

53

Zej



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

“CUAUTITLAN”

**SACRIFICIO Y DECOMISO DE AVES EN EL AÑO DE 1984
EN LA EMPACADORA MEZQUITAL DEL ORO
DE ETZATLAN, JAL.
(T.I.F.) No. A - 13**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
P R E S E N T A

MIGUEL ANGEL HERNANDEZ HERNANDEZ

Director de Tesis:

M.V.Z. M.S.C, GERMAN GONZALEZ LOPEZ

Asesor de Tesis:

M.V.Z. M.S.P. JESUS LARIOS CUEVAS





UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

<u>INDICE</u>	PAG.
I. INTRODUCCION	1
II. OBJETIVOS	13
III. MATERIAL Y METODOS	14
IV. RESULTADOS	25
V. DISCUSION	37
VI. CONCLUSIONES	43
VII. BIBLIOGRAFIA	45

I. INTRODUCCION:

La profunda crisis económica del país, que golpea con fuerza a la población mexicana, en especial a los estratos de más - bajos ingresos, se refleja en un nivel de vida cada vez más precario, que nos lleva a una mala alimentación, lo que se traduce en una marcada desnutrición de gran parte de la población.

Noticias de diversos países de los llamados del tercer mundo (del cual formamos parte) nos hacen estremecer al enterarnos de que por hambre mueren decenas de miles de personas, todo esto por falta de alimento, tanto de origen animal como vegetal.

Esto nos hace encaminar todos los esfuerzos, a la producción de alimentos. Las proteínas de origen animal son básicas en la nutrición apropiada del hombre.

El desarrollo de la ganadería, debe tomarse como una necesidad prioritaria, para la recuperación económica del país, ya que es uno de los pilares donde se sienta la economía nacional.

México por sus características geológicas y ecológicas, es muy propicio para el desarrollo ganadero, ya que el 70% de su territorio es apto para esta actividad. Desgraciadamente solo -

el 56% de esta riqueza es utilizada. (6)

La ganadería en general, ha podido crecer a un ritmo superior al 3% anual. La tasa de extracción de la ganadería nacional es baja, alrededor del 15%. (6)

Para abastecer la demanda que requiere el país, la avicultura según datos de Diciembre del año de 1983, contaban con una inversión de 54,070 millones de pesos y el número de avicultores registrados actualmente es de 3,448, de estos 40% se dedican a la producción de pollo de engorda. (5)

Con esta inversión la rama produjo: 908,020 toneladas de huevo y 537,120 toneladas de carne de pollo, ambos totalizaron un valor de 60,000 millones de pesos. (5)

La producción de carne creció en el último quincenio, a un ritmo anual de 10%; la población ha aumentado en ese período a un 2.7% anual en promedio. (5)

Esta actividad se encuentra casi en su totalidad en manos del sector privado, pues la participación del Estado no llega a un 5% de la producción, aunque la influencia de este es muy significativa. (11)

Si comparamos la producción contra el porcentaje de granjas tendremos que menos de 16% de las granjas, producen el 72% de la producción del país y casi el 83% de granjas pequeñas solo producen el 28%. (5)

En nuestro país las enfermedades de mayor importancia y que ocasionan más pérdidas en la avicultura, según Red Nacional de Diagnóstico de Patología Animal son las siguientes:

- | | | |
|-----------------------|-------------------------|------|
| - Colibacilosis Aviar | - Coriza | |
| - Tifoidea Aviar | - Ascaridiosis | |
| - Newcastle | - Bronquitis Infecc. | |
| - Coccidiosis | - Laringo Traqueitis I. | |
| - Enf. Crónica Resp. | - Pulorosis | |
| - Enf. de Marek | - Viruela Aviar | (12) |

Teniendo como referencia todo lo anterior, podemos inferir que solo con diversas actividades como serían: mejor aprovechamiento del suelo nacional, mejor manejo, así como prácticas -- adecuadas en la última etapa de su producción, entre otras, podremos acelerar el desarrollo pecuario y hacer llegar carne de buena calidad ofrecida al consumidor.

Por lo tanto, habrá que modificar los sistemas de trans--

porte, como los de sacrificio, ya que son los causantes de pérdidas por traumatismos y mala calidad de la carne ofrecida al público.

Estos puntos son de gran relevancia, ya que los problemas gastrointestinales son de alta incidencia en México, se supone que la fuente de infección proviene de los Rastros por falta de higiene.

El consumidor espera recibir carne que sea producto de animales sanos, bajo condiciones que aseguren la eliminación de material enfermo, libre de contaminaciones y adulteraciones.

El grado de protección al consumidor, depende de la efectividad del sistema empleado en la inspección, y de la autoridad de que dispone el organismo de inspección para hacer cumplir el reglamento.

Con este fin el gobierno reglamentó a fines del año de 1946 una inspección rigurosa, que cumpliera con los propósitos mencionados, aunque desde entonces y a la fecha, existen Rastros Municipales en los cuales se lleva a cabo la inspección aunque en forma menos rigurosa, y los clandestinos que carecen de control sanitario.

El 31 de Diciembre de 1949, el presidente Miguel Alemán - decretó el reglamento para todos los Rastros y Empacadoras (T. I.F.) teniendo como finalidad los siguientes puntos:

1. Ejercer una vigilancia y organización estricta en los establecimientos (T.I.F.) que permitan obtener las condiciones óptimas sanitarias para la carne y productos cárnicos de la mejor calidad, sanos, libres de residuos, de pesticidas y drogas perjudiciales. (6, 15, 19)
2. Mejorar la inspección del ganado y sus carnes para ejercer mayor control sobre la transmisibilidad de enfermedades que son contraídas por el hombre. (6, 13, 15)
3. Preparación y perfeccionamiento del personal, técnicos y obreros calificados que necesita la industria y que se realiza en la misma Empacadora, que dispone de maquinaria e implementos más modernos. (14, 15)
4. Lograr el máximo de seguridad en el trabajo de los centros de matanza. (14)
5. Sustitución de Rastros considerados como centros de insalubridad. (19)

A este tipo de inspección se denominó Rastro o Empacadora Tipo Inspección Federal (T.I.F.), la cual está a cargo de la - Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos a diferencia del Rastro Municipal que está a cargo de la Secretaría de Salud.

Este tipo de Empacadoras, aumentó con la aparición de la Fiebre Aftosa, auxiliando en el aspecto sanitario principalmente para exportación de carne deshuesada a diversos países, destacando E.E.U.U. (14)

Es cierto que la inspección federal al hacer los procedimientos de trabajo más rigurosos, los animales "sospechosos" - aumentan en número y el decomiso de canales, órganos y partes es más abundante, todo lo cual representa pérdidas o mermas económicas; pero en cambio, hay más seguridad sanitaria para el consumidor. Si a esto se agrega que la mayor parte de los Rastros y obradores no tienen planta de rendimiento donde poder industrializar los decomisos, para poder industrializar subproductos de calidad; sino que los tienen que incinerar o mandar a paila para fabricar jabones, etc., la pérdida es mayor.

Todas esta mermas por animales enfermos, canales, órganos y partes para el consumo humano y cuyo beneficio económico es

menor gravitan sobre el precio de la carne; pero en cambio, la salubridad aumenta, es más difícil adquirir alguna enfermedad.

Con la creación de Empacadoras (T.I.F.) en los Estados y sitios alejados de las capitales, se ha propiciado la ocupación de brazos, la industrialización de la gente del campo y el arraigo de las familias del lugar.

Nuestro estudio se llevó a cabo en la Empacadora Tipo Inspección Federal A-13 propiedad de Mezquitil del Oro, en Etzatlán, Jal.

La Empacadora T.I.F. A-13 se fundó el 3 de Febrero de 1975, siendo Gerente el Sr. Carlos Armando Bernal y la persona encargada de la inspección, M.V.Z. José Luis Hernández Olalde.

La Empacadora T.I.F. A-13 se localiza en el Km. 0.6 de la carretera Etzatlán - Magdalena, libre de contaminaciones fabriles, cumpliendo con la fracción (e) del artículo 3º del reglamento de la industrialización sanitaria de la carne, T.I.F.

La planta está construída en 3100 mts² aproximadamente; consta de oficinas, salas de proceso, salas de máquinas y taller; planta de rendimiento, cámaras de frigoríficos, anden de carga, almacenes, patios, básculas, etc. (10)

El Estado de Jalisco, tiene una superficie territorial de 78,390,564 km². La distribución de la tierra en el Estado de acuerdo a las posibilidades de uso es:

- a) Zona agrícola: 52,335.561 Km² - 66%
- b) Zona ganadera: 77,225.024 Km² - 98%
- c) Zona forestal: 61,584.219 Km² - 78%

Nota: Las cantidades se refieren al total de la superficie del Estado, aclarando que una zona ganadera se está incluyendo en una zona agrícola, o bien que una zona forestal puede ser utilizada para la ganadería. (2, 18)

Las granjas avícolas se encuentran diseminadas en todo el país, con tendencia a concentrarse en polos poblacionales.

De 429.6 millones de pollos en todo el país que se engordaron (1983) se derivó una producción de 547,000 toneladas de carne; el 20% fue producida por el Estado de México, el 9% por el Estado de Jalisco, y el 7.1% por Nuevo León; estas 3 entidades aportaron el 36.1% de la producción total.

INVENTARIO AVICOLA

AÑO	POLLOS AL CICLO	POLLOS FINALIZADOS	INCREMENTO
1977	47,005,217	216,224,000	0
1978	51,741,657	267,996,000	23.9
1979	60,059,821	317,376,923	23.2
1980	74,833,351	359,200,086	8.0
1981	84,416,989	405,201,551	12.8
1982 *	86,696,945	416,145,337	2.7
1983 **	89,520,158	429,696,761	3.2
1984 **	92,205,763	442,587,663	3.0

* Preliminar

Fuente: U.N.A. D.E.E./83

** Proyección

El índice de crecimiento en los últimos 5 años, ha sido en promedio de 3.94, lo cual nos indica que el crecimiento de la producción de pollo, ha sido mayor que el demográfico. (5)

Siendo considerado un Estado importante para el gobierno, el Programa Nacional Federal, otorgó a Jalisco en 1984: 69,931 millones de pesos, lo que sumado a la existencia en caja, permitió financiar un presupuesto de egresos de 71,079 millones - de pesos.

El volúmen de crédito al apoyo de la producción pacuaria fue de 17,713 millones de pesos.

En el año de 1983-1984, la producción de carne de pollo fue de 45,954 toneladas, con valor de 11,046,612 (miles de pesos).

(1, 2)

Jalisco - Se divide en 124 municipios. Hablaremos específicamente del Municipio de Etzatlán en donde se encuentra localizada la Planta T.I.F. A-13 de Mezquital del Oro.

Etzatlán - Significa tierra de fuego (palabra azteca).

Descubierto en 1524 por Don Francisco Cortéz.

Altura - 1625 mts. sobre el nivel del mar.

Extensión - 306.27 Km²

Temperatura promedio - 21.7 °C.

Municipio de Etzatlán:

- Delegaciones:
1. Oconahua.
 2. Santa Rosalía.
 3. La Mazata.
 4. Puerta de Pericos.
 5. La Embocada.

Superficie Municipal: 30.627 hectáreas:

- De Cultivo: - 37.94 % - 11,621 Has.
- Pastizales: - 28.42 % - 8,704 Has.
- Boscosas: - 26.44 % - 8,097 Has.
- Improductivas: - 7.21 % - 2,208 Has.

Cultivos Básicos: maíz, sorgo, garbanzo, trigo y caña.

Producción: Ganado: bovino, avícola y porcino.

Infraestructura económica:

1. Electricidad: Otonahua, La Mazata, Sta. Rosalía.
2. Carreteras: 17.7 Km. pavimentadas, 12.2 Km. de brechas.
Ferrocarriles: 16.0 Km. de vías (red ferroviaria estatal
la Vega - Etzatlán).
3. Telecomunicaciones:
 - a) Correos
 - b) Teléfonos
 - c) Telégrafos
 - d) Autotransportes (7)

Se localiza a 84 Km. de la ciudad de Guadalajara, la cual cuenta con una gran cantidad de vías de comunicaciones, lo --- cual facilita grandemente la comercialización.

Carreteras:

1. Guadalajara - Mazatlán - Nogales (comunicación con la costa).

2. Cd. Juárez - Lagos de Moreno (carretera Panamericana).
3. Guadalajara - Zacatecas - Nvo. Laredo (ruta corta a la frontera norte).
4. Guadalajara - La Piedad - México (Vía corta a la ciudad de México).
5. Guadalajara - México (ruta Morelia - León).
6. Guadalajara - Manzanillo (ruta Cd. Guzmán - Jiquilpan).
7. Pto. Vallarta - Tonalá - Chamela - Barra de Navidad (carretera costera).

Vías Férreas:

1. Guadalajara - Mexicali.
2. Guadalajara - México.
3. Guadalajara - Manzanillo.

Cuenta la región circundante a Guadalupe con gran cantidad de aeropistas (37 en total) adicionales al aeropuerto de la ciudad. (18)

II. OBJETIVOS:

1. Determinar el número total de aves sacrificadas en el período de 1984 en la planta (T.I.F.) - A-13 - Empacadora - Mezquital del Oro, de Etzatlán, Jalisco.
2. Establecer las principales causas de decomiso de aves en esta empacadora (T.I.F.).
3. Basados en los puntos anteriores establecer las pérdidas económicas dentro de esta empacadora.
4. Obtener la procedencia de las aves con las que se abastece esta empacadora.
5. Determinar los mercados a los que se destinan los productos cárnicos de esta empacadora.

III. MATERIAL Y METODOS:

Al hablar de Empacadora Tipo Inspección Federal, cabe mencionar que existen 3 tipos de sacrificio en aves y son:

- a) Rastros Municipales.
- b) Rastros T.I.F.
- c) Sacrificio Clandestino.

Asimismo, los tipos de pollo que básicamente se ofrecen - al público son cuatro:

- a) Tipo mercado
- b) Tipo supermercado
- c) Tipo rosticería
- d) Fraccionario

De las cuatro presentaciones, la de mayor proporción que llega al público, es el de tipo mercado (con vísceras, cabeza y patas). Presenta el inconveniente de que fácilmente se descompone, por no estar eviscerado, lo cual limita las horas de venta al público. (5)

Pondremos especial atención en la Empacadora T.I.F. A-13 de Etzatlán, Jalisco. Este tipo de Empacadoras están supervisadas a través de la Dirección General de Sanidad y Protección Agropecuaria Forestal.

El gobierno por medio de las Empacadoras T.I.F., ayuda a la extracción de los productos del campo y su industrialización, apoyando así el desarrollo económico y social del país, preservación de la salud pública y animal, difundiendo los servicios que presta el departamento de Empacadoras T.I.F.

A continuación describiremos el proceso de sacrificio, industrialización y embarque de aves que se lleva a cabo en la Empacadora T.I.F. A-13 de Mezquitil del Oro, en Etzatlán, Jal.

RECEPCION:

Las aves ingresan a la planta en remolques con jaulas (bata tangas) las cuales son identificadas y pesadas, para posteriormente pasarlas a un sombreadero, el cual consta de 12 ventiladores que aerean a las aves. Se dejan desde un día anterior para desalojar el exceso de excremento.

PROCESO:

El proceso se divide en 3 áreas:

1. Area sucia.
2. Area semi-limpia.
3. Area limpia.

El Area Sucia comprende las siguientes secciones:

- a) Colgado de las Aves. Aquí se inicia el proceso de las - aves, después de la inspección ante-mortem que realiza el inspector, rechaza las "no aptas" o enfermas, separa las sospechosas para una reinspección con más detenimiento. - Las aves son transportadas a esta sección en las batangas, son sacadas de las jaulas (aproximadamente 14 por jaula) y las cuelgan de las patas en unos ganchos que van sujetos a una cadena sinfín que las transportará a la siguiente sección, pasando por una ventanilla tapada por un hule falso, que evita la invasión de moscas a la otra sala.
- b) Sangrado. En esta sección, el ave recibe un choque eléctrico al pasar la cabeza por un depósito de agua electricificada (45 a 60 watts) con objeto de evitar un sacrificio inhumano y para que el sangrado del animal se realice a fondo, un operario procede al corte de la base de la cabeza, para no lesionar el esófago y la tráquea, haciendo el deguello adecuado.

Las aves se desangran a medida que avanza la cadena, en un tramo aproximado de cinco metros, para pasar a la siguiente sección a través de la siguiente ventanilla. El tiempo

de sangrado dura aproximadamente 1 min. 55 seg. (según la velocidad de la cadena).

- c) Escaldado. Se realiza en un tanque con agua a una temperatura de 56 a 58 °C, que afloja las plumas y no destruye el epitelio, (es una capa protectora impermeable que retarda la deshidratación y el crecimiento bacteriano, protegiendo las canales expuestas al aire durante su distribución).

- d) Desplume. Después de salir las aves del tanque escaldador, son conducidas a unas máquinas desplumadoras, accionadas por motores a diferentes niveles, los cuales están dotados de dedos de hule, que desprenden las plumas completamente en unos cuantos segundos. Después otra persona manualmente quita el exceso de pluma, así como la cutícula de la pata.

- e) Pigmentado. Inmediatamente siguiendo la cadena su curso, lleva a las aves a un tanque donde por medio de aspersión a presión de agua con colorantes vegetales, pigmenta la piel y patas, (a excepción del tipo Cornish).

- f) Corte de Patas. La cadena se eleva después del pigmen-

do de las aves, para pasarlas a una máquina que les corte las patas a nivel de los tarsos, cayendo el resto del ave a una rampa que las conduce a una charola de acero inoxidable, donde un operario se encarga de volverlas a colgar en la cadena sinfn, que las conducirá a la siguiente sección. Las patas caerán unos metros adelante, a una charo para que se les quiten las uñas manualmente y las transporten ya limpias al schiller.

- g) Corte de Cabeza. La nueva cadena donde se volvieron a colgar las aves, las conduce a un obrero que manualmente practica un corte en la parte baja del abdomen, pasando inmediatamente a una máquina que les corte la cabeza, la cual cae a una canaleta en el piso, para conducir las a la planta de rendimiento, junto con las otras partes no comestibles. (intestinos, plumas, etc).

Las canaletas del piso que conducen el agua, la sangre y los desperdicios al cuarto de drenado, donde por medio de bombeo eleva todo el desperdicio, para hacer la separación del agua, quedando los desechos de las aves listos para procesarlos en un cocedor-deshidratador, formando el tanque o miscela (harina de carne, pluma y hueso) rica en proteínas que se utilizará en la elaboración de alimentos

para las nuevas parvadas.

El tiempo que tarda en esta área sucia procesándose el ave es de aproximadamente 12 a 13 minutos.

El Area Semi-limpia comprende las siguientes secciones:

- a) Desprendimiento del Pellín. Es el inicio del proceso del ave en el área semi-limpia, para la realización de esta - operación se utiliza una máquina llamada pelineira, con - la cual se efectúa un corte alrededor de la cloaca, evi- - tando que el excremento caiga dentro de la cavidad, en el eviscerado.
- b) Eviscerado. Dos obreros provistos de guantes de hule, - efectúan el eviscerado, dejando colgadas las vísceras de la canal para su inspección.
- c) Inspección Sanitaria Post-Mortem. El inspector separa de la cadena las aves no aptas para el consumo.

La velocidad de la cadena, es aproximadamente de 2,800 - aves por hora, cuenta con interruptor con el que puede de - tenerse la cadena durante las operaciones de control sani - tario.

- d) Separación de Hígados. Pasada la inspección sanitaria, - dos o más obreros desprenden en la siguiente sección el - hígado y el corazón, colocandolos en una canaleta de acero inoxidable, para que sean transportados por las mismas hasta un recipiente que los tratará con agua clorada. Se retira la infundia.
- e) Separación de Molleja. Una vez extraído el hígado, pasan las canales con otros operarios que les desprenden las mollejas y las pasan a otras máquinas, que las corta transversalmente, desprendiendoles la cutícula y exceso de grasa, además del alimento que pudiera haber quedado, con -- unos rodillos integrados a la máquina mollejera. Ya limpios son depositados en la misma canaleta donde se deposiitan los hígados para su tratamiento en el tanque (schi---ller chico de víscera).
- f) Corte de Pescuezo. Luego de las maniobras anteriores, - las canales van pasando por una regadera que vierte agua limpia y clorada sobre las mismas, quitando las impurezas que pudieran haber quedado, durante las anteriores manipulaciones arrojandolas a la canaleta de desperdicios, que las conducen a la sala de rendimiento o procesado del tankage. Se corta el pescuezo en su parte terminal, de--

andolo colgando de la piel para que posteriormente y con facilidad pueda desprenderse y tratarse en un tanque con agua clorinada. Ya cortado el pescuezo, otro obrero extrae la tráquea por el orificio practicado anteriormente.

- g) Extracción de Pulmones y Riñón. Las canales pasan a la sección de extracción de pulmones y riñón, esto se practica mediante dos aparatos succionadores en forma de pistola, que los conduce a un depósito y posteriormente su utilizarán en el procesamiento de las miscela o harina para el suplemento alimenticio.
- h) Etiquetado de Canales. Ya terminadas todas las maniobras para quitar de las canales los productos no aptos para el consumo humano, la canal es identificada por una etiqueta de "aprobado", estas etiquetas son de plástico, las cuales han sido con anticipación aprobadas, por el Departamento de Empacadoras T.I.F.
- i) Lavado a Presión. Nuevamente las canales pasan por la cadena a una sección cerrada donde a presión son lavadas con agua clorinada.
- j) Depositado en el Schiller Grande. Posteriormente pasan por una máquina corta pescuezos y de ahí a otra que tira

el pollo hacia el schiller grande, el cual en su segunda mitad se le pone hielo, con el fin de bajar la temperatura del pollo.

El paso de las canales por el schiller grande es aproximadamente de treinta y cinco minutos, en agua clorinada a una concentración de cinco a doce partes por millón. La capacidad aproximadamente, del tanque es de 10,000 litros de agua, las canales son impulsadas por un sistema de gusano dentro del tanque a todo lo largo (10 mts. aproximadamente). De ahí cae a una charola de acero inoxidable receptora de pollo, en donde se le introduce: patas, hígado, molleja y pescuezo, en una bolsa de polietileno. Hecha esta maniobra se cambia a otra cadena sinfín, que los conducirá a la siguiente sección.

Cabe hacer notar, que toda el agua utilizada en la planta esta clorinada, las concentraciones de cloro por partes de millón, es de diferentes concentraciones, según el área o sección varía desde 1 parte hasta 12 partes por millón.

El Area Limpia consta de las siguientes secciones:

- a) Enfriado rápido (Cristalpack).
- b) Empaque.

c) Refrigeración.

Sección A. Las aves conducidas por la cadena, pasan a - una cámara acondicionada para que mediante una corriente de aire frío, baje rápidamente la temperatura de las aves en un lapso de 25 minutos.

Este sistema ofrece las siguientes ventajas:

1. Se elimina el uso de hielo triturado para conservar las - aves.
2. Mejora la pigmentación dorada del ave.
3. Mejora el sabor de las aves, porque no se evaporan los - flúidos naturales en el procesamiento y tránsito.
4. No se congelan los tejidos, manteniéndose su exterior flexible.
5. No se necesitan recipientes especiales, para contener las aves, ya que se ha eliminado el hielo triturado.
6. Elimina la posibilidad de contaminación de las canales con hielo. (10)

Cae a otra charola para pasar a otra cadena sínfín, en donde en forma automática cae en 5 tinas que clasifican el pollo a diferentes pesos y de aquí a una mesa donde varios -

operarios proceden a su pesado exacto y empaquetado (sección) en cajas de madera que alojan aproximadamente 20 - aves cada una. De aquí son llevadas para su almacenamiento en las cámaras de refrigeración, según sea la permanencia de las canales en ellas, será la temperatura.

Temperatura de -3°C , permitirá un almacenaje máximo de 3 días.

Temperatura de -10°C , podrá almacenarlas hasta por 30 días.

Temperatura de -20°C , las almacenan por tiempo indefinido.

IV. RESULTADOS:

Durante el período de 1984 (enero a diciembre) los volúmenes de animales sacrificados, decomisados, pérdidas económicas de las mismas y movimientos del producto, se representan en los cuadros siguientes:

CUADRO 1 : Número de animales sacrificados, aprobados y decomisados en el año de 1984 en el rastro T.I.F. A-13.

CUADRO 2 : Pérdidas económicas por decomisos en 1984 en el rastro T.I.F. A-13 de Mezquital del Oro. Incluye gallo, gallina y pollo, su valor está dado por Kg. con los precios vigentes en la zona.

CUADRO 3 : Pérdidas económicas por decomisos en 1984 en el rastro T.I.F. A-13. Incluye tipo Cornish, su valor está dado por pieza, con los precios vigentes en la zona.

CUADRO 4 : Número de animales decomisados y principales causas durante el año de 1984 en el rastro T.I.F. A-13.

CUADRO 5 : Movimiento de producto.

GRAFICA 1 : : Gráfica de las principales causas de decomiso de gallo, gallina y pollo.

GRAFICA 2 : : Gráfica de principales causas de decomiso de pollo tipo Cornish.

La procedencia de las aves se determina en uno de los puntos que a continuación se exponen.

C U A D R O 1

NUMERO DE ANIMALES SACRIFICADOS, APROBADOS Y DECOMISADOS EN EL AÑO DE 1984

	NUMERO DE AVES INSPECCIONADAS	%	NUMERO DE AVES APROBADAS	%	NUMERO DE AVES DECOMISADAS	%
ENERO	338,220.	100.	336,302.	99.43	1,918.	0.57
	452,147.	100.	448,731.	99.24	3,416.	0.76
MARZO	413,560.	100.	410,204	99.19	3,356.	0.81
ABRIL	347,342.	100.	343,887	99.00	3,455.	1.00
MAYO	469,228.	100.	463,820	98.80	5,408.	1.20
JUNIO	393,507.	100.	390,250	99.20	3,257.	0.80
JULIO	428,190.	100.	422,835.	98.75	5,355.	1.25
AGOSTO	436,515.	100.	431,372.	98.80	5,143.	1.20
SEPTIEMBRE	394,472.	100.	390,188.	98.90	4,284.	1.10
OCTUBRE	447,367.	100.	442,110.	98.80	5,257.	1.20
NOVIEMBRE	450,968.	100.	443,264.	98.3	7,704.	1.70
DICIEMBRE	463,188.	100.	457,093	98.7	6,095.	1.30
TOTAL ANUAL	5'034,704.	100.	4'980,156.	98.9	54,648.	1.10

En el cuadro 1, tenemos la cantidad de aves sacrificadas - en el rastro T.I.F. A-13, durante el año de 1984 y que responde a la cifra de 5,034,704 aves, de las cuales 4,980,156 (98.9 %) fueron aprobadas y 54,648 (1.1 %) fueron decomisados.

La planta T.I.F. A-13 de Etzatlán, Jal. tuvo una pérdida - durante el año de 1984 de 53,443.2 ton. de carne, con un valor de 18'027,337.80 (suma del Total del cuadro 2 más el total del cuadro 3).

Durante ese año se procesaron en la planta T.I.F. A-13 - 7,116.08 toneladas de carne (suma del Total de Peso en toneladas del cuadro 2 más el Total de Peso en toneladas del cuadro 3).

Las principales causas de decomiso en gallo, gallina y pollo fue en primer término caquexia, después antemortem y por último enfermedades respiratorias (principalmente Crónica Respiratoria) cuadro 4 y gráfica 1.

Por lo que respecta al decomiso de pollo tipo Cornish, en primer lugar tenemos lesiones, mutilaciones y traumatismos, seguido de contaminaciones, y luego antemortem, cuadro 4 y gráfica 2.

C U A D R O 2

PERDIDAS ECONOMICAS POR DECOMISOS EN 1984 EN EL RASTRO DE T.I.F. A-13 DE MEZQUITAL DEL ORO

1984	TONELADAS DE CARNE APROBADAS	V A L O R	TONELADAS DE CARNE DECOMISADA	V A L O R
ENERO	483.279,9	127,924,189	1,979.4	523,947.18
FEBRERO	654.503,2	180,954,499.	3,162.8	874,419.31
MARZO	593.663,9	164,130,258.	2,485.2	687,083.24
ABRIL	427,820,9	118,279,644.	3,551.6	981,910.85
MAYO	657,077,4	177,792,002.	4,696.	1,270,643.6
JUNIO	578.568	149,744,969.76	3,103.1	803.144.34
JULIO	588,371	157,471,614.44	4,121.6	1,103,105.
AGOSTO	554,971	174,649,373.70	4,020.2	1,265,156.9
SEPTIEMBRE	531,582	176,150,327.34	3,887.8	1,288,300.2
OCTUBRE	593.133	209,334,429.69	4,777.7	1,686,193.6
NOVIEMBRE	578,219	204,070,831.67	6,167.1	2,176,554.6
DICIEMBRE	633,216	257,009,710.08	5,289.	2,146,699.3
T O T A L	6,874.405,3	2,097,511,848.68	47,241.5	14,807,157.

29

INCLUYE DECOMISOS DE GALLO, GALLINA Y POLLO

C U A D R O 3

PERDIDAS ECONOMICAS POR DECOMISOS EN EL RASTRO T.I.F. A-13 DE MEZQUITAL DE ORO

1984	TOTAL DE PIEZAS APROBADAS	VALOR	TOTAL DE PIEZAS DECOMISADAS	VALOR
ENERO	8,680.	1,795,110.	277.	57,286.
FEBRERO	16,797.	3,429,947.4	576.	117,619.2
MARZO	22,694.	4,985,417.	1,168.	256,586.
ABRIL	17,641.	4,204,555.	829.	197,583.
MAYO	21,387.	5,078,557.	862.	204,690.
JUNIO	11,540.	2,685,935.	452.	105,203.
JULIO	29,323.	7,886,420.	1,583.	425,747.
AGOSTO	40,285.	11,351,507.	1,663.	460,146.
SEPTIEMBRE	18,402.	5,438,711.	681.	201,269.
OCTUBRE	27,540.	7,876,715.	871.	249,114.71
NOVIEMBRE	50,086.	15,286,748.	1,639.	500,239.19
DICIEMBRE	51,812.	17,079,825.	1,349.	444,697.85
T O T A L	316,187.	87,099,447.40	11,920.	3,220,180.8
PESO - TON.	188,238.4		6,201.7	

30

POLLO TIPO CORNISH - SU VALOR ESTA DADO POR PIEZA

C U A D R O 4

NUMERO DE ANIMALES DECOMISADOS Y PRINCIPALES CAUSAS DURANTE EL AÑO DE 1984 - RASTRO TIF A-13

CANALES	AM	CA	CL	CO	ER	LMT	ST	TID	OC	T O T A L
POLLO	8,091.	11,480	4,081	1,690	6,281	5,650	34	90	4,750	42,147
GALLO	6	25	6	3	3	6			5	54
GALLINA	30	87	111	3	47	45		53	151	527
CORNISH	352			693	11	9,196			1,668	11,920
S U M A	8,479	11,592	4,198	2,389	6,342	14,897	34	143	6,574	54,648

CLAVES:

AM = ANTEMORTEM

CO = CONTAMINACION

ST = SEPTICEMIA, TOXEMIA

CA = CAQUEXIA

ER = ENF. RESPIRATORIA

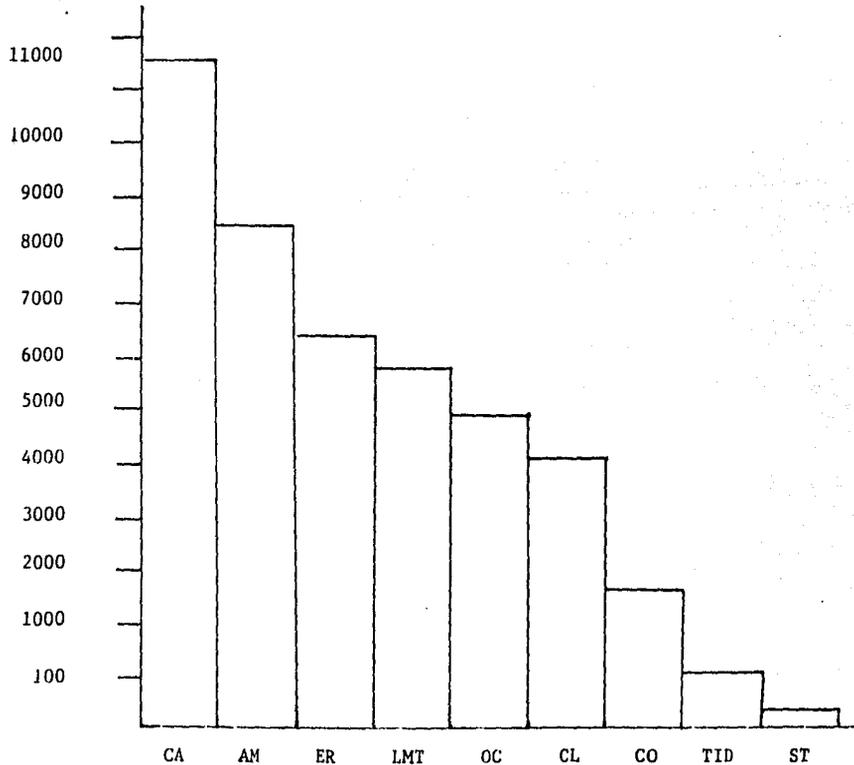
TID = TUMORES E INFLAMACIONES
DIVERSAS

CL = COMPLEJO LEUCOSIS

LMT = LESION, MUTILACION,
TRAUMATISMO.

OC = OTRAS CAUSAS

NUMERO DE ANIMALES DECOMISADOS Y PRINCIPALES CAUSAS



32

CA - CAQUEXIA

AM - ANTEMORTEM

ER - ENF. RESPIRATORIAS

LMT - LESION, MUTILACION, TRAUMATISMO

OC - OTRAS CAUSAS

CL - COMPLEJO LEUCOSIS

CO - CONTAMINACION

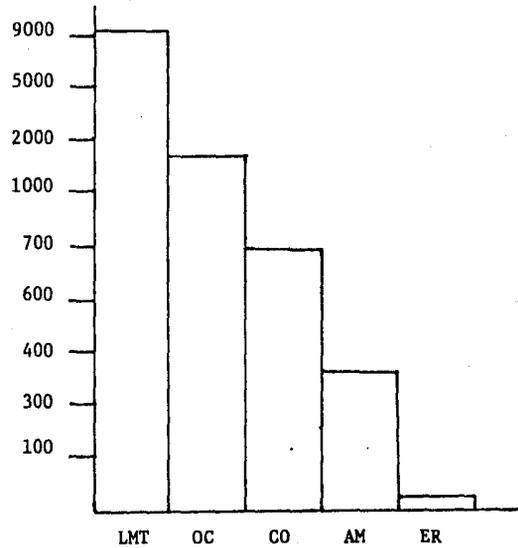
TID - TUMORES E INFLAMACIONES
DIVERSAS

ST - SEPTICEMIA, TOXEMIA

INCLUYE DECOMISOS DE GALLO, GALLINA Y POLLO

GRAFICA 2

NUMERO DE ANIMALES DECOMISADOS Y PRINCIPALES CAUSAS



33

LMT = LESION, MUTILACION, TRAUMATISMO
OC = OTRAS CAUSAS

CO = CONTAMINACION
AM = ANTEMORTEM

ER = ENFERMEADES RESPIRATORIAS

SOLO DECOMISO DE POLLO TIPO CORNISH

C U A D R O 5

MOVIMIENTO DE PRODUCTO							
DESTINO	POLLO		TIPO CORNISH		GALLINA		VISCERA KG.
	PIEZAS	KILOS	PIEZAS	KILOS	PIEZAS	KILOS	
JALISCO	4'104,054	5'810,863	194,919	118,190	6,561	8,167	250,253
MEXICO, D.F.	314,068	425,972	43,728	25,595	4,629	14,063	
BAJA C. SUR.	91,959	108,252	2,500	1,558			
GUANAJUATO	3,090	3,747					202
GUERRERO	12,210	13,057	5,000	2,930			
NVO. LEON	14,400	22,725					
SONORA			25,000	14,564			

La empresa Mezquital del Oro, distribuyó su producción en forma de mercado interno, del cual hay que diferenciar el que requiere guía sanitaria, que se mueve a Puerto Vallarta y Guadalajara principalmente, y el que se vende en expendios propiedad de Mezquital del Oro, en Etzatlán, Jal. que no requiere guía sanitaria: también distribuyó producto en forma de mercado nacional, a México, D.F., Baja California Sur, Guanajuato, Guerrero, Nvo. León y Sonora (cuadro 5).

El movimiento de vísceras fue principalmente interno y una pequeña parte a Guanajuato.

Las vísceras que se mueven, comprenden: hígado, corazón, pescuezo y patas, que vienen en bolsa de polietileno. Esto va generalmente dentro del pollo a excepción del que se vende a las roscicerías Kentucky que va sin víscera.

La empresa Mezquital del Oro, tiene abastecimiento propio cuenta con una área de razas pesadas que comprende: incubado--ras, reproductoras, cría de pollo de engorda, rastro y frigorífico.

La planta de incubación, cuenta con 5 máquinas con capacidad de 99 mil huevos cada una (no se trabaja al 100%).

Cuenta con 11 granjas de tres casetas cada una, cada caseta tiene una capacidad de 28,500 pollos, esto es 85,000 pollos por granja. (17)

Dichas granjas se encuentran a la periferia del municipio de Etzatlán, Jal.

V. DISCUSION:

La economía nacional, que en los últimos años ha estado al borde del colapso, no debe permitir que grandes cantidades de carne sean decomisados por falta de un uso adecuado de los recursos con que se cuenta.

La mayor producción de animales para el abasto de carne, no es tan solo lo que nos debe de preocupar, sino también la presencia de enfermedades que por su incidencia, provocan fuertes pérdidas por decomisos, de la misma manera, los malos sistemas de transporte son causantes de pérdidas por traumatismos y mala calidad de la carne.

1. La cantidad de animales procesados en Mezquital del Oro, T.I.F. A-13, fue de 4,980,156 con un peso aproximado de 7,062 toneladas.

Si tomamos en cuenta que el Estado de Jalisco, durante el año de 1984, tuvo una producción de 45,954. toneladas, - quiere decir que Mezquital del Oro, T.I.F. A-13, aportó - un 15.36% del total de la producción del Estado. (1, 16)

Por lo tanto, Mezquital del Oro, T.I.F. A-13, tiene una -

participación muy significativa en el abasto de carne de ave en el Estado de Jalisco.

De la cantidad de animales procesados en la Empacadora - T.I.F. A-13 que fueron 4,980,156; salieron 516,584. piezas, que representan un 10.37% y para consumo interno fueron 4,463,572 que representa un 89.63%. (16)

2. Entre las principales causas de decomiso, para gallo, gallina y pollo, encontramos en primer lugar los problemas de caquexia, que si bien llevan cierta correlación con las enfermedades respiratorias, no podemos dejar a un lado, algunos otros aspectos que probablemente pudieran influir en cierto grado. (16)

Por lo anteriormente expuesto, vale la pena mencionar, un aspecto importante dentro del funcionamiento de las granjas de pollo de engorda de Mezquital del Oro.

En estas granjas existe una densidad de 18 pollos m^2 . El consumo de alimento por animal es de 4.3 a 4.4 Kg.. Las conversiones son altas, son de 2.3 Kg. de alimento por Kg. de animal vivo. (17)

Se obtienen aves de 1.850 a 2 Kg. de peso vivo a las 8 semanas con 4 días.

Algunos estudios nos mencionan, que al aumentar la densidad por m^2 , el peso del ave a las 8 semanas disminuye, aun que la diferencia es pequeña. (3, 4)

La mortalidad y el índice de conversión aumenta sinsible-mente en las densidades más altas.

En la densidad mayor por m^2 , se produjeron mas Kg. de carne a pesar de las pérdidas por la mayor mortalidad, y aunque su costo por unidad es un poco más alto que el de densidad menor, su beneficio económico es mayor.

Cabe señalar que en los estudios mencionados se utilizaron densidades de 10 a 14 aves como máximo por m^2 . (3, 4)

Ahora bien, valdría la pena establecer, mediante un exámen exhaustivo, si existe alguna relación en tan alta densidad por m^2 (18 aves) con la alta aparición de aves caquéxicas, o si bien existe alguna falla zotécnica que sea la causante de tal problema; o como se había planteado al principio,

sea una secuela de las enfermedades respiratorias.

Los decomisos antemortem, ocupan el segundo sitio en importancia y nos ponen de manifiesto, fallas en el sistema de transporte.

Las enfermedades respiratorias, ocupan el último sitio, de entre las tres principales causas de decomiso, pero el primer lugar en cuanto a incidencia de enfermedades se trata.

Por lo que respecta al pollo tipo Cornish, tenemos como primer causa de decomiso, las lesiones, mutilaciones y traumatismos, con lo cual las fallas en el manejo de las aves durante su paso de las granjas al rastro se dejan ver nuevamente; aunque aquí existe un factor determinante en este aspecto y que son las máquinas peladoras que mal tratan mucho al ave. (16)

Las máquinas peladoras que se utilizan para el pollo, gallo y gallina, son las mismas que se utilizan para el ave tipo Cornish, que evidentemente es un ave más pequeña (5 semanas) por lo cual su piel es más sensible al golpeteo de los dedos de caucho, causando muchas veces serios trau

matismos que ameritan decomiso. (9)

En segundo lugar tenemos decomiso por contaminación y en tercer lugar decomiso antemortem, lo que nos indica algunas fallas durante el sacrificio y el sistema de transporte respectivamente. (16)

Se considera conveniente hacer una separación de gallo, gallina y pollo, con el de tipo Cornish, ya que este último se procesa separadamente, debido a que es un ave de menor tamaño y que requiere de otro tipo de manejo.

3. Existe un aspecto que no se tomó dentro de las pérdidas económicas, por no tener datos para evaluarlos, pero que se considera conveniente mencionarlo y que son los decomisos de las siguientes piezas: alas 42,271, muslos 33,309, piernas 4,929 y 28,076 Kg. de patas. (16)

En la misma medida, cabe mencionar que los deshechos de las aves, como antes se mencionó, son procesados en un cocedor - deshidratador, formando harina de carne, pluma y hueso (miscela) rica en proteínas para las nuevas parvadas lo que evidentemente reduce en cierta forma las pérdidas por decomisos.

Durante el año de 1984, se produjo una miscela de 673,215.
Kg.

También existe un proceso para la grasa de las aves (infundia) extraída al momento de separar las vísceras (hígado y molleja) esta grasa se encuentra, una parte rodeando molleja, y la otra en la cloaca, esto se hace en el área semi--
limpia.

Durante el año de 1984 se produjeron 43,439.2 Kg. de infundia. (16)

V. CONCLUSIONES:

1. Mezquital del Oro, T.I.F. A-13, aportó 7,062.643 toneladas de carne de ave, que representa un 15.36% del total de la producción del Estado de Jalisco, que fue de 45,954 ton.
2. Mezquital del oro, T.I.F. A-13, es su propio abastecedor de aves, cuenta con 11 granjas, cada una consta de 3 casetas con un cupo cada una de 28,500 pollos.
3. El porcentaje de decomisos es de 1.1 en Mezquital del Oro, mientras que en la T.I.F. A-18 PROAVE en Aguascalientes fue de .58% y en NUTRICOS de .35%, lo cual nos sugiere una inspección más rigurosa en Mezquital del Oro A-13, o bien una incidencia de enfermedades más alta o un mal manejo más acentuado.
4. Las pérdidas económicas durante el año de 1984 en Mezquital del Oro, T.I.F. A-13, por causas de decomisos, asciende a la cantidad de 18,027,337.8 pesos.
5. Las fallas en el manejo de las aves son evidentes, ya que causan una elevada mortalidad antemortem, además de que hay incidencia de enfermedades respiratorias (principalmente -

Crónica Respiratoria) que van correlacionados con los problemas de caquexia, que es la principal causa de decomiso en gallo, gallina y pollo.

Por lo que concierne al pollo tipo Cornish, son más patentes las fallas de manejo, ya que el principal motivo de decomiso, son las lesiones, mutilaciones y traumatismos que sufre el ave al momento de atraparlas o bien durante el transporte, además de otra causa importante que es la contaminación de las canales que perjudican la calidad del producto.

VI. BIBLIOGRAFIA:

1. Alvarez del Castillo Enrique: Segundo Informe de Gobierno, Jalisco 1985; Gobierno Constitucional: Febrero de 1985. Secretaría General de Gobierno.

2. Aretia Garibay Eduardo: 1984 Tesis; Estudio de Sacrificio y Decomisos de los Bovinos Procesados en la Empacadora y Ganadera de Occidente durante el año de 1984. Facultad de Estudios Superiores - Cuautitlán, U.N.A.M.

3. Aviarama: Año 1, Vol. I, N° 12; Estudio Económico - Zootécnico sobre densidad de población de pollo de engorda. Blandon Zeledón Víctor Justiniano. Quintana López José Antonio.

4. Aviarama: Año 4, Vol. IV, N° 39; Análisis de Cuatro Densidades de Población en Pollo Productor de Carne. Quintana López José Antonio. Lorenzana B. Rafael

5. Aviarama; Año 4, Vol. IV, N° 40; Marzo de 1984.

6. Boletín Informativo: Publicado de SARH, Secretaría de Gana

derfa; Departamento de Empacadoras T.I.F.

México, D.F., 12 de enero de 1984.

7. Folleto - Editado por el Partido Revolucionario Institucional.
8. García Solís José Luis: 1985 Tesis; Contribución al Estudio del Abastecimiento de Aves en el Establecimiento T.I.F. A-18 en la ciudad de Aguascalientes, Ags.
9. González Núñez Carlos: Comunicación personal; M.V.Z. Responsable de la T.I.F. A-13.
10. Hermosillo Jiménez Luis Felipe; 1980 Tesis; Estudio Funcional y Sanitario de la Planta Procesadora de Aves en Etzatlán, Jalisco.
11. Historia de la Avicultura Mexicana.
Celso Aguirre Bernal.
México, D.F. 1980.
12. Martell A. María: Sanidad Animal como Factor de Incremento de la Producción de Alimentos de Origen Animal.
Actualidad Veterinaria, Vol. 1 N° 12
México, D.F. febrero de 1978.

13. Naciones Unidas: Comisión Económica para la América Latina,
Carne - Industrialización y Comercialización.
México 1969.
14. Pohls Padilla Fco. Javier: 1981 Tesis: Las Empacadoras T.I.
F. en el comercio de la carne; Facultad de Medicina Veteri
naria y Zootecnia, U.N.A.M.
15. Secretaría de Ganadería: Dirección General de Ganadería.
"Reglamentación de la Industrialización Sanitaria de la -
Carne T.I.F., Departamento de Empacadoras T.I.F. - SARH,
segunda edición 1980.
16. Servicio de Archivo de la Empacadora Mezquitil del Oro,
T.I.F. A-13 de Etzatlán, Jal.
17. Síntesis Avícola.
Número 2, Marzo 1981.
18. Síntesis Geográfica de Jalisco.
Secretaría de Programación y Presupuesto.
México, D.F. enero de 1981.

19. **Subsecretaría de Ganadería: Dirección General de Ganadería**
Presente, pasado y futuro de las Empacadoras T.I.F.
Agosto de 1973.