

177
2ej.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

**“Estudio del Abastecimiento de Aves y su procesado
en el Rastro T. I. F., A, 13, en Etzatlán, Jalisco,
durante el periodo de 1985.**

TESIS PROFESIONAL

Para obtener el Título de
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

Presenta

LIC AUSENCIO MOJICA

Asesores:

Alfonso Baños Crespo
Ernesto Mendoza Gómez



México, D. F.

1987.



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

CONTENIDO

	Pág
I. RESUMEN	1
II. INTRODUCCION	2
III. PROCEDIMIENTO	10
1. Abastecimiento	12
1.1 Reproductoras	13
1.1.1 Medidas Sanitarias Empleadas en Reproductoras.	15
1.2 Granjas para Pollo de Engorda	18
1.2.1 Medidas Sanitarias para el Pollo de Engorda	19
1.2.2 Programa de Vacunación de pollo de Engorda	20
1.2.3 Control Sanitario de la Fabrica de -- Alimento	20
2. Procesamiento	21
2.1 Organización del Rastro	21
2.2 Area Sucia	23
2.2.1 Estática	24
2.2.2 Dinámica	24
2.2.3 Escaldado	25
2.2.4 Desplumado	25
2.2.5 Pigmentación	26

	Pág
2.2.6 Corte de patas	26
2.2.7 Corte de cabeza	27
2.3 Area Semisucia	27
2.3.1 Evisceración	27
2.3.2 Corte de Ano	27
2.3.3 Presentación de Visceras	27
2.3.4 Temperatura del Pollo	29
2.4 Area Limpia	29
2.4.1 Enfriado, Empacado y Congelado	29
2.4.2 Embarque	31
2.5 Planta de Rendimiento	31
2.6 Plan Sanitario efectuado por el M.V.Z. en El Rastro T.I.F., A , 13.	32
2.6.1 Revisar la limpieza del Rastro	32
2.6.2 Inspección Ante-Mortem	32
2.6.3 Inspección Post-Mortem	33
2.6.4 Análisis de Agua	33
2.6.5 Análisis del Pollo	33
2.6.6 Revisar las medidas Sanitarias del Per- sonal	33
2.7 Total de Aves Abastecidas y causa de decomi- sos durante 1985 en el Rastro T.I.F.,A ,13.	34
3. Distribución	36
3.1 Equipo	36
3.2 Distribución a Ciudades	37
3.2.1 Presentación del Producto a la Venta	37

	Pág
IV. DISCUSION	38
V. CONCLUSIONES	39
VI. LITERATURA CITADA	41

I R E S U M E N

Mojica Lic Ausencio. Estudio del abastecimiento de aves y su procesado en el Rastro T.I.F., A, 13. en Etzatlán, Jalisco, durante el período de 1985. Bajo la dirección de Alfonso Baños Crespo y Ernesto Mendoza Gómez.

El presente trabajo tiene por objeto conocer el abastecimiento y procesamiento del Rastro T.I.F., A, 13, en Etzatlán, Jalisco, conocer parte de la distribución e integración de la empresa Mezquital del Oro de Occidente, así como la importancia de la inspección federal de carne para aumentar el nivel de Salud en la Nación, evitando, las enfermedades zoonóticas. Se analizó el abastecimiento, tomando en cuenta: vías de comunicación, número de granjas que fueron un total de 12 de pollo de engorda, cantidad de aves producidas que fue de 400,000 en promedio por ciclo y principales planos sanitarios. Se integró el procesamiento, las causas del decomiso las cuales se debió a asfixia, caquexia, enfermedad de Mareck, contaminación, lesión-traumatismo, septicemia-toxemia, tumores y enfermedad crónica respiratoria. El total abastecido al Rastro en 1985 fue de - 4'706,616 aves. Se mencionaron los principales canales de comercialización, así como los principales centros de distribución.

II INTRODUCCION

La Industria Empacadora de carnes no es nueva en el país, data de fines del siglo pasado y principios del presente, aunque a decir verdad adquirió mayor importancia después de haber aparecido la fiebre Aftosa en algunos estados, entre la terminación de 1946 y el comienzo de 1947*.

Las primeras referencias que se tiene de su existencia están concentradas con la Empacadora de San Lázaro, que al igual que la empresa inglesa denominada Popo, se organizaron alrededor de 1900. La Empacadora de San Lázaro, de capital sueco, sacrificaba e industrializaba cerdos; su contemporánea la Popo que operó hasta septiembre de 1914, sacrificaba ganado vacuno y porcino. Esta última adquiría el ganado de Uruapan, Mich., y lo traía para México, D.F. arrendándolo por el "camino de las partidas", pasando por Toluca, Méx., algo inadmisibles actualmente (2)

Otras empacadoras de principio de siglo fueron la de Cananea, Son., que comenzó a construir la Compañía Ganadera de Cananea, S.A. en 1903 y cuya edificación fue suspendida en 1907 y la Empacadora del Pacífico, S.A., que se fundó en Guadalajara en 1910 y que operó hasta pocos años después. (9)

El movimiento Revolucionario de 1910 interrumpió este corriente de industrialización sanitaria de las carnes en gran

* Atristain, A.G. Comunicación Personal 1986.

escala y al reanudarse la normalidad de la vida del país, en 1913, la Industria adoptó menores proporciones adquiriendo --- carácter de pequeñas emparadoras, obradores y de ocupación ca si doméstica. En este lapso se establecieron industrias como la Empacadora Menen, la Salchichonería Francesa, la Ibérica, - La Suiza y otras varias. No fue sino hasta los cuarentas -- (1944) en el Gobierno del Sr. General Manuel Avila Camacho, - cuando se propició la conveniencia de que se establecieran -- plantas emparadoras para aprovechar parte de los ganados que morían por la sequía o que exportaban en pie las entidades -- norteañas. Así fue como se empezaron a proyectar algunas empa cadoras en los Estados de Chihuahua, Sonora, Coahuila y otros. (7,9).

La aparición de la fiebre Aftosa en el país, a fines de - 1946, hizo que con el cierre de ambas fronteras (enero de --- 1947) y la prohibición de exportar ganado en pie a los Esta-- dos Unidos, se violentara la construcción de las emparadoras- que ya se habían ideado. La Juárez Mear Products Co., en Ciu dad Juárez, Chih., que se había comenzado a construir en 1943 y que había principiado a operar con carne de caballo, cambió a carne de bovino, le siguió la Empacadora de Tampico, (hoy - Lucio Blanco) que empezó a operar el 8 de mayo de 1947, con - ganado bovino huasteco y que fue realmente la primera en tra- bajar en este plano y que al crearse la Inspección Federal -- (31 de diciembre de 1949) recibió el No. 1*. (11)

* Atristain, A.G. Comunicación Personal 1986.

Después vinieron las Empacadoras del Estado de Sonora: la de Guaymas 2, Magdalena y 3 Cananea 4, siguiendo las de Chihuahua, que recibieron, el número de 5 y las de Ciudad Juárez, Casas Grandes y Ciudad Camargo, los números 6, 7 y 8. Las tres de Coahuila, 9 y 10 en Piedras Negras y la 11 en Torreón. Si-- guieron la 12 en Hermisillo, Son., la 12 en Agua Prieta, Son., la 13 en Santa Clara, Méx., la 14 en Gómez Palacio, Dgo., la 15 en Monterrey, N.L. y la 17 en Tijuana, B.C. Más tarde se orga-- nizaron otras, pero ya no fueron de las que iniciaron esta -- brillante etapa. (2,4).

Al presente se tienen autorizadas 17 plantas que operan -- con ganado vacuno, de las que sólo exportan carne 13 y 7 más que sacrifican y procesan ganado equino puramente y dos que-- benefician aves. (10).

Las primeras empacadoras que hemos mencionado empezaron - a operar como enlatadoras de acuerdo con el Plan Marshall. Pa-- ra la compra de carne enlatada, que para no crear problemas al mercado americano, se destinó al sostenimiento de los ejérci-- tos americanos en Europa y Asia. Fue así como salieron varios millones de latas de "Carne con Caldillo". (Beef and gravy) y "Producto de Carne" (Canned meat food). Pero también se expor-- taron varios miles de toneladas de carne congelada para Hambur-- go, Grecia y Chile. (9).

Más tarde, los establecimientos autorizados prepararon y exportaron carne salada y carne curada con nitritos y nitra --

tos y ahora, carne deshuesada congelada. (5)

Fue en 1948, al cerrarse la frontera norte y no poder pasar el ganado a pie, que en cantidad de 400,000 a 500,000 cabezas salían año tras año para los Estados Unidos, cuando se empezó a gestar el Servicio de Inspección Federal, ya que la inspección satisfizo las exigencias para la exportación, Nació el Servicio de Inspección de Tipo Federal, semejante al del vecino país del norte, con la ley de Industrialización Sanitaria de la Carne, que se expidió el 31 de diciembre de 1946 y su Reglamento el 30 de enero de 1950. Ya se pudieron apro- echar los ganados que morían por cientos en las épocas de sequía al no encontrar pasto ni aguajes con que poder substituir. (7, 8, 12).

El sistema de inspección federal de carnes es el conjunto de preceptos, limitaciones, obligaciones y vigilancias del más elevado nivel sanitario, que ejerce el Gobierno Federal, a través de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos de acuerdo con ciertas normas aceptadas internacionalmente, sobre los locales, su construcción, conservación e higiene; los procedimientos de inspección (ante mortem) y de las carnes que se obtienen de ellos (inspección post mortem); sobre la maquinaria, equipo, indumentaria y enseres que se utilizan en el proceso y obtención de las carnes, productos cárneos y subproductos de las empresas que operan bajo él. (3, 5, 8).

Para cubrir el abasto de algunos estados de la República Mexicana y también cubrir la exportación a varios países que demandan carne a México, se cuentan con rastros T.I.F. donde se sacrifican ganado bovino, equino, porcino y aves (1, 6).

SACRIFICIO DE GANADO BOVINO.

RASTRO T. I. F.	NOMBRE	SITUACION GEOGRAFICA
3.	Enlatadora Magdalena S.A.	Magdalena, Sonora
6	Empacadora Juárez S.A.	Casas Grandes Chihuahua
12	Frigorífico y Empacadora S.A.	Hermosillo, Sonora
15	Empacadora Treviño S.A.	Monterrey, N.L.
17	Empacadora Tijuana S.A.	Tijuana, Baja California
22	Industrializadora de Cerdo S.A.	Chihuahua, Chih.
24	Empac. Internacional S.A.	Nuevo Laredo, Tamaulipas
31	Empac. y Ganadera de Occ.	Guadalajara, Jalisco
32	Empac. de Carnes Zacatecas	Fresnillo, Zacatecas
34	Empac. León S.A.	León, Guanajuato
37	Empac. y Abastecedora de Carne	La Mesa, Tijuana
40	Frigorífico México S.A.	Torreón Coahila
45	Empac. de Carne Unid. Ganadera	Aguascalientes, Ags.
49	Empac. de Carne de Juárez S.A.	Juárez, Chihuahua
51	Frigorífico y Empac. Tabasco	Villa Hermosa, Tabasco
52	Empac. de Carne de Ancira S.A.	Sabinas Hidalgo, N. L.
53	Soc. Coop. de Consumo Agrop.	Arriaga Zapata, Chiapas
54	Asoc. Rural de Interés Colec.	Mexicalf, Baja C.
55	Emp. y Ganadera de Chihuahua	Chihuahua, Chih.
62	Empac. Hermosillo Sonora.	Hermosillo, Sonora
65	Empac. Durango	Durango, Durango

67	Empac. Agro Industrial	Cd. Obregón, Sonora.
68	Rastro y Figorífico Acapulco	Acapulco, Gro.
70	Establecimiento Tif Muni.	Hermosillo, Sonora
72	Empac. Temporal	Tempoal, Veracruz.

SACRIFICIO DE GANADO PORCINO.

3	Enlatadora de Magdalena S.A.	Magdalena, Sonora
12	Frigorífico y Empac. S.A.	Hermosillo, Sonora
15	Empac. Treviño S.A.	Monterrey, N.L.
17	Empac. Tijuana S.A.	Tijuana, Baja California
22	Industrializadora de Cerdo	Chihuahua, Chih.
27	Frigorífico del Bajío	Penjamo, Guanajuato
31	Empac y Ganadera de Occ.	Guadalajara, Jal.
37	Empac y Abastecedora de Carne	La Mesa, Tijuana
49	Empac. de Carne de Juárez S.A.	Cd. Juárez, Chihuahua
52	Empac. de Carne de Ancira S.A.	Sabinas Hidalgo,
54	Asoc. Rural de Interés Colectivo	Mexicali, B.C.
55	Empac. y Ganadera de Chihuahua	Chihuahua, Chih.
57	Sonora Agropecuaria S.A.	Naranjas, Sonora
58	Asociación de Prod de Carne de Sonora	Hermosillo, Sonora
66	Frigorífico Agropec. Sonorense	Hermosillo, Sonora
67	Son. Emp. Agro Industrial	Cd. Obregón, Sonora
68	Rastro y Figorífico de Acapulco	Acapulco, Guerrero
70	Establecimiento Tif. Municipal	Hermosillo, Son.
71	Industrializadora de Carne	Atotonilco, Jalisco.
74	Frigorífico Kowi (S.A.)	- - -

SACRIFICIO DE GANADO EQUINO.

RASTRO T.I.F.	NOMBRE	SITUACION GEOGRAFICA
E-9	Nueva Empac. de Cuauhtémoc	Cd. Cuauhtémoc, Chi.
E-20	Empac. de Carne V. Ganadera S.A.	Aguas Calientes, Aguascalientes
E-23	Exportpac S.A.	Chihuahua, Chihuahua
E-30	Empac. G. de Aguascalientes	(Aguascalientes, Ags.)
E-33	Empac. de Carne de Juárez S.A.	Juárez, Chihuahua
E-39	Empac. Juárez S.A.	Cd. Juárez, Chihuahua.
E-42	Empac. de Carne S.A.	Fresnillo, Zacatecas.
E-43	Empac. Santa Rosalía S.A.	Cd. Camargo, Chihuahua
E-45	Empac. y Ganadera de Occ. S.A.	Guadalajara, Jalisco
E-53	Unidad Ganadera	San Luis Potosí, S.L.P.

SACRIFICIO DE AVES

A-12	Figrorffica y Empacadora S.A.	Hermosillo, Sonora
A-13	Empac. Mesq. del Oro	Etzatlán, Jalisco
A-14	Avemex S.A.	Gomez Palacio, Durango
A-18	Proave S.A.	Aguascalientes, Ags.

El presente trabajo tiene la finalidad de conocer el abastecimiento, funcionamiento e integración del Rastro T.I.F., -- A,13, en Atzatlán, Jalisco, durante el periodo de 1985.

OBJETIVO:

- Determinar la procedencia y origen del abastecimiento total de aves al rastro T.I.F., A,13, de Etzatlán, Jalisco, durante el periodo de 1985.

-Determinar las principales causas de decomiso en el proceso de sacrificio.

III P R O C E D I M I E N T O

El rastro T.I.F.,A, 13, se encuentra ubicado en Etzatlán, Jalisco; este Estado tiene 80,137 Km² de territorio y - - 4'157,000 habitantes; limita con los Estados de Durango, Zaca^utecas, Aguascalientes, San Luis Potosí, Guanajuato, Michoacán, Colima, Nayarit y el Océano Pacífico.

Sus principales centros de población son: Guadalajara, ca^upital del Estado con 1,640,900 habitantes, según el censo gene^ural de población elaborado en 1980; Ciudad Guzmán, Tlaquepaque; Tepatitlán, La Barca, Ameca, Lagos de Moreno, Autlán, Atotonil^uco, Zayula, Arandas, Tala, Teocaltiche, San Juan de los Lagos; Cocula, Atoyac, Chapala, Etzatlán y Puerto Vallarta. Hacia el Norte el terreno es un poco quebrado, hacia el Sur está la Sie^urra Madre Occidental hacia el Oeste está cubierto por las Cor^udilleras, entre ellas la de Tepatitlán Bolaños, Tapalpa con -- fértiles valles, profundas barrancas y elevadas montañas y, -- después va descendiendo hacia el Pacífico; al Noroeste hay ele^uvadas Mesetas por lo que, todo el territorio tiene de 2,300 a 2,400 metros sobre el nivel del mar(M.S.N.M.) Al centro del Es^utado existen lagos, siendo el más grande el de Chapala - -- (1,100 km²).

Entre los ríos principales está el Sistema Pluvial de - - Lerma que desemboca en el Lago de Chapala. El clima es varia^udo; cálido en el litoral del Pacífico, templado en el centro y-



frfo hacia el Noreste en las mayores elevaciones de la sierra.

Hay yacimientos de oro, plata, cobre, plomo y otros, siendo la plata la mayor explotación minera. La fertilidad natural del suelo y las grandes obras de riego, hacen que la agricultura sea la actividad más importante del Estado; se recogen grandes cosechas de maíz, arroz, trigo, garbanzo, frijol, sorgo, muchos otros cereales y leguminosas, así como caña de azúcar, algodón, tabaco y frutas diversas. Se cría ganado mayor y menor.

Es uno de los estados con mayor actividad industrial y mercantil; tiene fábricas de hilo, lana, algodón, azúcar, harina, productos lácteos, alcoholes, frutas, cerámica y vidrio.

La red de comunicaciones es excelente, por tener ferrocarril, buenas carreteras, aeropuertos, pero carece de buenos puertos.

El municipio de Etzatlán, está bien comunicado, para llegar a éste se cuenta con dos vías principales de comunicación:

- a) Por carretera: Para llegar a este Municipio partimos de Guadalajara por la carretera principal a Tala, se sigue a Teochitlán y ésta a su vez a Aqualulco, Etzatlán y finaliza en San Marcos.

b) Por ferrocarril: Este parte de Guadalajara hacia Tala por la vía Ameca-Ahualulco, pasa por Etzatlán y llega hasta San Marcos. Además cuenta con agua, energía --- eléctrica y servicio telefónico.

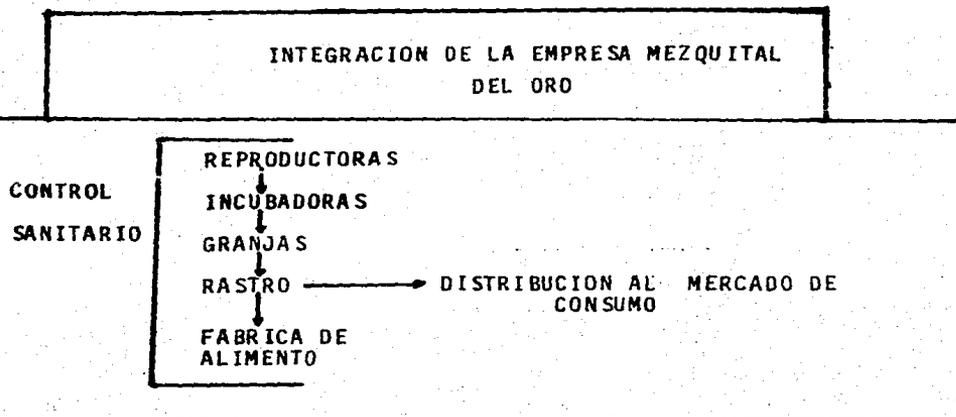
Etzatlán se encuentra a una altura de 1,442 (MSNM), con una precipitación pluvial de 1,500 milímetros de mercurio ----- (mmHg) y una temperatura media de 25°C con vientos suaves que vienen del Norte.

El rastro se construyó en 1973, atendiendo a la solicitud del Mezquital del Oro para expandirse hacia el Occidente, con el objeto de abastecer mercados como: Guadalajara, Puerto Vallarta, La Paz, Colima, Celaya, Morelia, Querétaro y Distrito Federal, también porque ésta empresa tenía perspectivas para la exportación, la zona estaba libre de las enfermedades más comunes, disponibilidad de terrenos, agua, insumos (granos), energía eléctrica y de buenas vías de comunicación para enviar el producto ya procesado.

1. ABASTECIMIENTO.

Al estudiar el abastecimiento al rastro, se buscan todas las posibles causas que puedan modificar ó mermar la producción avícola antes ó al final del procesamiento, ya sea por deficiencias administrativas ó por el control sanitario.

La empresa Mezquital del Oro de Occidente, tiene una integración vertical produciendo ésta: Reproductoras, pollitos -- mixtos de un día de nacidos a través de sus incubadoras, pollitos de engorda al ciclo a través de granjas, integración del procesamiento a través del rastro, y el producto final lo distribuye al consumidor final.



1.1. REPRODUCTORAS

Las reproductoras son las encargadas de producir el huevo fértil que se va a incubar. Para éste cometido existen seis -- casetas de gallinas reproductoras, con un total de 30,282 gallinas y 2,801 gallos (relación de 12 gallos por cada 100 gallinas) y una producción de huevo de 20,871 por día.

El ciclo de vida de dichas reproductoras se divide en tres periodos: a) crianza, que involucra desde que nacen a las 8 se---

manas; de edad b) desarrollo de 8 a 21 semanas de edad y c) etapa de postura que va de 21 a 60 semanas de edad.

NOMBRE DE LA CASETA	ETAPA	EDAD
Ures	Crianza	0-8 semanas
Masocahí	Desarrollo	8-21semanas
Tecoripa Montesuma Baviacora H-I-N	Postura	21-60semanas

PERIODO DE POSTURA

GRANJA	GALLINAS	GALLOS	PRODUCCION DE HUEVO
Montesuma	10,932	854	6,058 huevos/día
Baviacora	13,298	1,373	10,907 huevos/día
H-I-N	6,051	574	3,879 huevos/día
TOTAL	30,282	2,801	20,871 huevos/día

\bar{x} 20,871 huevos por 7 días = 146,091 producción de huevo semanal.

146,091 huevos por 8 semanas = 1'168,776 huevos

Esto quiere decir que 30,282 gallinas producen 1'168'776 huevos en 8 semanas, pero esta cantidad tiene una merma del -- 10% por huevos sucios, rotos y deformes que son desechados de la incubación. Así tenemos un total de 1'051,898 de huevos.

éstos se introducen a la incubadora 21 días a una temperatura de 37.7 los primeros 18 días y 37.2 los últimos tres días (al final de la incubación). Durante el año de 1985 hubo el 70% de incubabilidad por lo tanto tenemos que de 1'051,898 huevos con 70% de incubabilidad = 736,328 pollitos mixtos que nacen.

Los 736,328 pollitos mixtos son los que se van a introducir a granjas de engorda y deben ser los mismos que abastecen al rastro después de las ocho semanas del ciclo, restándose antes el 2% de mortalidad como parámetro normal, quedando un total de 721,601 pollitos.

El rastro sacrifica 15,000 aves diarias de lunes a sábado, semanalmente serían 90,000 aves sacrificadas, a las 8 semanas se tiene un total de 720,000 aves sacrificadas. Esto quiere decir que si la cantidad de pollo que entra a granjas es de ---- 736,328 y 720,000 son los que sacrifica el rastro en 8 semanas, esto significa que la reproductoras estan programadas con los nacimientos, con las granjas de engorda y con la salida de los pollitos al mercado a través del rastro.

1.1.1. MEDIDAS SANITARIAS EMPLEADAS EN REPRODUCTORAS.

Para evitar la transmisión de enfermedades a través del huevo o por vehículos que pudieran perpetuar las enfermedades en las reproductoras y repercutir en el pollo de engorda, se han -- tomado las siguientes medidas sanitarias.

a) Antes de entrar a las granjas de reproductoras:

- Las personas que van a entrar a las granjas tienen que llegar a un recibidor de ropa de la calle, ahí quitarse la ropa y dejarla en unos guardaropas.
- Se pasa a unos baños, bañarse.
- Posteriormente pasar a unos guardaropas que contiene ropa limpia propia de la granja, ya sea overol ó pijama.
- Más adelante pasar a unos guardaropas que contienen calzados propios para la granja, ya sean botas ó sandalias.
- Ahora sí pasar a la granja.
- En cada caseta debe de haber tapetes sanitarios para desinfectarse los calzados antes de entrar.
- Todo vehículo que penetre a la granja debe de ser previamente desinfectado totalmente.

b) Manejo del huevo fértil dentro de la granja:

Antes de iniciar la recolección del huevo, lavarse las manos con agua y jabón, posteriormente, con agua e iodo.

- Sólo se recogerán huevos limpios (que no lleven excremento ni depósito de huevo roto).
- Después de recoger los huevos limpios, seleccionarlos.
- Se inicia la recolección de huevo sucio y de piso.
- Conducir el huevo limpio a la entrada de la granja, protegiéndolo del sol, lluvia, y vibraciones posibles.

c) Manejo del huevo en el cuarto de fumigación antes de enviarse a la incubadora:

- Antes de entrar al cuarto de fumigación se retira el residuo de nido y se separan los huevos deformes que se hayan pasado en la selección anterior, los huevos se deben fumigar ~~dentro~~ de 90 minutos posterior a la postura (antes de que se cierre el poro del huevo).
- Se fumiga a 25-30° C con 75-80% de humedad, con 65 g de permanganato de Potasio con 330 ml de Formaldehído más 150 ml de agua durante 20 minutos.
- Se le da extracción del fumigante por 10 minutos y se pasa al cuarto de conservación en frío a 20°C y con 75 a 80% de humedad .
- Todas las charolas que portan al huevo deben ir desinfec

tadas,

- El carro que transporta los huevos se lava y se desinfecta diariamente.

d) Vacunación del ave reproductora:

Para evitar la presencia de enfermedades se vacuna contra:

- Enfermedad de Marek, Enfermedad de Newcastle, encefalomyelitis aviar, Bronquitis infecciosa y bacterinas contra Micoplasmas.

1.2. GRANJAS PARA POLLO DE ENGORDA.

Existen doce granjas que abastecen al rastro, éstas están ubicadas en tres diferentes lugares: 4 en San Marcos; 6 en Etzatlán, y 2 en La Venta, todas en el Estado de Jalisco, siendo el propietario Mezquital del Oro de Occidente.

GRANJA	POBLACION DE POLLO	MORTALIDAD	UBICACION PRODUCTOR
1 Cumpas	68,669	1,861	San Marcos
2 Nacozari	22,050	2,315	San Marcos Mezquital
3 Granados	67,244	3,956	San Marcos del Oro
4 Sahuaripa	93,182	4,353	San Marcos de
5 Sinoquipe	71,166	4,574	Etzatlán Occidente
6 Rayón	72,574	2,676	Etzatlán
7 Opodepe	66,636	1,956	Etzatlán
8 Banamichi	70,000	5,656	Etzatlán
9 Garbo	Descanso	0	Etzatlán
10 Querobabi	Descanso	0	Etzatlán
11 San Gabriel	49,731	6,343	La Venta
12 La Primavera	96,124	1,646	La Venta
TOTAL	677,376	33,021 (5.19%)	

Se utilizó en promedio una densidad de 14 aves por m².

Analizando las cifras anteriores observamos que la mortalidad de pollo de engorda fue a razón de 5.19% habiéndose considerado una mortalidad de 2-25% por lo cual se considera que hubo una mortalidad elevada.

1.2.1 MEDIDAS SANITARIAS PARA EL POLLO DE ENGORDA ANTES DE ENTRAR A LAS GRANJAS.

- a) Los camiones tolva que cargan el alimento deben ir bien desinfectados antes de entrar a las granjas.

- b) Las batangas que transportan el pollo al rastro también deben ir bien desinfectadas antes de entrar a la granja.
- c) Cualquier persona que entre, debe de estar limpio, pasar por los tapetes sanitarios que se encuentran en la entrada de las granjas.
- d) Desinfectar los calzados antes de entrar a cada caseta.
- e) Se hace un análisis de agua periódicamente para detectar bacterias patógenas .
- f) Se revisan las cercas de las granjas, para evitar que entren perros y personas ajenas .
- g) Se llevan programas de control de roedores .

1.2.2. PROGRAMAS DE VACUNACION DEL POLLO DE ENGORDA.

- a) Se vacuna contra micoplasmas, enfermedad de Gumboro, - Bronquitis Infecciosa, Síndrome de la Mala Absorción, enfermedad de Newcastle y Artritis Viral.

1.2.3 CONTROL SANITARIO EN LA FABRICA DE ALIMENTOS.

- a) Controles sobre entrada ; salida de camiones y de personas ajenas a la fábrica.
- b) Se secan los granos a 12% de humedad para que no tengan problemas de hongos y bacterias; se guardan en silos y se les aplican aire seco.

- c) Se hace un buen mezclado para que no haya problemas de crecimiento del pollo.
- d) Se peletiza el alimento, ya que con esta presentación el pollo de engorda come todo integrado y se evita el problema de que éste sea selectivo.

2.0 PROCESAMIENTO.

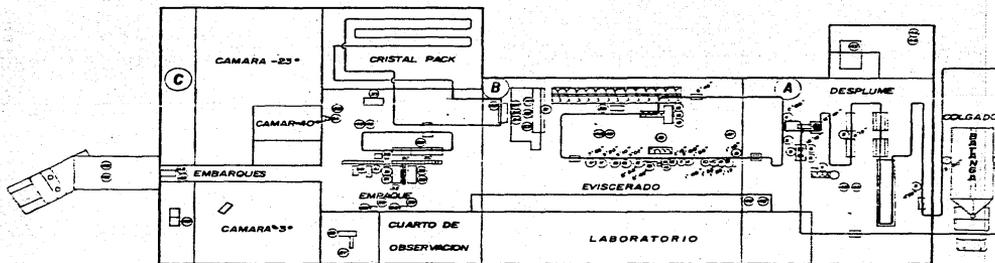
2.1 ORGANIZACION DEL RASTRO.

El rastro está dividido en cinco departamentos:

- a) Colgado y recepción de aves (2 personas y 1 superior = 3 personas).
- b) Desplume (9 obreros más un supervisor = 10 personas).
- c) Eviscerado (32 obreros y 1 supervisor = 33 personas).
- d) Empacado (14 obreros más 1 supervisor = 15 personas).
- e) Cámara y Embarque (8 obreros más 1 supervisor = 9 personas).
- f) Otros operarios:
 - Mantenimiento (operarios de refrigeración 7 personas) es tán involucrados en gente calificada.
 - Fogoneros, control de calderas (1 persona)
 - Vigilancia: cuatro para cubrir turnos de 6 a 14 y de 14.

a 22 h.

A. AREA SUCIA
 B. AREA SEMISUCIA
 C. AREA LIMPIA



RECORRIDOS Y TIEMPOS DE LA CADENA TRANSPORTADORA DE AVES EN EL PROCESADO

A) AREA SUCIA

- 1.- COLGADO DE AVES DESDE LA BATANGA
- 2.- TIEMPO QUE LLEVA EL RECORRIDO DE LA PRIMERA CADENA PARTIENDO DE CERO
- 3.- CORTE DE LA TUBALAN EN EL AVE
- 4.- TIEMPO QUE LLEVA EL RECORRIDO DE LA CADENA PARTIENDO DE CERO
- 5.- REVISAR QUE TODO EL POLLO ESTE PERFECTAMENTE PIMENTADO
- 6.- TIEMPO QUE LLEVA EL RECORRIDO DE LA CADENA PARTIENDO DE CERO
- 7.- TIEMPO QUE LLEVA EL RECORRIDO DE LA CADENA PARTIENDO DE CERO
- 8.- COLGAR EL POLLO EN LA SEGUNDA CADENA
- 9.- LIMPIAR LAS PATAS Y CLORINAR EL AGUA
- 10.- TRATAR LA INFUNDA
- 11.- INSPECTOR QUE LLEVA EL CONTROL DE CALIDAD

B) AREA SEMISUCIA

- 00.- TIEMPO DE LA SEGUNDA CADENA TRANSPORTADORA
- 01.- REVISAR EL EVERTRADO
- 02.- TIEMPO EN QUE EMPIEZA EL EVERTRADO
- 03.- CORTE DE ANO
- 04.- TIEMPO EN QUE SE REALIZA EL CORTE DE ANO
- 05.- PRESENTACION DE VISCERAS AL M.V.Z.
- 06.- TIEMPO EN QUE SE HACE LA PRESENTACION DE LAS VISCERAS AL M.V.Z.
- 07.- QUITAR EL IRGADO
- 08.- TIEMPO EN QUE SE QUITA EL IRGADO DE LA CANAL
- 09.- QUITAR LA MOLLEJA DEL POLLO
- 10.- TIEMPO EN QUE SE QUITA LA MOLLEJA DEL POLLO

C) AREA LIMPIA

- 11,14,15.- ARRIB LAS MOLLEJAS Y LIMPIARLAS
- 12.- TIEMPO EN QUE SE ARRIB LAS MOLLEJAS Y SE LIMPIAN
- 13.- EXTRAER LA TRAQUEA
- 14,15.- TIEMPO EN QUE SE EXTRAE LA TRAQUEA
- 16.- EXTRAER LOS PULMONES
- 17.- TIEMPO EN QUE SE EXTRAEN LOS PULMONES
- 18.- REVISAR QUE LOS POLLOS GANAN EN EL SINFIN Y LIMPIAR LAS VISCERAS
- 19.- TIEMPO EN QUE EL POLLO CAE EN EL SINFIN PARTIENDO DE CERO
- 20.- LIMPIAR LOS PESCUZCOS
- 21.- REVISAR CONSTANTEMENTE LA TEMPERATURA DEL SINFIN
- 22,23.- INTRODUCIR LAS VISCERAS EN LA CANAL
- 24.- COLGAR EL POLLO EN LA SIGUIENTE CADENA PARA ENFRANQUELO
- 25,26.- CALIFICAR EL POLLO POR PESO
- 27,28.- PESAR EL POLLO EN BANCALAS VERDADERAS
- 29.- RECORRER LAS GANAS YA PESADAS
- 30,31.- ENVIAR EL POLLO
- 32,33.- REVISAR EL CONTROL DE CALIDAD
- 34,35,36.- ACARREAR EL POLLO A LAS BOLEGAS DE ENFRANQUELO
- 37.- REVISAR EL CRISTAL-PACK
- 38.- CARGAR EL CAMION
- 41.- INSPECTORES

g) Administrativo: un jefe "A" administrativo que lleva -
la entrada y salida del pollo.

- Una secretaria
- Un ingeniero gerente de producción.
- Un gerente general administrativo.

Los diferentes tipos de animales que se sacrifican en -
éste rastro son: gallinas, gallos, cornich (5 semanas), y po-
llo normal.

Todo el personal tiene que presentarse bien vestido con
equipo de trabajo (casco, botas, bata u overol), limpios que
son los requisitos del Sistema T.I.F.

El supervisor es el encargado de revisar el control de
calidad de todo el procesamiento.

El procesamiento es el mecanismo por el cual el pollo
sufré una serie de transformaciones que involucran: sacrifi-
cio, desangrado, desplumado, eviscerado, refrigerado y conge-
lado.

Los animales son pedidos del distribuidor al rastro y éste
los solicita a granjas 12 a 15 hrs. antes del sacrificio.

El pollo en granja es recogido con un buen manejo tratan-
do de no maltratarlo, lacerarlo, para no afectar la canal en

el sacrificio. Son metidos en batangas previamente desinfectadas; las batangas son una especie de jaulas de transporte, de material de alambre de tal forma que no lesiona al pollo al transportarlo, con una capacidad de 3,300 pollos -- (12 pollos por jaula).

El pollo ya en el rastro descansa aproximadamente 10 h, con ventiladores para aerarlos con el fin de que no sufran asfixia y stress.

El aspecto sanitario en el rastro está dividido en tres - áreas:

Area sucia.- Es el área de recepción, colgado del pollo, aturdimiento, sacrificio, escaldado, desplumado y despachado.

Area semisucia.- Involucra: eviscerado, inspección sanitaria por el Médico Veterinario Inspector, también se le va bajando la temperatura al pollo en el Shiller.

Area limpia.- Esta área se efectúa el enfriado, pesado, empacado y congelado.

2.2 Area sucia.- El pollo es recibido por el Médico Veterinario Inspector ó ayudante adiestrado para realizar una -- inspección (ante-mortem), el cual tiene el objeto de clasificar de una manera somera, pero a la vez importante, el ave que va destinada al sacrificio ó es desechada. Se

observan las características físicas del animal en estática ó en dinámica.

2.2.1 Estática.- Se observan exudados, estornudos, el ojo, -- pruebas de audición, observan si hay pollos muertos ó lacerados por mal manejo en la recolección ó el transporte.

2.2.2 Dinámica.- Observar en la forma en que camina el animal, defórmidad de los huesos ó si traen problemas nerviosos.

Las aves sospechosas serán aisladas en locales, con el objeto de ser sometidas a la observación correspondiente, las aves muertas por asfixia, son decomisadas totalmente, porque el Sistema T.I.F. no acepta este tipo de canal para consumo humano. En caso de que haya duda será motivo de reinspección. Aquellas aves que muestren signos de zoonosis serán llevadas a un laboratorio patológico.

Los animales se sacan de las jaulas con precaución y son colocados por los tarsos por dos personas a una cadena transportadora que pasa al lado izquierdo y derecho de la batanga que contiene los animales. Una vez las aves en la cadena transportadora introducen la cabeza en un recipiente con agua con una carga eléctrica de 30 voltios, con el objeto de producirle la inconciencia ó desensibilización, también para que

el animal no patalee en el momento del sacrificio, evitando -- con esto cortadas al trabajador, además evita **shock** al ave -- con secuestro de sangre con posterior merma de la calidad de la canal.

Posteriormente hay una persona que ésta cortando la yugular animal por animal, la sangre va cayendo a un recipiente que se conduce hacia un tanque de rendimiento para su posterior industrialización. La cadena transportadora está regulada para que el sangrado del ave demore un minuto.

2.2.3 Escaldado.- Consiste en sumergir al ave totalmente a un tanque con agua a una temperatura de 55°C, por un lapso de 30-40 segundos, además el agua del tanque debe de -- ser revisada periódicamente con un termostato, porque si esta temperatura es mayor de lo normal las desplumadoras pueden arrancar la piel, y si el agua esta muy fria despluma parcialmente.

2.2.4 Desplumado.- En el recorrido de la cadena los animales son sometidos en dos desplumadoras horizontales con aspersión de agua a temperatura ambiente, la primera quita la pluma parcialmente y la segunda totalmente; el desplume será efectuado por las acción de las barreras de hule corrugado que se encuentra dentro de un cilindro y deberá ser de diferentes tamaños para que haya un buen desplumado, esto se hace en un tiempo aproximado de un

minuto. Estas desplumadoras deberán estar cerradas durante la acción de desplume y sólo serán abiertas cuando se limpie la pluma llega por unos canales al tanque de rendimiento para su proceso en harina.

2.2.5 Pigmentación.- Este proceso no es obligatorio, porque el consumidor es el que marca la pauta de como refiere el pollo.

El pigmento es de origen vegetal, y no afecta a la salud humana, de preferencia que el color sea amarillo intenso para que por cada lavado posterior al procesado, éste vaya fijando su color normal, el porcentaje de pigmento será variable; se recomienda 1 ppm de un extracto de la xantófila de la flor de zempazuchil que es positivo a la piel del pollo y se mantiene a una temperatura de 45-50' C para que actúe más rápido en la piel.

2.2.6 Corte de patas.- Posteriormente las aves, pasarán al corte de patas a nivel de la articulación del tarso, esto se hace automáticamente en una máquina especial, las patas caen a un recipiente donde dos obreros se encargan del corte de uñas, de la limpieza de los callos y después son desinfectadas en agua con Cloro a 2 ppm.

Las patas se envían al departamento de empaque, donde posteriormente serán introducidas a la canal junto con otros órga

nos previamente inspeccionados por el Médico Veterinario.

2.2.7 Corte de cabeza.- El ave seguirá por la cadena transportadora a la cortadora de cabeza, que es una especie de quiebra-hueso en donde se encargan de separar la articulación occipito-atlantoidea, luego en ésta misma máquina, existe un disco integrado que se encarga de cortar la piel a ese nivel mencionado.

2.3 AREA SEMISUCIA.

2.3.1 Evisceración.- Consiste en la extracción de los órganos comprendidos en la caja torácica y abdominal.

El primer paso del proceso de la evisceración en el eventrado, se presiona e incide la parte inferior y terminal de la pechuga de manera que permita la fácil maniobra de extraer las vísceras de la cavidad.

2.3.2 Corte de ano.- Este procedimiento se hace en forma alternada por dos personas; el corte se hace con una cuchilla circular para que la tripa quede libre al momento de la extracción visceral, esta cuchilla trabaja con aire a presión.

2.3.3 Presentación de vísceras.- Lo hacen dos obreros. Consiste en introducir los dedos índice y medio, presionando

a la altura del corazón se extraen las vísceras presentándolas para que el Médico Veterinario ó Inspector diga cual pollo será confiscado y llevado al tanque de rendimiento para su posterior industrialización. Posteriormente dos personas quitan la grasa visceral, ésta grasa ó infundia se pasa a un cocedor, donde se enlata y se vende a compañías que se encargan de producir caldo de pollo en cubo.

Más adelante del trayecto de la cadena, dos personas se encargan de quitar el hígado, cuidando de que no se rompa la vesícula biliar para que no amargue la canal.

Posteriormente dos personas toman las vísceras y las quitan del pollo, llevándose consigo la molleja, las cuales son metidas a una máquina automática que las abre y las limpia -- quitándole la mucosa rugosa de queratina, que más tarde se introducen en agua con cloro a 2 ppm.

Los intestinos caen a una canal que va a dar al tanque de rendimiento para su procesamiento en harina de carne.

Inmediatamente una persona incide el pescuezo sin fracturarlo a la altura de la última vértebra cervical, otra persona extrae la tráquea y dos personas más extraen los pulmones con pistolas succionadoras con vacío de aire, estos pulmones van al tanque de rendimiento para su posterior industrialización.

En todo el trayecto, el pollo es lavado con unos aspersores de agua a temperatura ambiente para quitarle restos de sangre, excremento ó pluma, esto es muy importante porque además de limpiarse la piel se hidrata al no haberse cerrado todavía el poro.

Después una máquina corta el pescuezo automáticamente.

2.3.4 Temperatura del pollo.- Esta se debe bajar en forma paulatina a partir del momento en que se le corta el cuello ó pescuezo.

El pollo cae a un gusano sinfín ó shiller, el cual tiene agua con cloro a 2 ppm para matar posibles bacterias que lleva el pollo, también se le está agregando hielo raspado constantemente para mantener el agua a una temperatura de 1°C en todo el trayecto del sinfín, que demora 55 minutos aproximadamente. Después se introduce a la canal molleja, pescuezo y patas en una bolsa de plástico previamente desinfectada.

2.4 Area limpia.- El manejo de ésta área se tiene que hacer con la mayor higiene posible para no contaminar a la canal y evitar posteriores consecuencias que repercuten en la salud del consumidor.

2.4,1 Enfriado, empackado y congelado,- La canal, una vez que salió del gusano sinfín e introducidas las vísceras, pa

sa a un cuarto de enfriamiento rápido con el objeto de bajarle más la temperatura y con esto impedir la invasión bacteriana; en este cuarto la cadena transportadora de varias vueltas en forma de zig-zag en un tiempo de 30 min. y quedando el pollo a una temperatura de -2°C . La misma cadena, llega a unas básculas automáticas que pesa al pollo teniendo un margen de 100 grs. de diferencia, esto es un requisito que exige el mercado. Es decir, que el pollo va a entrar en cinco categorías de peso y cada categoría se le asigna un color de caja para saber a que peso se refiere.

Categoría "A"; Canales que pesan más de 1.350 Kgs.

Categoría "B"; Canales que están entre 1.250 y 1.350 kgs.

Categoría "C"; Canales que están entre 1.150 y 1.250 kgs.

Categoría "D"; Canales que están entre 1.050 y 1.150 Kgs.

Categoría "E"; Canales que estan en un peso de 1.050 ó menor.

El pollo cae en unas cajas plástico de color amarillo, rojo, ó blanco ya clasificados por peso. Después que el pollo es introducido en cajas de plástico de color, son pesados en básculas verdaderas para saber realmente los kilogramos --

procesados durante el día. La canal debe de tener un rendimiento del 72% y en éste momento el pollo está preparado para venderse, pero si el cliente lo pide frío se mete a un cuadro de conservación a -3°C por 24 h...; si el cliente pide el pollo congelado, se mete a un cuarto de congelamiento a -40°C durante 48 h... Existe un tercer cuarto que tiene una temperatura de -23°C , éste se utiliza para guardar las canales congeladas más de 72 h...

2.4.2. Embarque.- Para llevar el pollo procesado al centro de distribución, se utiliza como medio de transporte un trailer tipo termo-King previamente desinfectado, con una temperatura en su interior de 3°C ; los pollos se estivan en cajas, luego el camión ya que está cargado de unos 22,000 a 25,000 pollos, es cerrado con un sello de seguridad inviolable (márchamo).

El camión para salir con pollos a su destino debe de llevar una gafa Sanitaria expedida por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos y firmada por el Médico Veterinario o Inspecto justificando el producto cárnico que lleva el camión y que además está apto para consumo humano.

2.5 Planta de rendimiento.- Toda la pluma, vísceras no comestibles cabezas y uñas, son transportados a través de un canal que llega a un canal clasificador de sólidos y líquidos; el sólido se almacena para que posteriormente se-

meta a un cocedro (especie de olla express) de doble camisa - a una temperatura de 110°C con una duración de 3.00 Hrs., y - un secado de 9 Hrs., a una temperatura de 70 - 80°C; una vez-secado, sale en forma de harina, si viene compactado se muele para posteriormente unirla a la sangre y encostalarla para su venta.

2.6 Plan Sanitario.- Efectuado por el M.V.Z. en el rastro --
T.I.F.A, 13.

2.6.1. Checar que todo esté limpio y desinfectado para poder-
empezar a procesar las aves.

2.6.2. Inspección ante -mortem: se utilizan los órganos de los
sentidos como son vista, olfato, oído y sistema nervioso -
para poder realizar la inspección.

Padecimientos que se han detectado y se rastrean constante-
mente en la Inspección Sanitaria:

- a) Asfixia.
- b) Coriza infecciosa.
- c) Cresta cianotica.
- d) Dermatitis gangrenosa.
- e) Enf. respiratoria crónica complicada.
- f) Coccidiosis

2.6.3. Inspección post-mortem: Se hace al momento de exteriorizar las vísceras.

Padecimientos que se han detectado constantemente en la -
Inspección post-mortem:

- a) Pollo caquéxico
- b) Enfermedad de Marek
- c) Contaminación (excremento y bilis entre la piel).
- d) Septicemias bacterianas.
- e) Inflammaciones diversas (traumatismos, heridas, Infecciones-locales, etc.)
- f) Otras causas, mal escaldado, mal desangrado y dermatitis.

2.6.4. Análisis de agua.- Cada media hora se agrega 2 ppm de -
Hipoclorito de Sodio al agua del Shiller, que contiene:
Patatas, Mollejas; También cada mes se analiza el agua de
bacterias, como: coliformes (agua del shiller, gusano -
grande y pequeño).

2.6.5. Análisis del pollo.- Cada 22-30 días se analiza al pollo
contra bacterias y coliformes.

2.6.6. Checar diariamente medidas sanitarias: del personal; -
que vengán limpios, con su equipo de trabajo completo.

-Revisión diaria de la limpieza del rastro, con Iodoy jabón; -
fumigarlo diario con piretrinas.

-Cada 6 meses el M.V.Z. exige la tarjeta de buena salud, expedida por un Médico Humano, ante un previo análisis clínico y copropositoscópico.

2.7 Total de Aves Abastecidas y Causas de Decomiso Durante -- 1985 en el Rastro T.I.F, A, 13.

Este dato se obtuvo revisando los archivos que tiene la Sección Administrativa del rastro, clasificando el año en 12 meses, y estableciendo la cantidad abastecida de cada mes, señalando el total abastecido y el total de decomisos durante 1985.

MES	ABASTECIMIENTO DE AVES VIVAS AL RASTRO	AVES DECOMISADAS		TOTAL DE DE COMISOS.
		ASFIXIAS	DECOMISOS/ENF.	
Enero	350,640	625	3,672	4,297
Febrero	342,777	868	4,222	5,110
Marzo	386,450	1,313	5,378	6,619
Abril	446,025	1,184	6,386	7,570
Mayo	387,124	1,100	6,817	7,917
Junio	344,932	987	7,273	8,260
Julio	428,083	836	6,667	6,503
Agosto	417,216	598	4,420	5,018
Septiembre	382,505	1,078	5,067	6,045
Octubre	426,302	879	5,913	6,792
Noviembre	406,871	680	5,322	6,002
Diciembre	387,691	455	4,576	5,031
TOTAL	4,706,616	10,603	64,713	75,316 (1.6%)

Decomiso de las principales complicaciones y enfermedades detectadas por el M.V.Z. responsable en el rastro T.I.F. A, 13, durante 1985.

Padecimiento	TOTAL	%
Asfixia	10,609	0.22
Caquexia	15,419	0.32
Enfermedad de Marek	8,005	0.17
Contaminación	2,199	0.05
Enfermedad Respiratoria	16,451	0.34
Lesión, traumas	17,931	0.38
Septicemia, toxemia	36	0.00
Tomores	330	0.00
Otras causas	4,398	0.09
TOTAL	75,316	1.600

La capacidad del rastro es de 25,000 aves por turno, en tiempo donde la demanda del pollo es alta se efectúan dos turnos: 6.00 a.m. a 2.00 p.m. y 2.00 pm a 10.00 pm, cuando la demanda de pollo es normal se trabaja sólo un turno de 6.00 am a 2.00 pm.

Diariamente en este rastro se sacrifican 15,000 animales.

3.0 Distribución.- El pollo llega del rastro T.I.F, A, 13, empacado en canal, al centro de distribución a las bodegas de Guadalajara.

En el centro de distribución hay una persona especializada y autorizada para romper los sellos de seguridad que concuerden con la gufa sanitaria que trae el conductor expedida por el M.V.Z.

El trailer es descargado en tres bodegas de conservación y una de congelación.

Las bodegas de conservación tiene una temperatura de 1°C y la de congelación de -20°C.

3.1 Equipo.- El equipo de distribución consta de 18 camionetas equipadas con cajas aisladas de conservación especial para éste servicio con capacidad de 2,500 canales en promedio.

3.2 La distribución se hace en varias Ciudades como La Paz, -
Guadalajara, Colima, Puerto Vallarta, Celaya, Morelia, -
Querétaro y Distrito Federal, en estas ciudades se ven--
den a tiendas de autoservicio:

- a) Mayoreo a expendios
- b) Menudeo al consumidor

3.2.1 Presentación del producto a la venta:

- a) Tipo rosticérfa.....sin menudencias.
- b) Tipo supermercado.....con menudencias
- c) Pollos tipo "B".....son los de decomiso parcial por --
traumatismo.
- d) Por piezas en expendios.

El mercado se rige por oferta y demanda.

El control sanitario que se práctica al los vehículos de -
distribución y a las bodegas, son desinfección cada vez que se
distribuye la mercancía y se vacfan las bodegas.

IV DISCUSION

La integración que posé la empresa Mezquital del Oro es la adecuada para abastecer su producto al mercado de dicha región y a otros lugares circunvecinos, a través del procedimiento hecho por éste tipo de Rastro T.I.F., A,13, que parece ser el mejor mecanismo en la actualidad para el procesamiento de pollos. Sin embargo la empresa tiene problemas en su producción ya que su mortalidad estimada en granja del 2-2.5% que tenía programado, va hasta el 5.19%, siendo ésto lo doble de lo esperado y con ello una merma considerable de menos aves enviadas al rastro.

Al observar sus estadísticas sobre aves totales decomisadas, vemos que representa un 1.6% de las aves enviadas al rastro siendo dicho porcentaje no mayor del 2% considerado como normal en los demás rastros no T.I.F. de la región. De éste 1.6% de mermas corresponde 0.60% de aves muertas por asfixia y golpes, que indica que las aves enviadas desde la granja al rastro son tratadas de tal forma que casi la mitad de sus decomisos tienen ésta causa. En relación a enfermedades diagnósticadas para el decomiso del ave vemos que el 0.51% corresponde a secuela de problemas respiratorias e inmuno depresores y otros reflejados en la canal como colibacilosis, caquecias, traumatismos e infecciones locales, ésto parece indicarnos por el momento que existen problemas sanitarios, infecciosos de mal manejo en las granjas de reproducción del pollo de engorda.

V CONCLUSIONES

Nuevamente se concluyen que el procesamiento del Rastro T.I.F. es el más eficiente si lo quisieramos comparar con el Sistema tradicional. Creando ésto una menor merma del pollo durante su procesamiento y reduciendo considerablemente las posibles causas de contaminación bacteriana de la canal, ya que la limpieza del rastro en su totalidad es sumamente eficiente.

En cuanto al abastecimiento de aves a dicho rastro se ve afectado por la mortalidad no esperada (del 2.5% normal a 5.19% actual) en las granjas de producción y por diversos factores (asfixias, golpes, enfermedades) que producen 1.6% de mermas de aves decomisadas en rastro durante su proceso.

En relación a éste último punto de abastecimiento, se concluye que son necesarias las investigaciones de campo en las granjas de producción y durante el transporte de pollo para corregir las fallas actuales de menos aves enviadas al rastro 2.69% de menos aves enviadas a rastro por parte de granjas y 0.6% de mermas por enfermedades, asfixia y golpes, durante el transporte; en total 3.29 de menos aves para el abastecimiento del rastro T.I.F., A, 13 y como consecuencia para el mercado.

La distribución del producto es la vía más adecuada para la región porque el canal de comercialización a través de aves debidamente pesadas llega directamente del productor al consumidor.

VI LITERATURA CITADA:

- 1.- Alfonso, V.H. Estudio general del funcionamiento de una planta T.I.F. para el sacrificio de bovinos (Tyetsa, T.I. F. 51.). Tesis de Licenciatura. Fac. de Méd. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 1974.
- 2.- Almada, P.E. Funcionamiento e Inspección Sanitaria de ganado bovino de la Empacadora T.I.F. No. 13, Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. de la Universidad Nacional Autónoma de México, D.F., 1970.
- 3.- División de Estudios de Postgrado: Inspección Sanitaria en Mataderos, Memorias del Curso de Actualización. México D.F. 1985. 1-2. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 1985.
- 4.- García, S.J.L. Contribución al estudio del abastecimiento de carne de ave en el establecimiento T.I.F. A=18 Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Cuautitlán, Universidad Nacional Autónoma de México, 1985.
- 5.- James, A. L. D. V. M., M. Sc. Higiene de la Carne. Editorial CECSA, Segunda Edición 1981.

- 6.- Ramírez, V.E. y Pérez, R.E. Proyecto para la Instalación de una planta Empacadora de carnes frías y embutidos para el Estado de Guerrero. Tesis de Licenciatura, Fac. Economía. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 1981.
- 7.- Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. Bases para establecer una Empacadora T.I.F. Subsecretaría de Ganadería, Dirección General de Ganadería.
- 8.- Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. En qué consiste y cómo opera el servicio de Inspección Federal de Carnes. Subsecretaría de Ganadería, Dirección General de Ganadería.
- 9.- Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. Perspectivas de la Exportación de Ganado bovino en pie y carne deshuesada. Subsecretaría de Ganadería, Dirección General de Ganadería.
- 10.- Secretaría de Salubridad y Asistencia. Instructivo para la Inspección Sanitaria de Aves destinadas para el consumo público. 7 de mayo de 1969 (Diario Oficial).
- 11.- Secretaría de Salubridad y Asistencia; Ley de Industrialización Sanitaria de la carne, del 31 de Diciembre de 1949, (Diario Oficial).

- 12.- Zepeda, S.N. Anteproyecto de un Reglamento para la Industrialización Sanitaria de Aves y Guía de Inspección para el Médico Veterinario y Zootecnista. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jal. 1981.