



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**PROYECTO MELEAGRICOLA DE LA
COMISION DEL LAGO DE
TEXCOCO, S. A. R. H.**

TESIS PROFESIONAL

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

P R E S E N T A

JORGE MATEO CRUZ CEBALLOS

ASESORES

M. V. Z. EFRAIN AGUILAR RIVIELLO

M. V. Z. ERNESTO JAVIER TONG GASTELUM

MEXICO, D. F.

1982



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 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.

INDICE

	<i>página</i>
I. RESUMEN	2
II. INTRODUCCION	3
2.1. ANTECEDENTES	3
2.2. OBJETIVOS	5
III. MATERIAL Y METODO	6
3.1. MATERIAL	6
3.2. METODO	6
IV. DESARROLLO	6
4.1. MONOGRAFIA DE LA CUENCA DEL LAGO DE TEXCOCO	6
4.2. INGENIERIA DEL PROYECTO	12
4.2.1. UBICACION	15
4.2.2. MAGNITUD DEL PROYECTO	15
4.2.3. GENETICA	15
4.2.4. ALIMENTACION	17
4.2.5. MANEJO	22
4.2.6. SANIDAD	36
4.2.7. PERSONAL OCUPADO	40
4.2.8. ASPECTOS ECONOMICOS Y FINANCIEROS	41
4.2.9. ESTUDIO DE MERCADO	41
V. DISCUSION Y CONCLUSION	67
VI. BIBLIOGRAFIA	69

I. RESUMEN

El presente trabajo consistió en la crianza, desarrollo y engorda de 2,000 guajolotes de la Raza Betina, traídos de Francia por la Dirección de Avicultura y Especies Menores de la Secretaría de -- Agricultura y Recursos Hidráulicos.

Este trabajo duró 24 semanas y se inició el 28 de Junio de 1978.

La Comisión del Lago de Texcoco por medio de su Jefatura - del Programa Ganadero estableció el Proyecto Meleagrícola en el terreno que ocupa el Ex-Vaso del Lago, construyéndose una nave de crianza, desarrollo y engorda; se lograron sacar al mercado 1751 guajolotes -- con un peso promedio de 7.300 kilogramos en canal. El costo por animal fué de \$ 541.07.

II. INTRODUCCION

2.1. ANTECEDENTES

En el área que comprende el Ex-Vaso de Texcoco, hubo épocas en donde por su magnificencia de recursos naturales y belleza escénica permitió el desarrollo de una cultura y la inspiración de poetas e historiadores.

Según narran las crónicas de Bernal Díaz del Castillo, el asombro de los conquistadores españoles al vislumbrar el Valle en donde estaban la gran ciudad de Tenochtitlán, cuna de la civilización azteca, fué de tal magnitud que permanecieron postrados admirando tal belleza, - ésto nos hace comprender, cinco siglos después de los hechos como la humanidad tiene la capacidad de crear y transformar; algunas ocasiones no precisamente en su sentido positivo.

El Lago de Texcoco se caracterizó por sus aguas salobres y partes dulces, se han encontrado vestigios de estos hechos en nuestra época, como obras que se encontraron durante el desarrollo de Netzahuacoyotl (dique de 16 kms que iba de Atzacualco a Ixtapalapa).

La cuenca que encerraba a este lago era de tipo endorreica, o sea cerrada, la cual es alimentada por los escurrimientos de los ríos que provienen de las faldas de las cordilleras del Tláloc y el Telapón.

El crecimiento de la Ciudad de México en la parte sureste del lago, y la diferencia de niveles altitudinales en que se encontraban la ciudad con respecto al Lago, propiciaba inundaciones periódicamente por el crecimiento de las aguas del Lago en tiempos de lluvias, impidiendo así que drenaran las de la Ciudad. Es así como en 1895 el Lago se drenó artificialmente (Gran Canal del Desague y Túnel de Tequisquiác) perdiendo su característica endorreica y deja al descubierto un suelo "Salino-Sódico", imposibilitado por esta característica a permitir el desarrollo de vegetación alguna, transformándose por éste hecho de un bello paisaje lacustre a un erial de desolación, polvo y pobreza y en general ocasionado un desequilibrio ecológico en toda el área.

Ante los problemas que éste hecho tiene como consecuencia sobre la Ciudad de México, se considera en el año de 1971 restablecer el equilibrio ecológico a ésta área. De los estudios inicialmente realizados se comprende la necesidad que no solamente hay que establecer la ecología del lago sino toda su cuenca; ya que dentro de la misma a través del tiempo se han desarrollado actividades igualmente devastadoras, tales como una intensa deforestación, erosión y pérdida de suelo, discriminación de los asentamientos, una y otra que en conjunto impiden cualquier acción unilateral sobre el Ex-Vaso. De este planteamiento surge la gran necesidad de planificar íntegramente un problema-

a todo lo que a él está relacionado (12, (14), (18) y (19).

Dentro de los objetivos de la Comisión del Lago de Texcoco, destacan con especial importancia los relativos a la preservación del medio ambiente del Valle de México, para lograrlo se ha utilizado la moderna tecnología agrícola al implantar pastos, que resistiendo la salinidad impidan la erosión y la formación de tolvaneras que tanto afectan a nuestra Metrópoli. Derivado de lo anterior, obtenemos un gran potencial forrajero que debidamente aprovechado por grandes y pequeñas especies animales vendrá a coadyuvar a la satisfacción de necesidades de tipo alimenticio que padece nuestro pueblo.

La carne de guajolotes es un producto de alto valor nutritivo que ha sido tradicionalmente deficitario, hasta años recientes en que se produce en el norte del país principalmente en los estados de Sonora y Chihuahua; pero aún así la producción dista mucho de satisfacer plenamente las necesidades, dada la marcada estacionalidad de su consumo que se realiza fundamentalmente en el mes de Diciembre.

2.2.

OBJETIVOS

a) Propiciar con su multiplicación el establecimiento de unidades dedicadas a la producción de guajolotes y sus derivados,

b) Mejorar la dieta de la Población de la zona de influencia, precionando con su oferta el precio de productos de alto contenido nutricional, como lo es la carne de pavo y sus derivados.

c) Difundir el consumo de guajolote y sus derivados en la zona de influencia del Lago de Texcoco.

d) Generar ocupación al propagarse en la región una actividad apropiada para el desarrollo social, elevando el nivel de vida de sus pobladores mediante el aumento de su ingreso, derivado de la participación de éste tipo de empresas.

e) Coadyuvar a reducir el éxodo rural hacia los núcleos urbanos nacionales y tierras de labor en el extranjero arraigando al campesino local.

f) Abatir parcialmente la fuga de divisas por importaciones al aumentar la oferta nacional de pavos y sus derivados.

g) Preservar la salud pública al introducir normas sanitarias en el manejo de los pavos.

III. MATERIAL Y METODO

3.1. MATERIAL

Se utilizaron cartas geográficas, topográficas, climáticas, censos nacionales, y la información técnica correspondiente, así como los recursos de infraestructura y los medios de alimentación y sanidad necesarios.

3.2. METODO

Se utilizó la información del Proyecto Meleagrícola de la Comisión del lago de Texcoco, su implementación y su análisis y evaluación durante un período de 24 semanas a partir del mes de junio de 1978.

IV. DESARROLLO

4.1. MONOGRAFIA DE LA CUENCA DEL LAGO DE TEXCOCO. (12), (14), (18) y (19).

El área de interés de estudio se encuentra dentro del llamado Valle de México y ocupa la parte sur de la Mesa Central de la República Mexicana, en una planicie cuya altitud varía desde 2040 mts. sobre el nivel del mar hasta los 1250 mts. sobre el nivel del mar.

El área queda comprendida entre las siguientes coordenadas geográficas:

Latitud Norte	19º 22'	y	19º 32'
Longitud Oeste	98º 48'	y	99º 00'

Dentro del área se localizan diversos poblados que pertenecen a los Municipios de Texcoco, Chicoloapan y Chimalhuacán. Todos -- ellos pertenecen al Estado de México y limitan con el Distrito Federal.

Entre los poblados que abarcan el área de estudio se encuentran los siguientes:

a) Municipio de Texcoco: Texcoco de Mora, Chapingo, Montecillo, San Bernardino, Tocuila, Netzahualcoyotl, Huexotla y Tequesquihahuac.

b) Municipio de Chicoloapan.

c) Municipio de Chimalhuacán.

d) Municipio de Ciudad Netzahualcoyotl.

La superficie que se abarca comprende una extensión de --
30,000 hectáreas aproximadamente.

Asimismo, el porcentaje total de población activamente -
económica dentro de la zona solo abarca un promedio de 25% de la mis-
ma, ésto nos implica que aproximadamente un 75% es de carácter econó-
micamente dependiente y, aún más el siguiente cuadro de grupos de eda-
des representa una parte de la población que en años inmediatos deman-
dará fuentes de trabajo.

Esto se puede notar por el alto porcentaje de población me-
nor de 15 años de edad.

Sin embargo, las características propias de esta zona, co-
mo es el rápido crecimiento demográfico y la necesidad de subsisten-
cia de esta población marginada, ha contribuido a una acelerada alte-
ración ecológica en zonas tales como las de Jerónimo Amanalco, Teque-
quináhuac y otras en donde el sobrepastoreo, la deforestación y otros
elementos han provocado una excesiva erosión del suelo como consecuen-
cia una reducción de la actividad agrícola y pecuaria (19).

Por otro lado, la existencia de un mercado tan absorbente-
como el de la capital del país, y el de la misma zona (Texcoco), plan-
tes la necesidad de establecer metodologías que conlleven al prove-

chamiento más racional de los recursos, a una tendencia paulatina para la utilización de tecnología más moderna en aquellas zonas en las que ésta necesidad sea apremiante como es el caso de las que sufren excesiva erosión, tal como nuestra área en estudio.

Los aspectos sociales y económicos se pueden discutir en función de los cuadros 1,2 y 3.

En lo que se refiere a la población total y sus actividades principales encontramos que el mayor porcentaje de población económicamente activa esta dedicada a los aspectos de servicios (42.9%), - - continúa en orden el sector industrial (33.3%), y por último el sector agrícola (23.8%).

Esto nos hace ver que la capacidad de oferta de productos - primarios o sea los agropecuarios para transformación a productos industrializados es baja, lo que caracteriza a la zona pobremente industrializada.

Esta población activamente económica dedicada a la agricultura y a la ganadería debe caracterizar a la región con suelos de buena o regular condición para éstas actividades ya que el 23% de la población se dedica a la agricultura y tiene que cubrir la demanda de productos -- agropecuarios.

Sin embargo, podemos notar en el cuadro No. 2 según estudios sobre la capacidad de uso del suelo que el porcentaje de unidad de área con alta capacidad es baja.

UTILIZACION AGRICOLA DE LA TIERRA

Agricultura de temporal	63.04 %
Agricultura de riego	17.74 %
Areas erosionadas	15.76 %

De los niveles de ingresos de la población dentro del área de estudio, se caracteriza por un alto porcentaje, mayor del 50%, que tiene ingresos de \$1,000.00 mensuales, desde luego esta declaración de ingresos está supeditada a lo que es posible demostrar fiscalmente, sin embargo, es comprensible que dada la situación actual no es posible sobrevivir con ese nivel de ingresos y menos cuando el tamaño promedio de la familia dentro de esta área es de 7 miembros.

El área de estudios se caracteriza por tener en ella tres tipos de propiedad, ellos son: el ejido que abarca aproximadamente un 60%, la pequeña propiedad con un 25% y la propiedad federal con un 15%.

Estas se encuentran localizadas de manera general en la siguiente situación: el ejido en áreas de lomeríos y pendientes de moderadas hasta exceasivas y en las partes planas en los suelos salinos-ácidos con vegetación de agricultura temporal y pastizales. La pequeña propiedad ocupa principalmente áreas de agricultura de riego y por último la propiedad federal que son los parques nacionales. -- Además es necesario considerar que el tamaño de propiedad varía de la siguiente manera: en el ejido la superficie de la parcela se encuentra entre 0.4 a 0.7 hectáreas. En el sector privado, o sea la pequeña propiedad, varía desde 0.5 a 400 hectáreas.

En general se puede decir que toda esta área está bien comunicada. La vía principal a nivel de autopista de 4 carriles comunica a la Ciudad de Texcoco con el Distrito Federal en un recorrido aproximado de 42 kilómetros, perpendicular a esta vía se desprenden caminos pavimentados que comunican a diversos poblados, existiendo aún más de diverso orden pero todos transitados en toda época.

Los servicios públicos llamados también urbanos provienen generalmente de Gobierno Federal o el Estatal. Para esta zona podemos decir que alcanzan un nivel bueno, ya que sus poblaciones cuentan en su mayoría con drenaje, agua potable, mercado, escuela hasta nivel de secundaria, hospitales o centros de salud, correo, telégrafo

y teléfono. Así también los poblados principalmente cuentan con calles pavimentadas.

Todos estos servicios se ven aumentados si consideramos su cercanía y buenas vías de comunicación con el Distrito Federal.

TAZA DE CRECIMIENTO DE POBLACION DEL AREA DE ESTUDIO.

	1930-40	1940-50	1950-60	1960-75
Crecimiento anual de la población - en el país.	1.7 %	2.8 %	3.1 %	3.3 %
Crecimiento anual de la población - en el área de estudio.	1.4 %	2.6 %	3.2 %	6.1 %

Esta situación es explicable dado que la zona sufre una serie de fenómenos migratorios íntimamente ligados a las características de la población.

Los datos que se muestran en el cuadro anterior indican tanto movimiento de migración (período 1930-50) dando el menor índice con respecto al nacional y que solo puede explicarse a malas condiciones de vida en la zona o al auge de cre -

cimiento que en esta época experimentó el Distrito Federal.

Pero a partir de 1950 a la fecha los movimientos inmigratorios van en un sentido altamente ascendentes y se explica por las ya deficientes condiciones de vida en el Distrito Federal, así como el auge en comunicaciones que dentro de la zona se está operando.

En el análisis efectuado anteriormente sobre la población económica activa, hicimos notar un alto porcentaje de ella dedicada a los servicios, inmediatamente se encontraba la población al servicio del sector industrial y por último al agrícola.

* POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA

	1930	1940	1950	1960	1970
Población					
total.	30.9%	30.6%	31.9%	30.0%	25.3%

*Fuente: Censo Nacional de 1970

4.2. INGENIERIA DEL PROYECTO MELEAGRICOLA

ANTECEDENTES

Meleagricultura es la rama de la avicultura que tiene -- por objeto la cría y explotación del guajolote doméstico con un mínimo -- de esfuerzo, tiempo y dinero para beneficio del hombre.

El guajolote que origino a las actuales variedades, que hoy explotan, proviene del pavo silvestre Meleagris gallo pavo, gallo pavo linnaeus y que algunos autores llaman variedad mexicana y que se en -- encuentran desde los Estados fronterizos de Sonora y Chihuahua, llegando -- hasta los Estados de Puebla , Veracruz, Tabasco, Chiapas y Oaxaca. De -- acuerdo con Wright, citado por Marsden y Martín en su obra Turkey Management, los conquistadores españoles lo llevaron a España en 1519 - 1520, - de España fueron llevados a toda Europa y posteriormente fué de estirpea-

aclimatadas en Europa de las cuales los criadores norteamericanos indicaron sus propias razas, partiendo de la llamada Narragenseit o pavos silvestres, que originaron la llamada variedad bronceada, más conocida en Estados Unidos de Norteamérica como Broad Breasted Bronze. Fué con importaciones de ésta variedad con la cual se inició la Meleagricultura ya en una forma más tecnificada en México (7) y (13).

Antes de la llegada de los españoles a México los autóctonas ya habían domesticado el guajolote con tan profundo arraigo que hasta nuestros días se puede ver que están presentes en las casas de los habitantes rurales, que los mantienen en forma rudimentaria.

El guajolote o pavo de Indias una vez llevado a Europa desde fines del siglo XV donde se les conoció con el nombre de "gallos de indias". Los avicultores europeos de este entonces, a través de los años desarrollaron la crianza de éstos animales más por intuición que por técnica, logrando pavaditas prototipos de aves domesticadas y seleccionadas con ciertos rasgos y características fijas.

Es más bien hasta nuestro siglo cuando con el legado de los conocimientos de Gregorio Méndel (1866) ampliados por A. Weisman (1910) y P. Johannsen (1911), sobre la herencia y la genética, los zootecnistas inician una nueva etapa en la búsqueda y desarrollo de nuevas razas animales y dentro de ellas los guajolotes, principalmente con la genética aplicada, donde se completó el desarrollo de la Meleagricultura lo --

grando la creación de nuevas variedades y razas.

A los avances prácticos de aplicación de la ciencia se incorporan las ciencias de manejo, sanidad y nutrición animal, desarrollándose así, la gran industria meleagrica en los Estados Unidos de Norteamérica y otros países de Europa.

Muchos fueron los granjeros que en ésta rama experimentaron por su cuenta el riesgo, años antes de los 50 y por algunos años después realizando cruzamientos y obteniendo distintas variedades, sin embargo no todos fueron continuados por sus respectivos creadores y como cada uno les ponía sus propios nombres, se extinguieron sus denominaciones al mismo tiempo que desaparecían del mercado.

Sin embargo, algunas otras granjas mantuvieron sus líneas en constante selección, desarrollando y estableciendo las líneas comerciales para cría y engorda que existen en la actualidad.

Las primeras importaciones de guajolotes que se hicieron en México en la década de los cincuenta, fueron para el Sr. Don Alberto Gutiérrez en el Estado de Sonora y que inició los primeros intentos serios en éste aspecto. Inicialmente se empezó a alimentar a éstas aves con alimento para gallinas, pero al tenerse algunos fracasos, se hicieron investigaciones para formular raciones alimenticias para la crian-

za y engorda del guajolote.

En el año de 1956 se criaban ya en la inmediación de la granja Mezquital del Oro 2,000 pavos utilizando para ello el sistema de semi-confinamiento, se criaban en dos caaetas de tipo convencional con corrales o patios adyacentes. Posteriormente y en base a los problemas que se tenían de enfermedades por la proximidad a ésta granja de gallinas se procedió a terminar su engorda en lo que se dió en llamar "pastoreo seco", y que consiste en criar los pavos en gallineros convencionales hasta las seis semanas de edad y posteriormente -- trasladarlos a corrales donde se daba alimento completo "Ad libitum".

En 1964-65 se hicieron las primeras importaciones de pavos reproductores y la primera importación consistió de 1,000 pavos reproductores con sus machos respectivos.

Ya en esa ocasión la importación fué de los guajolotes - llamados Broad Breasted White. Así mismo, se inició por primera vez la inseminación artificial en un plano no experimental.

4.2.1.

UBICACION

La granja está situada al Oriente del Campamento Central del Lago de Texcoco y ocupa una área aproximada de 70 hectáreas.

4.2.2. MAGNITUD DEL PROGRAMA

Constatió éste programa en la cría y engorda de 2,000 -
gajolotes de la raza Betina.

El establecimiento y administración de una empresa produc-
tora de pavos, requiere de una estrategia adecuada para logro de sus-
objetivos, sustentada en bases zootécnicas, lo anterior implica espe-
cial interés en las áreas siguientes:

Genética

Alimentación

Manejo

Sanidad

4.2.3. GENETICA (7) y (13).

Es la ciencia que se encarga de estudiar el mecanismo de-
la herencia y de las variaciones de ésta a través de las generaciones.

Genotipo es el conjunto de todas las características del-
individuo, y se encuentra dentro de sus células.

Fenotipo es el conjunto de las características que apare-
cen externamente en el individuo.

La ciencia de la Genética en la actualidad, proporciona al criador un camino más directo para lograr el mejoramiento de sus aves, y al igual que las características fenotípicas se heredan, también lo hacen otras tales como la fecundidad, fertilidad, longevidad y producción.

Se optó por seleccionar la raza Betina por ser de buena producción, adaptable al medio y además por ser la que la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, importará de Francia de fechas recientes.

Al seleccionar las aves que se van a comprar, se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos:

Los pavipollos se deben de adquirir de uno a dos días de edad.

Deben proceder de criadores de reconocida seriedad.

Proceder de reproductores sanos.

Tener la plumilla esponjada y brillante.

De mirada alerta y ojos brillantes.

De tamaño y color uniforme en relación al lote o parvada.

Peso.

Se sugiere comprar las parvadas en los Centros Meleagrícolas de la Dirección General de Avicultura y Especies Menores de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. Ya que en ellos se tienen -- precio de promoción actualmente los hay en Ajuchitlán, Qro., Toluca, Edo. de México y en el Edo. de Tlaxcala.

4.2.4.

ALIMENTACION (1), (2), (4), (9), (11) y (15).

Animales de buena estirpe con instalaciones adecuadas y buen manejo, protegidos con normas y prácticas estrictas de sanidad, proporcionan la mayor parte del éxito en las explotaciones meleagrícolas; más si -- es llevado al final con una buena alimentación.

Hay varios sistemas de alimentación de pavos, desde aquellos que se crían en plena libertad de pastoreo, hasta los que se realizan en confinamiento absoluto con alimentos balanceados.

La alimentación está en razón, tanto de costo y mercado como de condiciones ecológicas y climáticas, no obstante éstas variables, cualquiera que sean las condiciones, siempre hay que buscar la formulación -- adecuada para alimentar y engordar a las aves. En el presente proyecto -- se utilizará un sistema de alimentación durante la etapa de crianza, solo

con alimentos concentrados.

La mayoría de los alimentos, en la forma que se consume son demasiado complejos ó insolubles para ser absorbidos y asimilados, sin transformarse antes en el organismo del animal, las sustancias complejas deben desintegrarse en compuestos simples. El proceso de convertir los elementos nutrientes en compuestos asimilables se llama digestión.

Ración equilibrada, es la que se suministra con los diversos principios nutritivos en proporciones y cantidades tales que el animal queda alimentado adecuadamente durante 24 horas.

Clasificación de los alimentos, que en términos generales se clasifican en dos grupos: los concentrados y los toscos ó voluminosos. - Al grupo de alimentos toscos pertenecen aquellos forrajeros voluminosos con relación a su valor nutritivo tales como los pastos verdes y el heno. Tienen un alto contenido de fibra de difícil digestión. Por contraste se llaman alimentos concentrados aquellos que tienen un gran valor nutritivo con respecto a relación a su volumen, ya que contiene mucha energía concentrada en poco espacio. Son de más fácil digestión por que tienen baja proporción de fibra. A éste grupo pertenecen los granos, los subproductos de la industria del aceite y las harinas de carne y pescado entre otros.

CRIANZA.

La alimentación durante la crianza, consistirá en un alimento balanceado comercial, que contenga el 28% de proteínas digeribles.

La presentación del alimento debe ser migaja (gránulo ó pellet triturado) durante las dos primeras semanas. No se debe administrar en forma de harinas.

De la tercera semana en adelante se proporciona el mismo alimento pero en forma de gránulo, que son muchos más grandes que la migaja menos triturada que el pellet.

Los pavipollos deberán tener en todo momento alimento disponible que no debe restringirse nunca.

DESARROLLO

Para ésta etapa se complementa la alimentación de los guajolotes en pastoreo con alimentos balanceados.

El alimento deberá tener el 24% de proteína digerible.

El pastoreo se realizará diariamente durante toda la etapa.

ENGORDA

El alimento balanceado se continúa proporcionado y variará su porcentaje en proteínas al 16%.

El pastoreo se realizará diariamente durante toda la etapa.

Ración diaria

Pavipollos en crianza (42 días - 6 semanas) 0.060 kg. 28% - de proteína.

Pavos en desarrollo (56 días - 8 semanas) 0.214 kg.

16% de proteína

Pavos en engorda (70 días - 10 semanas) 0.300 kg.

de concentrado 16% de proteína

Ración por etapa

Pavipollos en crianza (42 días - 6 semanas) 2,500 kg.

de concentrado 28% de proteína

Pavos en desarrollo (56 días - 8 semanas) 12,000 kg.

de concentrado 24% de proteína.

Pavos en engorda (70 días - 10 semanas) 21,000 kg de concentra

do 16% de proteína

Ración diaria promedio de pastoreo en pradera, zacate salado, para un pavo.

Se ha estimado una producción de 26 toneladas de zacate salado por hectárea y una carga animal de 333 pavos para esa superficie en pastoreo rotacional.

Al considerar que el pastoreo de las aves tiene una duración de 18 semanas (126 días), resulta el consumo total de pradera por pavo en el ciclo de 78 kg., y en .619 kg., su consumo promedio diario de pradera durante el ciclo.

Consumo de alimento concentrado y forraje en pastoreo de la parvada por etapa.

Consumo de alimento concentrado

Pavipollos en crianza 12.5 toneladas de concentrado 28% de proteína.

Pavos de desarrollo 53.4 toneladas de concentrado 24% de proteína.

Pavos en engorda 90.9 toneladas de concentrado 16% de proteína.

Consumo de forraje en pastoreo

Pavos en desarrollo y engorda 156 toneladas.

Consumo de Agua

De un 70 a un 80% del cuerpo del animal, está compuesto de agua.

El agua transporta el alimento digerido a través de las paredes intestinales a la sangre, acarrea el material de desecho y ayuda a controlar la temperatura del cuerpo. Ningún proceso vital, puede realizarse sin agua. El agua debe ser fresca y potable.

CRIANZA

Se debe utilizar 2 bebederos de fuente con 4 litros de capacidad para cada 100 pavipollos durante la primer semana, aumentando ésta proporción hasta llegar a partir de la segunda semana a 20 litros por cada 100 aves, suficiente hasta el final de la crianza.

DESARROLLO

Al inicio de ésta etapa se deben proporcionar 20 litros de agua por cada 100 guajolotes. Conforme avanza la etapa -- del desarrollo, es recomendable utilizar bebederos lineales automáticos de 2.40 metros, con una capacidad de 250 - aves cada uno, deben ubicarse dentro de la caseta de desarrollo de manera que los guajolotes no tengan que caminar más de 5 metros para beber.

ENGORDA

En ésta etapa aumenta el consumo de agua al doble, requiriéndose dos bebederos lineales automáticos para 250 aves (1 por 125).

4.2.5.

MANEJO (8), (16), (17) y (20).

Como norma general hay que tener siempre en cuenta que los pavos deben ser manejados solo estrictamente lo necesario, no asustarlo con ruidos y manejos bruscos, evitar la entrada de personas a la explotación, perros, gatos y otros animales domésticos; las instalaciones y el equipo deben de estar siempre en excelentes condiciones de funcionamiento y unir éstas normas a las de estricta supervisión de higiene y sanidad constantes.

Traslado inicial de los pavipollos.

En éste caso comience el éxito o fracaso de la explotación, los pavipollos deben ser trasladados a la unidad productora dentro de un plazo de 24 a 48 horas a partir del nacimiento, y el transporte no deberá efectuarse el traslado en las horas de menor calor, de éste modo se evitará la deshidratación y muerte durante el viaje, al llegar, los animales en sus cajas, deberán ser manejados con todo cuidado y evitar que se volteen las cajas, lo recomendable es secar y depositar con la mano a los pavipollos en el suelo debajo de la criadora, dentro del rodete de confinamiento.

Preparación de la caseta de crianza.

La preparación se inicia antes de la llegada de los pavipollos a la unidad.

Sacar el equipo (criadora, bebederos y comederos), y lavar con abundante agua y detergente, procediendo posteriormente a desinfectar.

Eliminar las telarañas y el polvo de las paredes, ventanas, -- puertas y techos, y lavar con agua y detergente, asimismo limpiar focos y cables.

Secar la cama y lavar el piso con bastante agua y detergente, raspando costras de cama y excremento que persistan en piso y paredes.

Aplicar desinfectantes en todo el local.

Colocar cebos envenenados contra roedores e insectos. Ventilar la caseta hasta que desaparezca la humedad.

Eliminar la melaza y arbuatos alrededor de la caseta.

Revisar instalaciones y equipo y efectuar las reparaciones necesarias.

Una vez seca la caseta, colocar de 10 a 16 cm., de cama nueva-- limpia y seca, de viruta de madera, paja, cáscaras de cacahuete, cascarilla de arroz, glote molido, paja de trigo o cebada, bagazo de caña, rastrojo etc.

No permitir la entrada a la caseta ^{de} personas extrañas a la explotación.

Dos días antes de recibir los pavipollos, reinstalar el equipo y probar su funcionamiento.

Un día antes de recibir los pavipollos, colocar cinco capas de papel periódico debajo de las criadoras en el área de confinamiento, encender las criadoras y graduar la temperatura ajustándola a 36° c.

La temperatura se debe checar con termómetro colocado a una -- distancia de 10 cm., del suelo y 50 cm. del borde de la criadora.

Colocar el cerco de confinamiento.

Una vez adquirido los pavipollos, requieren de 4 días (siete - semanas) para pasar a la etapa de desarrollo.

La crianza se realiza confinando 250 pavipollos en una criadora para 1,000 pavos por medio de un rodete, cuya altura debe ser de 60 cms. y puede ser cartón corrugado, mazonite o materiales similares. El cerco - se colocará a una distancia de un metro separado de la criadora (del borde).

Este confinamiento es para mantener a los pavipollos cerca de - la fuente de calor y evitar que se alejen y mueren de frío.

Las cajas en que llegan los pavipollos se pueden desdoblar y en ellas, como en el resto del área de confinamiento sobre papel periódico, se vierte un poco de alimento para que se alimenten mientras aprenden a tomarlo de los comederos.

Los bebederos deberán de estar llenos de agua fresca con tilocina y vitaminas el mismo día de la llegada de los pavipollos y durante 4 días se repite la tilocina .

Los aspectos que deberán cuidarse durante ésta etapa son los siguientes:

Temperatura.

Cuando la temperatura en la criadora es la adecuada, según la edad, los pavipollos se verán repartidos uniformemente en toda el área de confinamiento, al ser mayor ésta los animales se retirarán del centro y se aglomeran junto al cerco, algunos, muy pocos, irán a comer o a beber y se retiran de nuevo; cuando la temperatura es menos a lo conveniente, las aves se amontonarán al centro de la criadora. La temperatura de la criadora durante la primera semana debe ser de 36° c. y disminuirse en 2° c., cada semana, hasta la sexta semana en que se termina la etapa de crianza del pavipollo.

Espacios y superficie por ave.

Considerando los factores biológicos-espacio vital en la explotación de los animales se han estudiado las superficies que reúnen estos factores e indican las necesidades de espacio recomendable. La superficie por ave en su etapa de crianza, de recién nacidos a dos semanas deben ser de 0.03 m² por ave, que equivale a 30 aves por m² de la -

tercera a la cuarta 0.09 m^2 por ave, o sea 10 aves por metro cuadrado, y de la quinta semana al final de la crianza 0.14 m^2 por ave, por lo que nos da 7 aves por metro cuadrado.

Ventilación.

La caseta de crianza debe estar libre de corrientes de aire-bruscas e intempestivas, más, deben de estar ventiladas.

Cama.

Vigilar que si ocurre un derrame y se empepe ésta áres, deba ser removida y sustituida por cama nueva, seca y limpia.

Durante la primera semana, irán retirando una a una las capas de papel periódico que fueron colocadas.

Rodete de confinamiento.

Deberá ser diámetro aumentado en un metro al término de la segunda semana y nuevamente ser aumentado un metro al final de la cuarta.

Iluminación.

Del día que llegan los pavipollos hasta el término de la segunda semana, se mantendrá iluminación completa, luz brillante 23 horas del día.

A partir de la tercera semana y hasta el final de crianza, se mantendrá durante la noche muy poca luz.

Es suficiente un foco de 100 watts por criadoras las dos primeras semanas, y para la siguiente un foco de 25 watts. por criadora, en ambos casos a una altura de 1.20 mts. del piso.

Bebederos.

Los bebederos deberán ser lavados y desinfectados diariamente.

Comederos.

El alimento es la materia prima de la meleagricultura que ha de convertirse en carne, por tal motivo, con la misma atención que se cuida el manejo del agua, se ha de cuidar el manejo del alimento en los comederos.

Para evitar amontonamiento, canibalismo y desperdicios, hay que dejar 1.5 cms. de espacio en los comederos del canal lineal, dada sus ventajas en instalación, llenado, limpieza y manejo general.

Los comederos deben ser llenados tres cuartas partes de su capacidad y rellenarlos cotidianamente en las mañanas.

La altura de los bordes del comedero deberá ser la del lomo del ave, por lo que serán movidos a mayor altura conforme crecen los pavillos, éste evitará desperdicios, dará un mejor aprovechamiento por animal, é impedirá que el alimento caiga al suelo y se aumente posibilidades.

de infección.

Asoleo

En las dos últimas semanas de crianza, la quinta y la sexta, se sacarán los pavipollos al sol cuando las condiciones climáticas lo permitan por la mañana y se regresen al medio día a sus casetas de crianza.

Traslado.

El traslado de los pavipollos de la caseta de crianza a las de desarrollo y engorda, ha de realizarse cuidando de no asustar, alborotar y maltratar a los animales, habrá de hacerse de preferencia en la primera hora de la mañana.

Equipos, espacios é iluminación.

Criadora con quemadores de gas para 250 pavipollos.

Programa de temperatura de crianza:

Edad	Criadora	Caseta
1 semana	360	270
2	320	250
3	280	230
4	240	210
5	200	190
6	180	180

Superficie área/ave.

Edad	M ² /ave	Aves/m ²
0-2	0.03	30
3-4	0.09	10.1
5-8	0-14	7.1

Comederos tubulares de tolva por ave (borde circular).

Edad	Espacio
0-8	1.5 centímetros

Bebedores de fuente, capacidad/ave.

Edad	Capacidad/ave
0-1 semanas	2 de 4 litros, por 100 aves
2-8 semanas	2 de 20 litros, por 100 aves

Bebedores lineales

Edad	Centímetros/ave
0-2	1.1
3-4	1.9
5-8	2.5

Los comederos y los bebederos se ajustan conforme crecen los guajolotes para que queden a la altura del ave.

Desarrollo

Desde la séptima semana de vida, los guajolotes son aptos para consumir forraje, para su desarrollo y engorda, dando buenos resultados, - permitiendo reducir costos de producción.

La dieta debe complementarse con alimento balanceado de manera que se cubran las necesidades nutricionales de los guajolotes.

Estos son los aspectos que han de cuidarse en la etapa de desarrollo.

Preparación de la caseta de desarrollo.

Preparar la caseta una semana antes de que se reciban los pav_u pollos.

Dejar la caseta completamente vacía.

El equipo debe ser lavado con abundante agua y detergente y de tergente y desinfectarse.

Cambiar la cama y raspar las costras que se queden pegadas y - aplicar desinfectantes.

Eliminar telarañas y polvo de las paredes, ventanas, puertas - y techo y lavar con abundante agua y detergente.

Aplicar desinfectante en todo el local.

Colocar cebos y trampas contra roedores é insectos.

Ventilar la caseta hasta que no exista humedad.

Eliminar la maleza alrededor de la caseta.

Revisar las instalaciones y equipo, efectuando las reparaciones necesarias.

Un día antes de trasladar los pavitos reinstalar el equipos y comprobar su funcionamiento.

Temperatura

Si bien la raza seleccionada tiene gran tolerancia al frío, habrá de procurarse que la temperatura ambiente de la caseta de desarrollo se mantenga a 18° c.

Si el calor llega a ser excesivo, los animales perderán peso por deshidratación, y por ello, dejará de comer normalmente.

Espacios

Se ha señalado ya que desde la quinta semana de edad los pavillos requieren de 0.14 m² por ave o sea 7 por metro cuadrado; esta proporción deberá conservarse hasta la octava semana para aumentarla a partir de la novena hasta 0.40 m² por ave, lo que corresponde a 2.5 pavitos por m², lo anterior ha de servir como espacio por el resto de tiempo de desarrollo.

Ventilación

Las casetas de desarrollo deben estar libres de corrientes bruscas e intespectivas de aire, más deben tener muy buena ventilación para evitar la concentración espacial de gases amoniacales.

Piso y cama

Es recomendable la utilización de una capa de arena que absorbe la humedad y una cama, fija de paja.

Iluminación

Durante las tres primeras semanas de la etapa de desarrollo, (séptima a novena de edad), se debe proporcionar luz menor intensidad por la noche.

Para llevar a cabo ésta práctica ha utilizarse un foco de 25-watts por cada 200 m² de superficie y a 1.50 mts. de altura.

A partir de la décima semana, ya no se requiere proporcionar luz artificial por la noche.

Comedores

Se mantendrá la misma proporción de 2.5 cm. por ave, en comederos circulares de tolva con capacidad de 15 kg.

Es muy importante que los bordes de los comederos estén a la altura del lomo del animal.

Se deben llenar tres cuartas partes del comedero y rellenarlos hasta ese nivel cada mañana.

Pastoreo

A partir de la séptima semana de edad, los pavitos deberán ser sacados por la mañana a pastorear y regresarlos antes antes del crepúsculo.

Engorda

Temperatura y ventilación

El calor como el frío excesivo modifican la eficiencia y la conservación de los alimentos en carne la ventilación adecuada de la caseta interviene como principal factor termoregulador.

Espacios

A partir de la décimo séptima semana de vida tercera semana de la etapa se considera un espacio de 1 m² por dos aves.

Comedores

Se aumentará a 3 cm. por ave, utilizando el mismo tipo de comederos circulares de 16 kilos cada uno.

Pastoreo

Se continuará la práctica de pastoreo en los mismos términos que en la etapa de desarrollo.

Bebedores automático lineal de 2.40 mts.

Edad	Relación	
6-14	2 por c/500 aves	(500)
15 mercado	4 por c/500 aves	

Programa de Iluminación Nocturno.

Edad	Iluminación watta.
0-2 semanas	Luz brillante 100 w/500 aves
3-9 semanas	Muy poca luz 25 w/500 aves
10 mercado	Luz natural.

Ciclos de crianza, desarrollo y engorda del pavo.

En óptimas condiciones de manejo, el pavo deberá estar listo para sa crificio o venta de 168 días 24 semanas.

Una vez adquirido, de 1 a 2 días máximo de nacido requiere de 42 -- días (6 semanas), para pasar sin problemas a la etapa de desarrollo- misma que con un correcto cuidado debe cubrir en la fase de engorda- y cuya dirección y duración será de 70 días, será diez semanas.

El diagrama siguiente muestra esas fases.

DESARROLLO DE LA UNIDAD MELEAGRICOLA

AÑO	CICLO (Sm)	PAVIPOLLOS	MORTA LIDAD 9 %	PAVOS EN DESARRO- LLO.	MORTA LIDAD 5 %	PAVOS EN PERDIDAS ENGORDA POR CICLO	PAVOS A LA VENTA	
1	1	2000	180	1820	91	1729	271	1729
	2	2000	180	1820	91	1729	271	1729

* Desarrollo que puede repetirse cada año.

Factores que afectan la producción de carne de pavo.

(3), (6), (8), (10), (15), (17) y (20).

a) Raza

Al encontrarse que ciertas razas son especialmente adaptables para la producción de carne en zonas frías, habiendo sido con éste propósito.

b) Temperamento

No hay duda que un pavipollo tranquilo y vivaz constituye la mejor manera de obtener resultados satisfactorios.

c) Salud

Desde luego es necesario que un pavo goze de una buena alimentación general si se quiere obtener de él los mejores resultados. Es muy grande la importancia de unas instalaciones higiénicas, con buena luz, bien ventilada y con adecuados desagües, así como el ejercicio regulado.

d) Alimentación.

La influencia del alimento sobre la producción de carne es de gran importancia. Puede haber cambios no muy pronunciados en la composición real de la carne, pero la cantidad disminuye -- y está menguada de acuerdo con las dietas que no son suficientes o que están mal balanceadas. También algunos forrajes -- pueden producir alteraciones en el color o sabor de la carne.

e) Abastecimiento de agua

Si se quiere que los pavos produzcan mejor y más carne, es -- absolutamente necesario que dispongan de una suficiente provi

ción de agua fresca y limpia.

f) Manejo

El tratamiento suave es de la más grande importancia para el mantenimiento de una parvada en grado más alto de eficacia. Cualquier cosa que altere a un pavo, sea ocasionado por los asistentes, etc., ocasionará una sus pensión del apetito y consecuentemente alarga la fase de engorda.

g) Temperatura

Se requiere una temperatura uniforme en el área de las casetas de crianza cuando aún son pavipollos a fin de evitar afecciones respiratorias en ésta temprana edad.

h) Iluminación.

Las necesidades de alumbrado en la época de crianza, van disminuyendo; re quieren los pavipollos mayor cantidad de luz en los primeros cinco días, - necesiéndoles 23 horas, después solo requieren en menos intensidad, 14 ho ras al día. El alumbrado adecuado evita el canibalismo.

i) No es recomendable cambiar a los pavipollos de su local de crianza, sino hasta la etapa de desarrollo.

4.2.6. SANIDAD (1), (3), (5), (6), (10), (16) y (20).

Personal y visitantes.

El personal debe usar overol limpio y botes de hule, que se lavan diariamente, así como los tapetes sanitarios a la entrada y salida de cada caseta.

Prohibido la entrada a toda persona ajena a la unidad, cuando no se pueda evitar deberán respetar las normas de sanidad establecidas.

Instalaciones

La explotación debe de estar alejada lo más posible de otras-- granjas de cualquier especie, dentro de la unidad no debe haber otra clase de ave.

En la entrada de la unidad habrá tapetes sanitarios para peato-- nes y vehículos, y la puerta de cada caseta de acceso personal.

El tapete sanitario consista en una fosa de una profundidad de de cinco cm. para peatones y de veinte centímetros para vehículo y con un - largo y ancho que abarquen la puerta. Contendrá solución de creosol al 5%- en agua.

Antes de iniciar la etapa de crianza y la de desarrollo se de-- be sacar la cama de las instalaciones e incinerarlas, lavando las intale-- ciones con abundante agua y detergente, raspándose el piso y las paredes - donde persista excremento; la aplicación del desinfectante será detallada y abundante, poniendo atención a los rincones y rendijas.

Después de éstas aplicaciones ventilar las casetas, es impor-- tante evitar encharcamientos, maleza y basureros al aire libre, que favo-- recen la cría y polución de insectos y roedores.

Equipo.- Al terminar cada etapa, el equipo se saca de la caseta y se lava, restregándolo con cepillo y abundante agua y detergente, después se desinfecta.

Antes de utilizarlo nuevamente se lava y una vez seco se instala en la caseta designada. Durante el tiempo que se utilice el equipo, los bebederos deben ser lavados diariamente y desinfectados una vez por semana.

Crianza.- Vacunar los pavipollos contra la viruela a los seis días de nacidos, contra el newcastle a los doce días y repetir a los veintisiete días, cuando las aves tienen cuatro semanas de edad. Desparasitar con piperazina en el agua a los veintiún días y repetir la operación a los cuarenta y dos días de edad.

Instalaciones.- Caseta de crianza, desarrollo, engorda. Se ha optado por la caseta convertible porque es la de mayor estabilidad. La orientación de la caseta deberá ser aquella en que los muros cabeceros se presenten de frente al norte y sur, quedando las paredes laterales oriente y poniente. Las medidas que se han considerado adecuadas son 14 metros de ancho por 72 metros de largo y 3.00 metros en su altura máxima. La construcción es de tipo estructural. El piso será de cemento, lo que facilitará su perfecta limpieza y desinfección. El techo deberá contar con travesaños lo suficientemente fuertes para colgar campanas de crianza de 35 kgs. cada una. Las paredes de la caseta contarán con ventanas corridas, lo que facilitará la ventilación. Contará con un acceso de 2 metros x 2.50 con puertas metálicas con un montaje que evitará ruidos, se instalarán campanas o criadoras, cada una tiene capacidad para 250 pavipollos, ocupando una superficie de 6 m² con forma cónica. Al centro de cada campana se instalará un quemador de gas con termostato del centroal extremo de la misma, para que la temperatura sea uniforme. En el piso, de manera perimetral a 100 cm. de la campana, se instalará un cerco de confinamiento de 60 cm. de alto, preferentemente de lámina galvanizada. El piso lleva una cama de rastrojo molido, paja o aserrín.

Las campanas se colocarán a lo largo de la caseta de dos en fondo.

Considerando el corto tiempo que dura la etapa de crianza la caseta se convertirá en caseta de desarrollo y engorda de los pavos par facilitar el uso descrito, las campanas se plegarán al techo, su -- biéndolas mediante las cabeceras de sostenimiento.

Bodega - Oficina.

Se utilizarán las de la Comisión en el Centro del Lago, - y una pequeña en la unidad de 12 x 6 metros.

Horno crematorio,

De tabique refractorio de 1 m. x 2 m., permitirá quemar a las bajas.

Tanque elevado.

Su función será la de proporcionar la suficiente presión - al agua para uso doméstico y aseo de las instalaciones.

Desarrollo.- Revacunar contra viruela a las 8 semanas de edad y contra el newcastle a las 10 semanas de edad.

Redesparasitar con piperazina en el agua a las 9 semanas - de edad y repetir a las doce semanas.

Engorda.- Revacunar contra Newcastle a las 16 semanas de edad.

Redesparasitar a las 18 semanas de edad y repetir a las 21.

Supervisión.- Prevenir las enfermedades y conservar una -- buena salud, es la función más importante de las prácticas sanitarias, - si hay problema lo importante será descubrir en sus inicios y combatirlo-

de inmediato.

Integridad de la parvada

Vigilar la integridad significa sacar las aves que han muerto é incinerarlas o enterrarlas, se espera una mortalidad del (9%) en la etapa de crianza y del 5% en desarrollo.

Comportamiento general

Al observar nerviosismo y apatía extrema, falta de vivacidad, consumo bajo de agua y alimento, con anomalías que deben investigarse y erradicar sus causas.

Localizar excrementos líquidos sanguinolentos y con mucosidad, anuncia la presencia de problemas gastro-entéricos que hay que combatir de inmediato.

Descubrir emplumes deficientes, su caída o zonas deplumadas, indican parasitosis externas únicamente.

Higiene y Desinfección a base de:

Derivados de amonio cuaternario

Derivados de yodo

Agua

Suministrarla previa clorinación

Tapetes sanitarios

Creosol al 5% en solución de agua.

4.2.7 PERSONAL OCUPADO

- 1.- Un director técnico
- 2.- Servicio administrativo
- 3.- Dos criadores
- 4.- Dos pastores
- 5.- Un velador

ACTIVIDAD

Director técnico

Responsable del eficiente desarrollo de la Empresa, para ello programa, organiza y controla de acuerdo a las normas políticas establecidas por el C. Vocal Ejecutivo de la Comisión.

Servicios de Administración.

Estarán a cargo del C. Coordinador Administrativo del Campo - Experimental del Legajo de Texcoco.

Criadores

Debe ser personal capacitado en Meleagricultura, responsable de la preparación de las casetas, previo a las llegadas de los pavipollos, alimentarlos, vigilar la parvada, llevar los registros de enfermedad, muerte, alimentación y sanidad.

Mantendrá en buen estado las instalaciones y realizará las labores de limpieza de instalaciones y equipo.

4.2.8. ASPECTOS ECONOMICOS Y FINANCIEROS

INVERSION

TERRENO

El terreno seleccionado para ubicar la Unidad es de carácter federal, que no tiene valor comercial de acuerdo con la Ley Federal de Reforma Agraria.

OBRA CIVIL

Se refiere al desembolso para la construcción de sala de crianza - bodega, sala de desarrollo y engorda, horno crematorio, etc., y requerirá de \$593,000.00

A continuación se detallan los componentes de este rubro:

CONCEPTO	COSTO TOTAL
Sala de crianza de 14 X 72 m.	\$ 525,000.00
Bodega de 6 X 12 m.	15,000.00
Oficina	37,500.00
Horno crematorio	1,500.00
Instalaciones eléctrica	15,000.00

EQUIPO DE CRIANZA, DESARROLL Y ENGORDA

CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
10	Criadora de Campana	\$ 1,350.00	\$ 16,500.00
40	Comedero de canal con patas y reja de 1.20 mts.	90.00	3,600.00
100	Comedero de tolva cilíndrico de 15 lts.	90.00	9,000.00
25	Bebedero de piso de cristal- de 4 lts.	32.00	800.00
8	Rodetes de lámina	220.00	1,760.00
20	Bebederos automáticos de altura regulable	560.00	11,200.00
8	Termómetros plenos	90.00	720.00
1	Báscula Oken de 20 kg	960.00	960.00
2	Toneladas de paja	650.00	1,300.00
4	Par de botas de hule	100.00	400.00
4	Overoles	200.00	800.00
1	Tanque estacionario de gas de - 500 kgs.	18,000.00	18,000.00
20	Metros de manguera una pulgada tubería de cobre	18.00	360.00
	Manguera para gas	6,000.00	6,000.00
		1,500.00	1,500.00
5	Palas	120.00	600.00
1	Carretilla	1,120.00	950.00
	Desinfectantes	950.00	950.00
30	Focos de 100 y 25 watta	8.00	240.00
6	Tambora para basura	150.00	900.00

INSTRUMENTAL MEDICO QUIRURGICO

CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
10	cajas de agujas punta roma	\$ 65.00	650.00
1	atomizador para desinfección	1,976.00	1,976.00
3	jeringas automáticas	460.00	1,380.00
3	cristales y empaque para jeringa	80.00	240.00
1	dosificador de medicamento	3,000.00	3,000.00
1	generador para desinfecciones	550.00	550.00
1	moto-bomba para alimentar el tan que de agua		2,000.00

TRANSPORTE

Se adquirirá Camioneta Pick-Up, marca Dodge 1977 con capacidad de carga 3/4 de tonelada para servicio de la unidad, con un costo total de: - - - - - \$140,000.00

Muebles, enseres y equipo de oficina

Se requiere por la cantidad de: \$ 11,000.00

Un escritorio de maroma	4,000.00
Un archivero de dos gavetas	1,900.00
Un sillón fijo	1,500.00
Una máquina olivetti mecánica	2,300.00
Material de oficina	1,300.00

Pavipollos

Se adquirirá 2,000 pavipollos sin sexar y de la raza Betina con un costo unitario de: - - - - - \$ 26.00

RESUMEN DE INVERSIONES

La inversión total es de y se detalla así:	\$ 881,956.00
Obra civil	598,000.00
Equipo	85,956.00
Trasportes	140,000.00
Muebles, enseres y equipo de oficina	11,000.00
Pavipollos	52,000.00

PRESUPUESTO DE EGRESOS EN OPERACION

ALIMENTO

Partiendo de las cotizaciones de ALBAMEX, S.A., para el alimento concentrado de 28%, 24% y 16% de proteína, que respectivamente son de \$ 5.50, \$ 5.20 y \$ 3.80., los gastos alimento concentrado ascienden a \$691,950.00 producto de 12.5, 53.4 y 90.9 toneladas de alimento consumido. (Junio de 1978).

COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES

Para atender éste rubro, en el que se encuentran combustibles y lubricantes para automóvil de la unidad, el gas de las criadoras y el combustible del incinerador, se asigna una partida de 18,000.00 pesos para seis meses.

ENERGIA ELECTRICA

Para cubrir ésta parte, se requiere la cantidad de \$ 8,000.00 pesos semestrales, que corresponden al consumo de 10 lámparas de 100 y 25 watts.

MANO DE OBRA DIRECTA

Considera el pago de 2 criadoras y 2 pastores con un

M E D I C A M E N T O S

CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL:
40 fcos.	Vacuna Viruela aviar	\$ 50.00	\$ 2,000.00
30 fcos.	Vacuna Newcastle la sota	75.00	2,250.00
10 fcos.	Vacuna Newcastle Ce pa B-1	50.00	600.00
30 fcos.	Bacterina Cólera	50.00	1,500.00
2 cuñetas	Piperazina	500.00	1,000.00
2 bolsas	Tylán	600.00	1,200.00

Se requieren medicamentos por la cantidad de \$8,550.00 y se refiere a los medicamentos para la unidad que se emplearán en el manejo y sanidad necesarios. Se han descrito ya.

Gastos de Sacrificio y Empaque

Equivalente al pago de \$ 18.00 por sacrificio y empaque por pavo. Erogándose un total de \$ 31,518.00

RESUMEN DE EGRESOS : DE OPERACIONES

Alimento	\$ 691,950.00
Combustibles y lubricantes	18,000.00
Energía eléctrica	8,000.00
Mano de obra directa	103,680.00
Mantenimiento	5,000.00
Gastos de Administración	80,720.00
Medicamentos	8,550.00
Gastos empaque y sacrificio.	<u>31,518.00</u>
T O T A L :	947,418.00

sueldo diario de \$ 120.00, más el 20% del mismo que se destina a cubrir las prestaciones de los trabajos, lo que hace erogación semestral de \$ 103,680.00

MANTENIMIENTO

Considerando los aspectos del proyecto que requieren mantenimiento y las recomendaciones de sus proveedores y -- constructores se asigno la suma de \$ 5,000.00 semestrales.

COSTOS DE ADMINISTRACION

Se refiere al de un Técnico Agropecuario, que ocupa el -- cargo de administrador, con un sueldo mensual de : - - -- \$ 7,500.00 más 12% de prestaciones; el sueldo de un velador por \$ 3,600.00 mensuales más el 20% en prestaciones ; y a los artículos de papelería necesarios para la unidad, que se estima en \$ 800.00. Las cifras anteriores hacen - un total semestral de \$ 80,720.00

Tomando en cuenta que salieron al mercado 1751 pavos.

El costo de pavo es de \$74.12 kg

4.2.9. ESTUDIO DE MERCADO

Oferta de Guajolotes:

a) Hay un inventario de guajolotes a nivel nacional de 6 millones de animales, de los cuales el 16% 960,000 son híbridos mejorados, y el 84% - 5'040.00 corresponden a animales criollos de bajo rendimiento que se explotan a nivel familiar en las áreas rurales.

*Fuente: Memorias de 1975 de la reunión de la Dirección General de Avicultura y Especies Menores.

Durante los años de 1973, 74 y 75, la población de guajolotes explotados en forma comercial y moderna se ha incrementado de la manera siguiente:

AÑO	CANTIDAD	INCREMENTO
1973	350,000	17.4%
1974	500,000	43 %
1975	960,000	92 %

*Fuente: Memorias de 1975 de la reunión de la Dirección General de Avicultura y E.M.

CUADRO COMPARATIVO.*

Año	Inventario Nacional de Guajolotes	Valor
1950	2'352,507	\$37'464,996.00
1960	2'773,620	107'846,000.00

1970	4 910 204	\$ 282'336,730,00
1975	10 906 900	772'753,860,00
1976	12 672 000	1'070,784,000,00

*Fuente: Memorias de 1976 de la Reunión Anual de la Dirección General de Avicultura y E.M.

b) Situación actual de la Producción Meleagrícola privada.*

PRODUCCION ESTIMADA:

AÑO	PRODUCCION	EXISTENCIA TOTAL	CONSUMO	EXCEDENTE FIN TEMPORAD
1975	451,383	451,383	368,383	83,000
1976	578,509	661,509	454,509	207,000
1977	383,347	589,347	573,591	15,576
1978	610,000			

*Fuente: Unión Nacional de Avicultura, Sección de Productores de Guajolotes.

Productores Meleagrícolas Privados.*
 Incubadoras Mezquital de Oro, S.A.
 Apartado Postal # 183
 Hermosillo, Sonora.
 MVZ. Gabriel Galván Acuña.

José Richard Parson
 Apartado Postal # 80
 Nuevo Casas Grandes, Chih.

Ismael Nuñez Hernández
 Calle Lirio Merino # 482
 Col. Juan Escutia
 México 9, D.F.

Edmundo G. Roldan
Eduardo Molina # 4219
Col. Nueva Tenochtitlán
México 11, D.F.

Luis Velasco Acuña
República del Salvador # 75-20
México 1, D.F.

Fidel Cortés Guerra
Santiago # 29
Col. Sn. Gerónimo Lirise
México 20, D.F.

Francisco King Hernández
Bella Vista # 102
Coatzacoalcos, Ver.

Gerkyll Leguz G. Hartman
Glorieta Mariscal Sucre # 56
Col. Del Valle
México 17, D.F.

Guillermo Cruz
Atrio # 42
Barrio de Sn. Francisco Coyoacán
México 21, D.F.

* Fuente: Unión Nacional de Avicultura Sección de Productores de guajolotes.

AÑO	COMERCIALES	REPRODUCTORES	VALOR M.N.
1972	-	11,500	186,000.00
1973	3,000	19,500	330,500.00
1974	52,000	19,200	1'060,744.00
1975	63,000	33,000	1'554,000.00
1976	-	33,000	495,000.00

Fuente: Memorias 1976 de la Reunión Anual de la Dirección General de -
Avicultura y E.M.

Demanda:

Precio Comercial del producto.

a).- Investigación en establecimientos para venta al público -
de carne de guajolote.

	Precio actual (Junio 1978)	Precio estacional (Diciembre - 1977)
Gigante	\$ 52.00 kg.	\$ 65.00 (no estable)
La Fortune	55.00 kg.	60.00 (no estable)
Bumasa	53.00 kg.	64.90 (no estable)
Dicomasa (no hay existencia)		35.00 (no estable)
Otros comercios	55.00 kg.	68.00 (no estable)

Datos tomados directamente del mercado

b).- Mercado real.

De acuerdo a las investigaciones realizadas
se localizaron como compradores potenciales:

Dependencias Oficiales e Instituciones Privadas

Dependencias Oficiales

D.I.F. Hospitales, Estancias Infantiles y Centros de Rehabilitación.

I.M.S.S. Hospitales, Estancias Infantiles, Tienda - de Consumo para Empleados y Deportivos.

D.I.C.O.M.E.S.A. 96 tiendas de consumo CONASUPO.

Instituciones Privadas:

Superama, S.A. (12 establecimientos)

Comercial Mexicana (13 establecimientos)

Gigante, S.A. (13 establecimientos)

Central de Mercados (15 establecimientos)

Denny's, S.A. de C.V. (12 establecimientos)

Sanborns Hnos, S.A. (15 establecimientos)

Vips (22 establecimientos)

Wings, S.A. (12 establecimientos)

c).-Localización y delimitación del mercado.

Se ha seleccionado el área Metropolitana del Distrito Federal, dada sus características de consumo, con una extensión territorial de 2,795 km² y una población de más de 10'000,000 de habitantes, por lo que existe en déficit en el abastecimiento de carne de guajolote, sobre todo en el período estacional de Octubre a Diciembre de cada año.

Los productores colocaron en el mercado nacional 600,000 pavos terminados en 1977, con una referencia estacional (Octubre a Diciembre 1977), concentrada en un nivel del 90% en el período de Octubre a Diciembre del año 1976. Así como, ésta demanda fué absorbida -- por las principales zonas urbanas como en el Distrito Federal, el cual acaparó el 77% en promedio, ésta demanda se realizó segmentada en cadenas de tiendas de Auto-servicio, almacenes, restaurantes, etc.

Fuente: * Unión Nacional de Avicultura, sección de productora de guajolote.

Para el proyecto el mercado es aún más grande debido a que cuenta para la comercialización de la carne de pavo, con el sector Oficial ya mencionado.

d).- Mercado Potencial

Este mercado potencia, se encuentra en apoyo -- de una población aproximada en el Distrito Federal de 10 millones de habitantes, de los cuales el 7% (700.000) tienen ingresos de -- \$ 7 a 8000.00 per cápita

Porcentaje que absorbe la producción estacional de carne de pavo y que además de las capas superiores con ingresos mayores a \$ 8.000.00 mensuales per cápita, consumen en el resto del año otros 700-800,000 pavos que se producen por los diferentes canales.

e).- Consumo estimado de carne de guajolote.

Variedad	1975	1976
Criollos	17,451	18,675 toneladas
Especializado	6,000	8,000 toneladas
Total	23,451	26,675 toneladas

El año 1975 se consumieron aproximadamente 23,451 - toneladas de carne no un valor de \$ 772'753,860.00 En el presente año (1976) los cálculos indican una producción de 26,675 toneladas de carne con un valor próximo a los \$ 1'070,784,000.00

Consumo de per cápita de carne de guajolote.

1975	1976	Incremento
.409 kg.	.449 kg.	0.040 kg.

El consumo per cápita de carne de guajolote se encuentra en el orden de .449 kg. por año, observándose un incremento de .040 kg., lo que representa un incremento de 9.7 kg. en relación al año anterior, considerando una tasa de crecimiento de la población del 3.5% anual, ocupando el segundo lugar dentro de las especies menores.

Fuente: Memorias de 1976 de la reunión anual de la Dirección General de Avicultura y E.M.

Comercialización del producto.

a),- Definición del producto.

Con el nombre genérico de carne se incluyen los productos alimenticios derivados de los tejidos musculares grasos y fibrosos de los mamíferos, aves y peces de mar y río que se emplean en la alimentación humana, pero se refiere principalmente al tejido muscular del animal.

La carne se clasifica por su riqueza en los dos principios nutritivos principales que constituyen, o sea, por las cantidades de proteínas y grasas, ya sean musculares, vísceras o productos embutidos.

b),- Composición de la carne.

Las carnes magras o con muy poca grasa son las que contienen hasta el 10% de grasa de constitución. Las consideradas como grasosas, son aquellas con un porcentaje mayor.

La mayor parte de las carnes aportan de 20 a 30 gramos de proteína por cada 100 grs. del producto pesado sin hueso (peso neto).

Solo los ostiones, los sesos y los gusanos de maguey contienen el 10% de proteína. Esto significa que 100 gramos de carne muscular de pavo proporcionan de 20 a 30 gramos de proteína.

c).- Valor nutritivo de la carne.

VALOR NUTRITIVO DE UNA PORCION PROMEDIO DE GRAMOS DE CARNE Y FRACCION QUE REPRESENTA UNA RACION PARA ADULTO.*

CONCEPTO	K.Cal	Proteína (gr)	Fe (mg)	B1 (mg)	B2 (mg)	Nic (mg)
Aves (114 gr)	2500	50	12	1.0	1.5	18
"A"	144	20	1.6	.12	.16	9.2
"B"	1/20	2/5	1.8	1.8	1.10	1.2

"A" Valor Nutritivo de la porción promedio de 85 gr.

"B" + Fracción que representa en una ración para adulto.

* Agricultural Research Service, United States.

CONTENIDOS DE PRINCIPIOS NUTRITIVOS Y VITAMINICOS
DE DIVERSAS CARNES.

	Proteí- nas	Calo- rias	Propor- ción Proteí- nas	gra sas	agua %	Cent zas	Niaci- na mg/kg.	Ribofla- vina mg/kg.
Pechuga de Pavo								
Macho	33.5	1940	5.8	6.7	59	1.1	92	4.3
Hembra	35.0	2150	6.1	8.3	56	1.1	84	5.3
Muslos de Pavo								
Macho	30.8	2240	7.3	11.2	57	1.0	94	4.1
Hembra	30.3	2300	7.6	12.1	56	1.0	86	4.1

* FUENTE: Mortimer Von Kessel. La producción comercial del pavo.
Alemania Occidental 1970.

Conservación de la Carne

La carne se descompone fácilmente por la acción del calor, de microorganismos y sustancias propias de la carne. De éstos factores, el más importante es el de las bacterias que contribuyen a acelerar el proceso de descomposición.

Para impedir estas alteraciones se utiliza la refrigeración y la congelación que se oponen al desarrollo de los microbios, así mismo el salado, la desecación o deshidratación, el ahumado y el enlatado (estas últimas etapas complementarias en la comercialización).

Presentación del producto.

Por lo regular se presenta aviscerado, escalonado, decápito, ápodico y empacado al alto vacío. Posteriormente se refrigera y congela a -18° c.

El proyecto contempla la presentación del producto para la comercialización mediante las unidades instaladas en los rastros del Distrito Federal y periféricos, pagado a estas empresas la maquila hasta llegar a su presentación mixta para el mercado y su comercialización a los sectores ya mencionados. Directamente, evitando así a intermediarios,

Pautas de compra al consumidor.

Los consumidores acostumbran básicamente adquirirlo entero, congelado en distintos tamaños, acudiendo personalmente al mercado de comercios respectivos sin que funcione la inspección personal del producto, que la experiencia le permita seleccionar, y derive preferir uno y otro producto.

Nuevas presentaciones en el mercado.

La venta del pavo en detalle. Fraccionarlo de manera tal que tenga presentación igual a la del pollo.

Incrementar el consumo de carne de guajolotes en base a nuevas presentaciones tipo industrial en el mercado como son: Embutidos, Pathé y pastel de pavo.

Colocar en el mercado las variedades de pavo enano y las pavitas que por sus características principales de peso (2 a 6 kg/pieza), bien podrá tener éxito en el mercado.

También colocar en el mercado el guajolote fraccionado, ya que empanizado o frito, por ejem., tipo Kentucky.

Calendario preferido para la adquisición de carne de pavo.

De acuerdo con la investigación directa practicada en el Distrito Federal, el 50% de los pavos consumidos en 1977 se absorvieron de Enero a Octubre y en solo dos meses, Noviembre y Diciembre se vendió el 50% restante. La mitad de los pavos se venden para ser consumidos en Navidad.

Producción Meleagrícola Oficial*

	1975	1976	1977	1978
Centros Meleagrícolas de la -	37,000	53,200	45,000	100,000
Dirección de Avicultura y E.M.				
Banco Nacional de Crédito Ru -	26,900	26,400	31,200	55,000
ral Peninsular.				

T R A T A M I E N T O S

- 1.- PREVENTIVO
- 2.- VACUNACION VIRUELA Y DESPARASITACION
- 3.- VACUNACION NEWCASTLE
- 4.- DESPARASITACION
- 5.- VACUNACION COLERA AVIAR Y DESPARASITACION
- 6.- VACUNACION VIRUELA
- 7.- VACUNACION NEWCASTLE Y DESPARASITACION

M E D I C A M E N T O S

- 1.- TYLAN Y MULTIVITAMINAS
- 2.- VACUNACION VIRUELA ELABORADA EN EMBRION DE POLLO;
PIPERAZINE Y POLIVITAMINAS
- 3.- POLIVITAMINAS
- 4.- CEPA LA SDTA
- 5.- PIPERAZINE
- 6.- BACTERINA COLERA AVIAR, PIPERAZINA
- 7.- TYLAN
- 8.- VACUNA VIRUELA ELABORADA EN EMBRION DE POLLO

CANTIDAD DE MEDICAMENTOS

- 1.- 1 FRASCO 150 GR. Y 30 GR. EN AGUA
- 2.- 20 FRASCOS 100 DOSIS C/U 200 GR. EN AGUA Y 20 GR. EN AGUA
- 3.- 4 FRASCOS DE 500 DOSIS C/U.
- 4.- 1 GR. EN AGUA
- 5.- 20 FRASCOS 100 ML. C/U. 1 KG. EN EL AGUA
- 6.- 2 FRASCOS DE 150 GR. EN EL AGUA
- 7.- 20 FRASCOS DE 100 DOSIS C/U.
- 8.- 10 FRASCOS 100 ML. 1 KG. EN EL AGUA
- 9.- 4 FRASCOS 150 GR. C/U. EN EL AGUA
- 10.- 2 KG. EN EL AGUA

PROYECTO MELICOLA DE LA COMISION
DEL LAGO DE TEXCOCO, S.A.R.H.

FECHA	TURNO	No. DE GUAJ.	ALIMENTO	CANTIDAD ALIMENTO	REVISION Y DIAGNOSTICO	TRATAMIENTO	MEDICAMENTOS	CANTIDAD DE MEDICAMENTOS	BAJAS DE GUAJOLOTE	PROMEDIO PESO	TEMP. RECTORIA	OBSERVACIONES
28 JUNIO	3 TURNO	2000	28% PROTEIN	120 KG.	"	1	1	1	7		36°C.	BAJAS POR AGLO- MERACION Y ASFIXIA
29 "	"	1993	"	"	"		1	1	5		"	"
30 "	"	1988	"	"	"		1	1	6		"	"
19 JULIO	"	1982	"	"	"		3	1	5		"	"
2 "	"	1977	"	"	"		3	1	4		"	"
3 "	"	1973	"	"	"				5		"	"
4 "	"	1968	"	"	"	2	2	2	4	110	"	ASFIXIA
5 "	"	1964	"	"	"		3	3	6	gr	32°C.	"
6 "	"	1958	"	"	"				6		"	"
7 "	"	1952	"	"	"			4			"	"
8 "	"	1948	"	"	"			6			"	"
9 "	"	1942	"	"	"	3	4	4	4		"	"
10 "	"	1938	"	"	"				4		"	"
11 "	"	1934	"	"	"				4	230	"	"
12 "	"	1930	"	"	"				6	gr	28 C.	IMPACTADOS
13 "	"	1924	"	"	"				4		"	AGLOMERACION
14 "	"	1920	"	"	"						"	"
15 "	"	1920	"	"	"				5		"	"
16 "	"	1915	"	"	"				5		"	"
17 "	"	1910	"	"	"				4		"	"
18 "	"	1906	"	"	"	4	5	5	6	400 gr	24°C.	"
19 "	"	1901	"	"	"				6	gr	"	"
20 "	"	1896	"	"	"				4		"	"
21 "	"	1892	"	"	"				3		"	"

S E M A N A
1 -

2 -

3 -

FECHA	TUENO	No. DE GUJ.	ALIMENTO	CANTIDAD ALIMENTO	REVISION Y DIAGNOSTICO	TRATAMIENTOS	MEDICAMENTOS	CANTIDAD DE MEDICAMENTOS	BAJAS DE GUAJOLITES	PROMEDIO PESO	TEMP.	OBSERVACIONES
22 JULIO	3 TURN	1886	281 PROTEIN	170 KG	SANOS				4		24°C.	DEPRACIADOS
23 "	"	1885	"	"	"				5		"	"
24 "	"	180	"	"	"				3		"	ASFIXIA Y TRAILMENS
25 "	"	1877	"	"	"	3	4	4	3	540	20°C.	TISNO
26 "	"	1874	"	"	"				5		20°C.	DEPRACIACION
27 "	"	1869	"	"	"				-		"	"
28 "	"	1868	"	"	"				3		"	ASTDIA
28 "	"	1866	"	"	"				4		"	TRAILMENSNO
30 "	"	1862	"	"	"				3		"	"
31 "	"	1859	"	"	"				2		"	"
10 AGOSTO	"	1854	"	"	"				3	686	20°C.	"
2 "	"	1854	"	"	"				3		"	"
3 "	"	1854	"	"	"				1		"	"
4 "	"	1853	"	"	"				3		"	"
5 "	"	1850	"	"	"				3		"	"
6 "	"	1847	"	"	"				3		"	"
7 "	"	1844	"	"	"				4	885	"	"
8 "	"	1840	"	"	"	5	5	6	2		1°C.	"
9 "	"	1838	241 PROT.	248.5 KG	"	1	7	7	3			BAJA POR SIND-OTIS
10 "	"	1835	"	"	"		7	7	2			"
11 "	"	1833	"	"	"		7	7	-			"
12 "	"	1832	"	"	"				-			"
13 "	"	1833	"	"	"				3			BAJA POR SIND-OTIS
14 "	"	1830	"	"	"				3			"

4 -

REGISTROS DE CONTROL (ACTIVIDADES)
PROYECTO MELIPANCOLOA

FECHA	TURNO	No. DE GUAYULAS	ALFENTO	CANTIDAD DE ALFENTO	REVISION Y DIAGNOSTICO	TRATAMIENTOS	MEDICAMENTOS	CANTIDAD DE MEDICAMENTOS	BAJAS	PROYECTO PESO TEMP.	OBSERVACIONES
9 SEPT	15:00	1790	200	1000	SARS				1		TRATAMIENTO
10 "	"	1789	"	"	"				2		"
11 "	"	1787	"	"	"				2		"
12 "	"	1787	"	"	"				2		TRATAMIENTOS
13 "	"	1785	"	"	"				2	UNSO	"
14 "	"	1782	"	"	"				2	EP	"
15 "	"	1782	"	"	"				2		"
16 "	"	1782	"	"	"				2		"
17 "	"	1780	"	"	"				3		"
18 "	"	1777	"	"	"				1		AFIXIA
19 "	"	1776	"	"	"				2		IMPACTACION
20 "	"	1774	"	"	"				2	UNSO	TRATAMIENTO
21 "	"	1772	"	"	"				1	EP	"
22 "	"	1771	"	"	"				2		"
23 "	"	1769	"	"	"				2		IMPACTACION Y TRATAMIENTO
24 "	"	1767	"	"	"				2		"
25 "	"	1767	"	"	"				2		"
26 "	"	1765	"	"	"				2		"
27 "	"	1763	"	"	"				2	UNSO	"
28 "	"	1761	"	"	"				2	EP	"
29 "	"	1761	"	"	"				2		TRATAMIENTO
30 "	"	1761	"	"	"				2		"
19 OCT.		1756	"	"	"				2		"
2 "		1756	"	"	"				2		"

D E S A R R O L L O

FECHA	TURNO	No. DE GUANOL.	ALIMENTO	CANTIDAD DE ALIMENTO	REVISOR Y DIAGNOSTICO	TRATAMIENTO	MEDICINAS	CANTIDAD DE MEDICINAS	BAÑOS	PROBADO PESO	TEMP. TEMP.	OBSERVACIONES
3 OCT		1754	248 PROTEIN	478.5 KG	SANOS				2	4825		TRATAMIENTO
4 "		1752	" "	" "	" "				1			"
5 "		1751	168 PROTEIN	600 KG.	" "	1	7	10		PT		DESARROLLO NOR.
6 "		1571	" "	" "	" "		7	10				"
7 "			" "	" "	" "		7	10				"
8 "			" "	" "	" "							"
9 "			" "	" "	" "							"
10 "			" "	" "	" "							"
11 "			" "	" "	" "							"
12 "			" "	" "	" "							"
13 "			" "	" "	" "							"
14 "			" "	" "	" "							"
15 "			" "	" "	" "							"
16 "			" "	" "	" "							"
17 "		1751	" "	" "	" "							PARVADA
18 "			" "	" "	" "	7	8 y 5	8 y 11		2080		NORMAL
19 "			" "	" "	" "					PT		"
20 "			" "	" "	" "							"
21 "			" "	" "	" "							"
22 "			" "	" "	" "							"
23 "			" "	" "	" "							"
24 "			" "	" "	" "							"
25 "			" "	" "	" "					6270		"
26 "			" "	" "	" "					PT		"

FECHA	TURNO	No. DE GUAJOL.	ALIMENTO	CANTIDAD DE ALIMENTO 500 GR.	REVISION Y DIAGNOSTICO	TRATAMIENTO	MEDICINAS	CANTIDAD DE MEDICINAS	BAJAS	PROMEDIO PESO	PROMEDIO TEMP.	OBSERVACIONES
27 OCT.			161 PROTEIN	" "	SANOS							NORMAL
28 "			" "	" "	" "							"
29 "			" "	" "	" "							"
30 "			" "	" "	" "							"
31 "			" "	" "	" "							"
19. NOV.			" "	" "	" "	4	5	11		6585	TEMPERATURA NORMAL	"
2 "			" "	" "	" "					67		"
3 "			" "	" "	" "							"
4 "			" "	" "	" "							"
5 "			" "	" "	" "							"
6 "			" "	" "	" "							"
7 "			" "	" "	" "							"
8 "			" "	" "	" "					6750		"
9 "			" "	" "	" "							"
10 "		1751	" "	" "	" "							PARVADA
11 "		" "	" "	" "	" "							NORMAL
12 "		" "	" "	" "	" "							"
13 "		" "	" "	" "	" "							"
14 "		" "	" "	" "	" "							"
15 "		" "	" "	" "	" "					6985		"
16 "		" "	" "	" "	" "							"
17 "		" "	" "	" "	" "							"
18 "		" "	" "	" "	" "							"
19 "		" "	" "	" "	" "							"

6 -

5 -

4 -

FECHA	TURNO	No. DE GALLOL.	ALIMENTO	CANTIDAD ALIMENTO	REVISION Y DIMENOSTICO	TRANSMIENDO	MEDICINAS	CANTIDAD DE MEDICINAS	BAVAS	PROMEDIO		OBSERVACIONES
										PIESO	TEMP.	
20 NOV.		1751	168 PROTEIN	600 kg	SANOS							NORMAL
21 "		"	"	"	"							"
22 "		"	"	"	"	4	5	11			7190	"
23 "		"	"	"	"						67	"
24 "		"	"	"	"							"
25 "		"	"	"	"							"
26 "		"	"	"	"							"
27 "		"	"	"	"							"
28 "		"	"	"	"							"
29 "		"	"	"	"						7385	"
30 "		"	"	"	"						67	"
1º DIC.		"	"	"	"							"
2 "		"	"	"	"							"
3 "		"	"	"	"							"
4 DIC. 78		"	"	"	"	NINGUNO	NINGUNO					PARVADA NORMAL
5 "		"	"	"	"	"	"				7600	"
6 "		"	"	"	"	"	"				61	"
7 "		"	"	"	"	"	"					"
8 "		"	"	"	"	"	"					"
9 "		"	"	"	"	"	"					"
10 "		"	"	"	"	"	"					"
11 "		"	"	"	"	"	"					"
12 "		"	"	"	"	"	"				7800	"
											67	"

9 -
E
N
D
O
R
A
D
O

8 -

7 -

VI

DISCUSION Y CONCLUSIONES

La Comisión del Lago de Texcoco aprobó el Proyecto Meleagrícola, implementándolo y poniéndolo a funcionar en el mes de junio de 1978.

Este tipo de proyecto es adecuado para el desarrollo de las zonas aledañas al Lago de Texcoco porque generan beneficios económicos tanto a los productores como a la mano de obra, por lo tanto al aumentar la producción de carne de guajolotes, hay un consecuente abatimiento de los precios al mercado que aumenta el poder adquisitivo de la población.

Mediante este incremento de la producción, se mejora la dieta de la población aumentando cualitativamente y cuantitativamente la calidad de sus alimentos. Asimismo se disminuye la inmigración a las ciudades mediante el empleo de mano de obra, contribuyendo a aliviar la desocupación rural.

La raza betina es apta para su explotación en esta zona, cada guajolote tuvo un costo de producción de 541.07 pesos M.N, aunque tuvieron un porcentaje de mortalidad de 12% que representa un total de 249 bajas.

Los suelos salinos de las zonas aledañas al Lago de Texcoco solo son aptos para el crecimiento del pasto Distichlis spicata (Pasto salado) - que es aprovechado racionalmente como forraje por un explotación meleagrícola ya que el guajolote es buen consumidor de forraje, abatiendo su costo de producción.

En apoyo proporcionando por la Dirección de Especies Menores facilita la importación de pavipollos a costos mínimos.

Por lo anteriormente expuesto, se propone que este Proyecto Meleagrícola sea establecido en las zonas aledañas al Lago de Texcoco; y es necesario que las Autoridades Federales, Estatales y Municipales, encargadas del Desarrollo Agropecuario presenten atención al desarrollo de la Meleagricultura ya que es una de las actividades que podrían desarrollar los habitantes de esas zonas.

VII

BIBLIOGRAFIA

- 1) Aragón Leyva Pablo, Cría de Guajolotes, Editorial B. Trucco, México, 1946. Pags. 84, 85, 112, 139, 153.
- 2) Bell David James, Physiology and Biochemistry of the Domestic Fowl, Ed. by D.J. Bell and B.M. Freeman, London. Academic, 1971. Pags. 205 - 209.
- 3) Biester Harry Edward, Enfermedades de las Aves, - Editorial UTEHA, México, 1964. Pags. 576-585, 603 - 621.
- 4) Card Leslie Ellsworth, Producción Avícola, Editorial Acribia, España, 1968. Pags. 92-136.
- 5) Cortez Miranda Ernesto, Contribución al Estudio Estadístico de Frecuencia Relativa de las Enfermedades Aviarias entre sí en el Valle de México, Tesis Profesional FMVZ UNAM, México, 1963. Pags. 37-44.
- 6) Dorn Peter, Manual de Patología Aviar, Editorial - Acribia, Zaragoza, España, 1973. Pags. 225-243, - 306-324.
- 7) Feltwell Ray, Pavos para Carne, Producción Comercial y Selección Genética, Editorial Acribia, España 1963. Pags. 54, 55, 126, 135, 136.
- 8) Giavarini Ida, Tratado de Avicultura, Editorial Omega Barcelona, España, 1971. Pags. 116-142, 162-180.
- 9) Heuser Gustave Frederick, Feeding Poultry, Editorial J. Wiley, New York, 1955. Pags. 144-162.

- 10) Hofstad M.S., Diseases of Poultry, Ames, Io^{va} State University, U.S.A., 1972. Pags. 423-450, 531-557.
- 11) Jerosh Heinz, Nutrición de Las Aves, Editorial Acribia, Zaragoza, España, 1963. Pags. 180-207.
- 12) Macías Rodríguez, J.C., Posibilidades de uso Agropecuario de los Terrenos del Ex-Lago de Texcoco. Tesis Profesional, Escuela Nacional de Agricultura, - Depto. de Suelos, Chapingo, México, 1972. Pags. 2, 10, 36, 63.
- 13) Mann George Ernest, Poultry Breeding, Editorial Acribia, Zaragoza, España, 1963. Pags. 81, 82, 108, 109, 110, 128.
- 14) Miranda F. y E. Hernández X. Los Tipos de Vegetación en México y su clasificación. Boletín de la Sociedad Botánica. México, 1963. Pags. 28, 29, 47, 64.
- 15) Myserky Peter, Producción y Sacrificio de Aves para carne, Editorial Acribia, Zaragoza, España, 1968. - Pags. 177-201.
- 16) Orosco Piñán Fernando, Alojamiento y Manejo de las Aves, Editorial Real Escuela Oficial y Superior de Avicultura, España, 1963. Pags. 207-225, 283-306.
- 17) Ramos Morín Alfonso, Aspectos sobre la Incubación, Cría, Reproducción, Manejo y Costo de Producción del Guajolote Gigante Bronceado y Beltsville en Zapotlán, D.F. Tesis Profesional, F.M.V.Z., UNAM, México, 1966. Pags. 39, 42, 51-58.

- 18) Rivera D.J. M. Estudio de las Propiedades Mineralógicas y Termodinámicas de los Sedimentos Superficiales del -- Ex-Lago de Texcoco, México. Tesis M.C. Colegio de Post Graduados, Rama de Suelos, Chapingo, México, 1975. Pags. 18, 27, 45, 72.
- 19) S.R.H. Estudio Agrológico Especial del Ex-Lago de Texcoco, Edo. de México, Serie Estudios Publicación No. 2. Pags. 18, 27, 36, 1977.
- 20) Téllez Girón Padilla Jorge. Problemas y Perspectivas de la Avicultura en México, Tesis Profesional F.M.V.Z., - UNAM, México, 1973. Pags. 26-35, 41-46.