

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



Estudio Funcional y Sanitario de la Planta Procesadora de
Aves en Etzatlán, Jalisco Designada como
Establecimiento TIF A-13

TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P R E S E N T A

LUIS FELIPE GUTIERREZ HERMOSILLO JIMENEZ

GUADALAJARA,

JALISCO.

1980

*Con mucho cariño y agradecimiento
A mis Padres; Sabást y Genoveva -
Por haber dedicado tantos años y-
esfuerzos de su vida para mi for-
mación.*



OFICINA DE
DIFUSION CIENTIFICA

*A mis Hermanos y Hermanas y
Aquellas personas que me --
han brindado su apoyo.*

Al M.V.Z. Carlos González Núñez,
Asesor de esta tesis por haber -
tenido gran empeño para la reali-
zación de la misma.

A la Frigorífica Etzatlán, por su -
colaboración para la elaboración de
esta tesis.

A mi Facultad y a todo aquel personal
que la forman y se esfuerzan en la su-
peración de ella.



OFICINA DE
DIFUSIÓN CIENTÍFICA

INDICE

	Pág.
ANTECEDENTES.	1
MATERIAL Y METODOS.	4
RESULTADOS.	15
CONCLUSIONES	28
DISCUSION.	31
RESUMEN.	34
BIBLIOGRAFIA.	35



OFICINA DE
DIFUSION CIENTIFICA



ANTECEDENTES

OFICINA DE
DIFUSION CIENTIFICA

A fines del año 1946 aparecieron en el país los primeros brotes de Fiebre Aftosa. México exportaba a los Estados Unidos, 400,000, cabezas - de ganado bovino, mismas que al cerrarse la frontera, no pudieron salir, los norteamericanos justificadamente no podían arriesgarse a propagar en tre su ganado la enfermedad.

El servicio de Inspección que se realizaba hasta entonces en México era proporcionado por la S.S.A., el cual no satisfizo las demandas de - los compradores. Surgió la necesidad de que se constituyera otro de ma- - yor exigencia sanitaria, naciendo el Servicio de Inspección Sanitaria -- Federal ejercido por la S A G, de acuerdo a ciertas normas aceptadas in- ternacionalmente mismas que se ejercen en el departamento de Agricultura de los Estados Unidos.

CUANDO ALGUN ESTABLECIMIENTO SOLICITA LA INSPECCION FEDERAL, DEBE SABER A QUE SE OBLIGA Y A QUE TIENE DERECHO (16).

El Sistema de Inspección Federal Sanitario, es el conjunto de pre- - ceptos, obligaciones, vigilancias y derechos del más elevado nivel pro- - fesional que ejerce el Gobierno Federal, a través del Departamento de Em- pacadoras T I F de la Dirección General de Ganadería de la S.A.R.H. (an- - tes S.A.G.).

Resulta conveniente comprender que no se deben hacer economías mal-entendidas en el costo de procesamiento de la carne, es necesario contar con los elementos Humanos Especializados, con la maquinaria adecuada, -- con locales limpios y funcionales y con la conciencia clara de que producir alimentos de origen animal para el consumo humano, requiere del más-alto concepto Etico, por encima de todo interés de lucro.

La Inspección Sanitaria de carnes ejercida por el Médico Veterina--rio dedicado a la Salud Pública, en forma adecuada y estricta, brinda -- la oportunidad al público, de que dichos productos lleguen en forma hi--giénica al consumidor, vigila con la inspección, que se puedan propagar enfermedades infecciosas con la ingestión de productos cárnicos contami--nados, la acumulación de residuos tóxicos en el organismo, tales como, - pesticidas, fungicidas, antibióticos, etc.

La producción anual de carne de pollo en el país a partir de 1978 - de acuerdo a las posibilidades de desarrollo de la Avicultura, se ha previsto de la siguiente manera:

1978	404,015 Toneladas.
1979	447,280 Toneladas.
1980	494,436 Toneladas.
1981	522,051 Toneladas.
1982	578,427 Toneladas.

La cifra indicada para 1982, permitirá alcanzar un consumo anual -- por habitante, de 7.900 Kgs., Este incremento relativo en la producción- y consumo, es de 6.8% aproximadamente al año (15).

En Jalisco, la población Avícola de Pollo de engorda en 1977, alcanzó los 15 millones aproximadamente. En 1978 el incremento fue del 6.9% - o sea que rebasó ligeramente los 16 millones (14). El consumo en el Estado por habitante en 1968, fue de 0.490 Kgs., en 1978 llegó a 1.270 -- Kgs (13).

El objetivo del presente trabajo, es describir en forma clara, lo que a mi juicio es una moderna y funcional planta procesadora de Aves, - con el equipo moderno, con el que se realizan el 90% de las actividades - de industrialización del pollo de engorda.

Señala en forma precisa, la higiene que guarda la planta en su edificio y equipo, así como el personal que labora en la misma. La Labor -- que desempeña en dicha planta, el Médico Veterinario dedicado a la Inspección Federal, juega un papel importante en el estricto control Higiénico que se observa. Las Observaciones que hace en sus informes diarios, dan la pauta al Médico Clínico para tomar las medidas profilácticas en - el control de futuras epizootias.



OFICINA DE
DIFUSION CIENTIFICA

MATERIALES Y METODOS



OFICINA DE
DIFUSION CIENTIFICA

Como material se utilizó la Planta Procesadora de Aves, denominada Frigorífica Eatzatlán, que se localiza en el Km., 0.6 de la carretera -- Eatzatlán-Magdalena, libre de contaminaciones fabriles, cumpliendo con -- la fracción (e) de 1 artículo 3o., del Reglamento de la Industrializa--- ción Sanitaria de la Carne, Tipo Inspección Federal.

La planta está construida en 3,100 metros cuadrados aproximadamente consta de oficinas, salas de proceso, sala de máquinas y taller, planta de rendimiento, cámaras frigoríficas, andén de carga, almacenes, patios, jardín, báscula, etc.

Las salas de Proceso, se dividen en tres áreas:

1. Area sucia. 2. Area semilimpia. 3. Area limpia.

El Area sucia, comprende las siguientes secciones.

a). Colgado de las Aves. El piso de esta sección es de -- cemento rugoso con inclinación apropiada para el drenaje, muros revesti- dos de cemento pulido, pintados de blanco, azulejo a una altura de 1.70- m., techo de asbesto lámina con altura promedio de 6 m. Aquí se inicia - el proceso de las aves, después de la Inspección antemortem que realiza- el Inspector rechaza las No Aptas o enfermas, separa las sospechosas pa-

ra una reinspección, con más detenimiento. Las aves son transportadas a esta sección, por remolques con jaulas, de donde obreros dotados de casco, ropa adecuada, botas de hule, guantes de lona y mascarilla contra el polvo, las sacan de aquellas 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 electrificada, con el objeto de evitar un sacrificio inhumano y para que el sangrado del animal se realice a fondo, un operatorio procede al corte en la base de la cabeza para no lesionar el esófago y la traquea, 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 una ventanilla.

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 queratinizado de la piel, siendo esto importante ya que el epitelio, es una capa protectora impermeable que retarda la deshidratación y el -- crecimiento bacteriano (1) protegiendo las canales expuestas al aire -- durante su distribución.

d). Desplume. Después de salir las aves del tanque escaldador, son conducidas a unas maquinas desplumadoras, accionadas por motores a diferentes niveles. los cuales están dotados de dedos de hule --

que desprenden las plumas completamente en unos cuantos segundos.

Las aves desplumadas pasan por un mechero de gas que las chamuzca quitándole las fitoplumas.

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.

f). Corte de patas. La cadena se eleva después del pigmentado de las aves, para pasarlas a una máquina que les corta las patas al 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 siguiente cadena ^{sin fin} que las conduce a la siguiente sección. Las patas caerán unos metros adelante a -- una charola para que se les quiten las uñas manualmente los operarios encargados de esta operación y las transporten ya limpias de incomedibles al chiller de lavado y desinfectado.

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 corta 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.).

El área sucia en sus diversas secciones está construida en aproximadamente 628 mtrs., cuadrados, con una altura que fluctúa de 6 a 8 -- mts., las paredes están pintadas de color blanco, revestidas con azulejo a una altura de 2 metros, los pisos de cemento rugoso tienen declive

que conduce el agua a una regilla que cubren 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.

En esta área sucia, el Inspector Médico Veterinario, cuida que las condiciones higiénicas, tanto en piso, paredes como en máquinas, charolas, utensilios, equipo de proceso y vestuario del personal, sean aceptables para que el producto pase a la siguiente área sin contaminaciones que puedan dañar la salud del consumidor. Diariamente se vigila que se realice una fumigación adecuada antes de iniciar el proceso, siendo esta área por lógica la que atrae más moscas por lo cual se requieren que el cuidado se extreme para que las puertas permanezcan constantemente cerradas.

El tiempo que tarda en esta área sucia el ave procesándose, es de aproximadamente 12 a 13 minutos, conducidas por la nueva cadena tinas de hule para hacer la separación de las áreas, evitando el acceso de la mosca que pudiera haber en el área sucia, que por lo general es escasa.

El área semilimpia, comprende las siguientes secciones:

a). Desprendimiento del pellón. Es el inicio del proceso del ave en el área semilimpia, para la realización de esta operación, se utiliza una máquina llamada pellinera, con la cual, se efectúa un corte alrededor de la cloaca evitando que el excremento caiga dentro de la cavidad en el eviscerado.

b). Dos obreros provistos de guantes de hule efectúan -- el eviscerado, dejando colgadas las vísceras de la canal para su inspección. Esta área se le denomina eviscerado.

c). Inspección Sanitaria Postmortem. Inmediatamente después del eviscerado, se practica el examen postmortem, el inspector se para de la cadena las aves no aptas para consumo. La velocidad de la -- cadena, es aproximadamente de 2,800 aves por hora, a este ritmo, se realiza una buena inspección, ya que el adiestramiento del inspector veterinario, lo permite.

La suspensión del pollo en la cadena, por las dos patas, se considera como el método más deseable para que sea presentada la canal a -- la inspección sanitaria (1). El servicio de inspección federal ha encontrado necesarios los siguientes requisitos para mejorar la precisión en el diagnóstico. Iluminación adecuada intensa y uniforme en todas las maniobras del trabajo: interruptor con el que pueda detenerse la cadena durante las operaciones de control sanitario; los órganos incluyendo el corazón deberán ser expuestos cerca del canal del pollo del que han sido extraídos; los ganchos de suspensión deberán estar colocados en el carril de conducción, tan cerca unos de otros como sea posible para que se logre el máximo de trabajo a una velocidad mínima (1); Colocar un espejo aproximadamente de 20x65 cms., en ángulo de 30 grados que permite al inspector observar la parte posterior de las canales sin voltearlas para su inspección (1); Se sugiere también que un empleado convenientemente entrenado acompañe a cada inspector para llevar a cabo algunas maniobras manuales como la separación de aves enfermas de los ganchos y su colocación en los botes de decomiso (1).

Las normas de inspección federal de aves en el examen postmortem - son las siguientes:

Con la mano derecha, tomar la pata, deslizar la mano hacia abajo - para determinar anomalías óseas, abrir la cavidad del cuerpo para - revisar las superficies internas.

Con la mano izquierda, colocarla sobre el hígado y palpar al mismo tiempo el bazo entre el pulgar y el otro dedo para tocar su textura.

Durante la inspección se omiten muchos de los pasos señalados anteriormente, dada la velocidad de la cadena, teniéndose que hacer rápidamente, generalmente el inspector parado frente a la línea de conducción, observa varias aves a la vez, estando acostumbrado y entrenado a la presentación normal de las visceras y detectará aquellas canales que presenten anomalías, procediendo al retiro de las mismas para su decomiso cuando así lo amerite, o en su defecto retirando las vísceras lesionadas cuando el decomiso sea parcial (2). Algunas maniobras especiales - deberán efectuarse cuando se sospeche de enfermedades específicas, tales el caso de la sinovitis infecciosa, en las que será necesario seccionar las articulaciones como parte de la preparación para la inspección - a fin de que los exudados de las cubiertas tendinosas y de las cápsulas puedan ser detectados.

Generalmente en la inspección de rutina se separarán aquellas aves que presenten inflamaciones de las articulaciones, para proceder a la - apertura de las mismas y retirar aquellas que presenten sinovitis.

Algunas de las enfermedades que con mayor frecuencia se detectan - en la inspección postmortem son:

Caquexia causa decomiso total, al igual que las siguientes:

Complejo leucósico.

Enfermedad respiratoria crónica.

Tumores e inflamaciones diversas (2).

Debido al manejo esmerado en las granjas productoras del pollo que se procesa en esta planta, no es muy elevada la gamma de lesiones que por enfermedades se encuentran en la inspección.

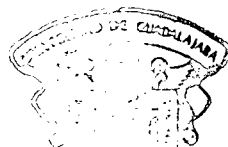
Es frecuente el decomiso parcial de aves, en sus partes (alas, muslos piernas), debido principalmente a lesiones y traumatismos ocasionados a veces por la desplumadora a veces por las jaulas donde se transportan, etc.

Otras enfermedades no frecuentes que causan decomiso total son:

Septicemia, toxemia, salmonelosis, tuberculosis, listeriasis, botulismo, erisipela, newcastle, coocidiosis y sinovitis infecciosa.

d). Separación de hígados. Pasada la inspección sanitaria, dos o más obreros desprenden en la siguiente sección el hígado y el corazón, colocándolos en una canaleta de acero inoxidable, para que sean transportados por la misma hasta un recipiente que los tratará con agua clorada.

e). Separación de molleja. Una vez extraído el hígado pasan las canales con otros operarios que les desprenden las mollejas y las pasan a una máquina que las corta transversalmente, desprendiéndole la cutícula y exceso de grasa y alimento que pudiera haber quedado, con unos rodillos integrados a la máquina mollejera. Ya limpios son depositadas en la misma canaleta donde depositan los hígados para su trata---



miento en el tanque (chiller 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, arrojándose a la canaletas de desperdicios, que conducen éstos a la sala de rendimiento o procesamiento del tankage (Miscela o harina para suplemento alimenticio). En esta sección f, se corta el pescuezo en su parte terminal dejándolo colgando de la piel para que posteriormente y con facilidad pueda desprenderse y tratarse en un tanque con agua clorada. Ya cortado el pescuezo, otro obrero fácilmente extrae la tráquea por el orificio practicado anteriormente.

g). Extracción de pulmones. Después de este proceso (corte de pescuezo), las canales pasan a la sección de extracción de pulmones, esto se practica mediante dos aparatos succionadores en forma de pistola, que los conduce a un depósito y posteriormente se utilizarán en el procesamiento de la miscela.

h). Sellado de canales. Ya terminadas todas las maniobras para quitar de las canales los productos no aptos para consumo humano, la canal es identificada por un sello de "Aprobado". Dicho sello puede ser metálico o plástico, ambos se usan para el mismo fin. Estos han sido con anticipación aprobados por el Departamento de Empacadoras TIF.

i). Lavado a presión. Nuevamente las canales pasan por la cadena a una sección cerrada donde a presión son lavadas con agua clorada.

j). Introducción de víscera. Ya terminada la labor anterior, varios operarios introducen en la canal, las partes integrantes - del pollo procesado completamente, o sean patas, hígado, pescuezo. Dichas partes junto con la molleja, se introducen a la canal, en una bolsa de polietileno. Hecha esta maniobra, siguen en el curso de la cadena que las conducirá elevándolas, hasta la siguiente sección.

k). Doblado de piernas y depositado de canales en el chiller. Estas maniobras las realizan tres empleados en lo alto del tanque lavador de canales (chiller grande).

Depositadas las canales en dicho tanque, son lavadas durante treinta y cinco minutos aproximadamente, en agua clorinada a una concentración de cinco a doce partes por millón. La capacidad aproximada 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, (diez metros aproximadamente).

Terminado el lavado del pollo en el chiller grande, aquel es impulsado por el mismo gusano, por las aspas, a una charola de acero inoxidable receptora del pollo listo para volverse a colgar para transportarlo por medio de una cadena simple, a la siguiente Area Limpia. La cadena -- que transporta los ganchos donde se suspende el pollo procesado, pasa -- por una ventanilla al area limpia o sala de empaque, y vuelve a pasar -- por otra más a la cámara de enfriado rápido. Con el colgado del pollo -- en la charola receptora, terminan las labores en esta Area Semilimpia.

Cabe hacer notar, que toda el agua utilizada en la planta, está clorinada, las concentraciones de cloro por partes por millón es de diferentes concentraciones, según el area o sección. Varía desde 1 parte --

hasta 12 partes por millón.

Área Limpia: esta área está construida en una superficie aproximada de 200 mts². con piso de cemento rugoso y con el declive necesario para el desplazamiento del agua hacia el drenaje, las paredes son de cemento pulido y pintadas de color blanco. En esta área considerada como la más limpia de toda la planta los operarios deberán extremar el manejo de los pollos que salen del Crystalpack y son conducidos para ser pesados, empaçados y metidos en las cámaras de refrigeración. Esta área comprende las siguientes secciones:

- a). Enfriado rápido (Crystalpack).
- b). Empaque.
- c). Refrigeración.

AREA 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 de 88 en un lapso de tiempo de 25 minutos este sistema ofrece las siguientes ventajas: {6}.

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 fluidos 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 el hielo.

Las canales salen del crystalpack conducidas por la misma cadena y caen automáticamente a una mesa donde varios operarios proceden a su pesado y empaquetado (Area B) en cajas de madera que alojan aproximadamente 20 aves cada una. De aquí son llevadas para su almacenamiento en las cámaras de refrigeración una cámara que mantendrá una temperatura de -- -3°C . Otra que las mantiene a una temperatura de -10°C según se la permanencia de las canales en ellas, la primera permitirá un almacenaje máximo de 3 días, la segunda podrá almacenarlas hasta por 30 días y existe una tercera cámara de congelación que mantiene una temperatura de -- -20°C que las almacena por tiempo indefinido.



OFICINA DE
DIFUSION CIENTIFICA

R E S U L T A D O

Durante los años 1977 y 1978, los resultados de las actividades de la planta los enumeramos de la siguiente manera: (2).

A. AVES APROBADAS. Son el total de canales que fueron -- aprobados, después de una rigurosa inspección, considerándose APTAS para Consumo Humano.

B. AVES DECOMISADAS. Total de Aves rechazadas después de ser inspeccionadas y que no se encontraron APTAS para consumo Humano. -- Del total del decomiso, se enumeran cada una de las causas por las cuales no fueron aceptadas, citándose la cantidad y el porcentaje con respecto al total de aves Inspeccionadas. La suma de las aves aprobadas, -- más las decomisadas nos da el total de aves inspeccionadas.

C. AVES INSPECCIONADAS. Es el total de aves que ingresaron a la planta para ser sacrificadas. Esta cantidad nos representará el 100%.

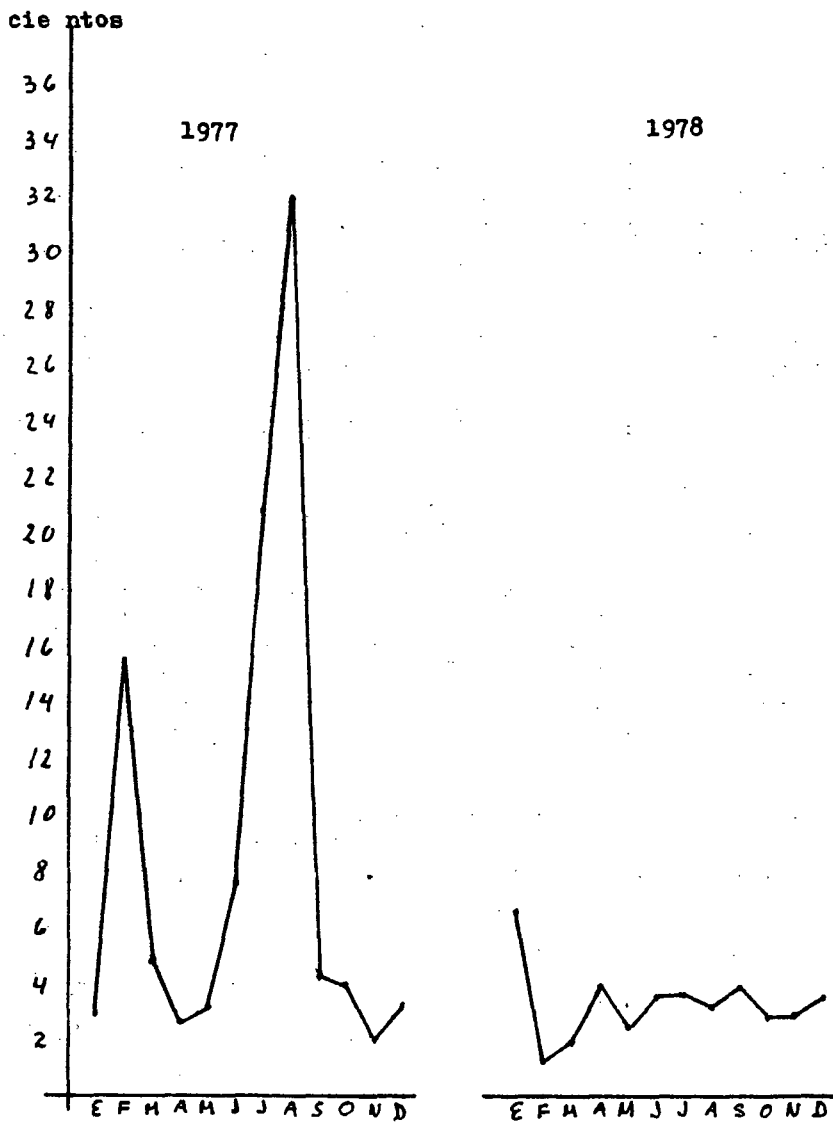
A. A. Aprobadas	1977		1978	
	Cantidad	%	Cantidad	%
A. A. aprobadas	3,676,360	98.87	4,056,394	99.507
B. A. decomisadas	42,091	1.13	20,086	0.493
C. A. inspeccionadas	3,718,451	100.00	4,076,480	100.000
D. Días laborados	293		300	
E. Promedio diario de <u>ma</u> tanza.	12,691		13,590	

CAUSAS DEL DECOMISO.

	1977	%	1978	%
	Cantidad	%	Cantidad	%
1. Antemortem	10,465	0.28	4,007	0.098
2. Caquexia	17,220	0.46	4,035	0.099
3. C. Leucosis (Marek)	2,886	0.08	9,125	0.224
4. Contaminación	1,814	0.05	10	-----
5. E. Resp. Crónica	3,968	0.11	956	0.023
6. Les. Mutilac. Trau- mat.	840	0.02	1,644	0.038
7. Septicemia o Toxe- mia.	3,156	0.08	86	0.002
8. Tumores e Inflam.- Div.	146	0.01	80	0.002
9. Otras causas	1,596	0.04	246	0.006
TOTAL DEL DECOMISO	42,091	1.13	20,086	0.493

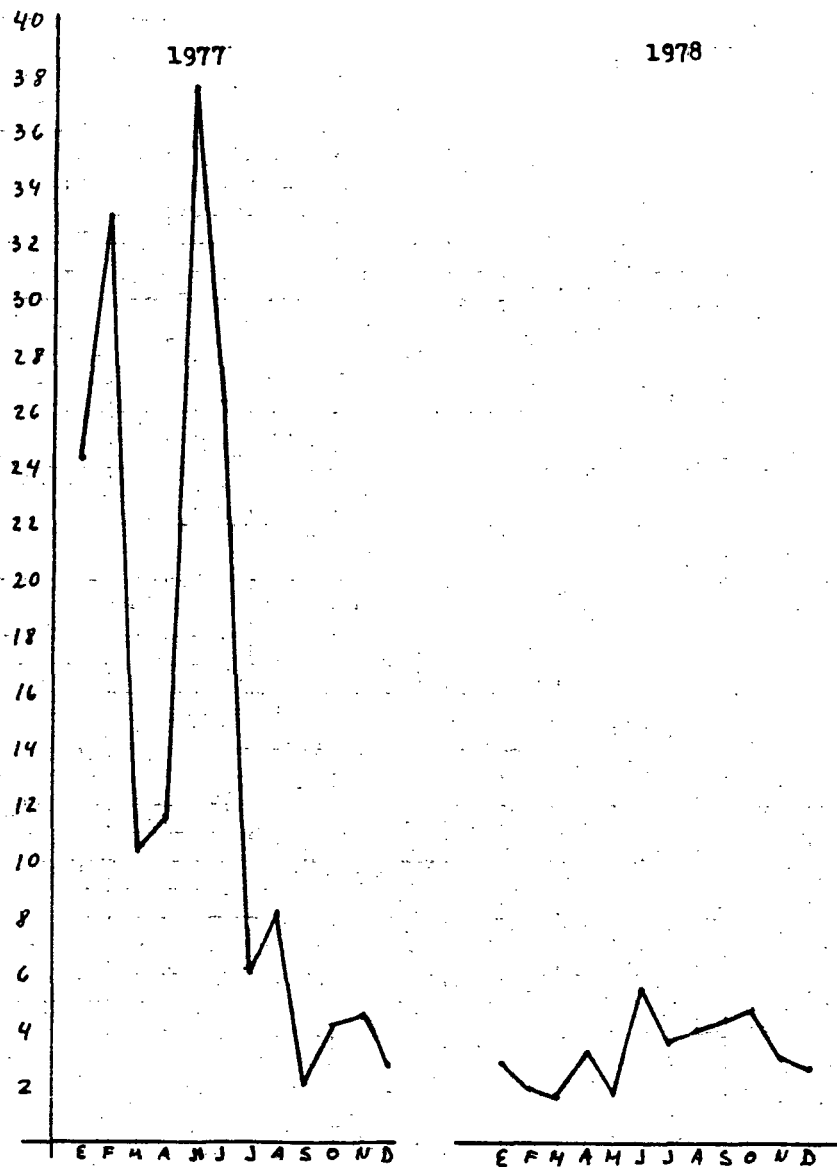
De las partes decomisadas, al igual que los otros desperdicios tales como pluma, intestinos, cabezas (que no son aceptadas en la inspección TIF), sangre, uñas, se elabora una Harina de Carne con un alto contenido proteico, útil para emplearse como ingrediente en formulaciones de alimentos para aves y cerdos. Dicho producto se le denomina MISCELA.

La producción de Miscela en 1977 no se determinó. En 1978 se produjeron 483 toneladas.



GRAFICA No. 1 DECOMISO ANTEMORTEM

cientos



GRAFICA No 2

DECOMISO POR CAQUEXIA



OFICINA DE
DIFUSION CIENTIFICA

cientos

20

18

16

14

12

10

8

6

4

2

1977

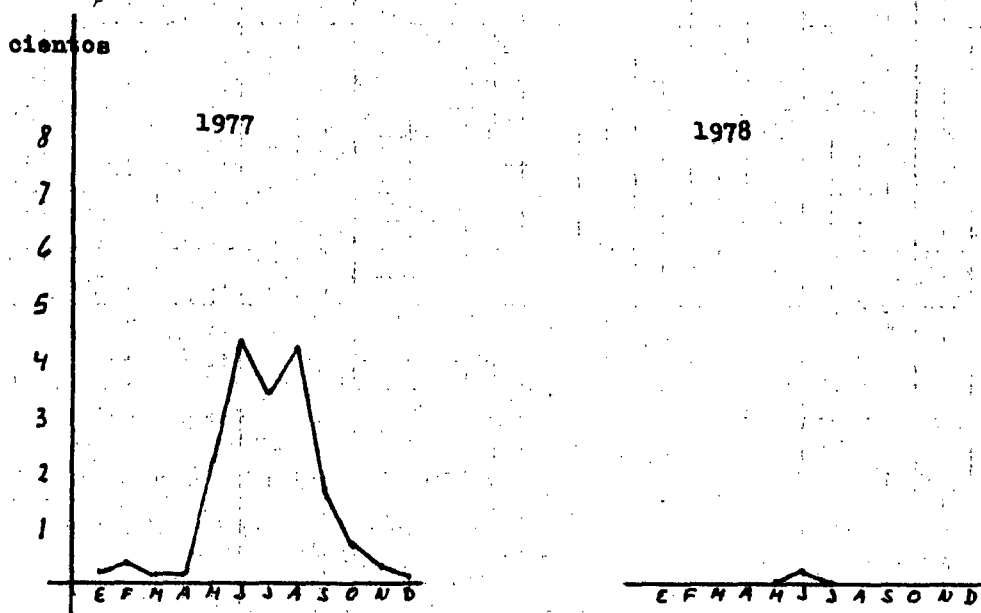
1978

E F M A M J J A S O N D

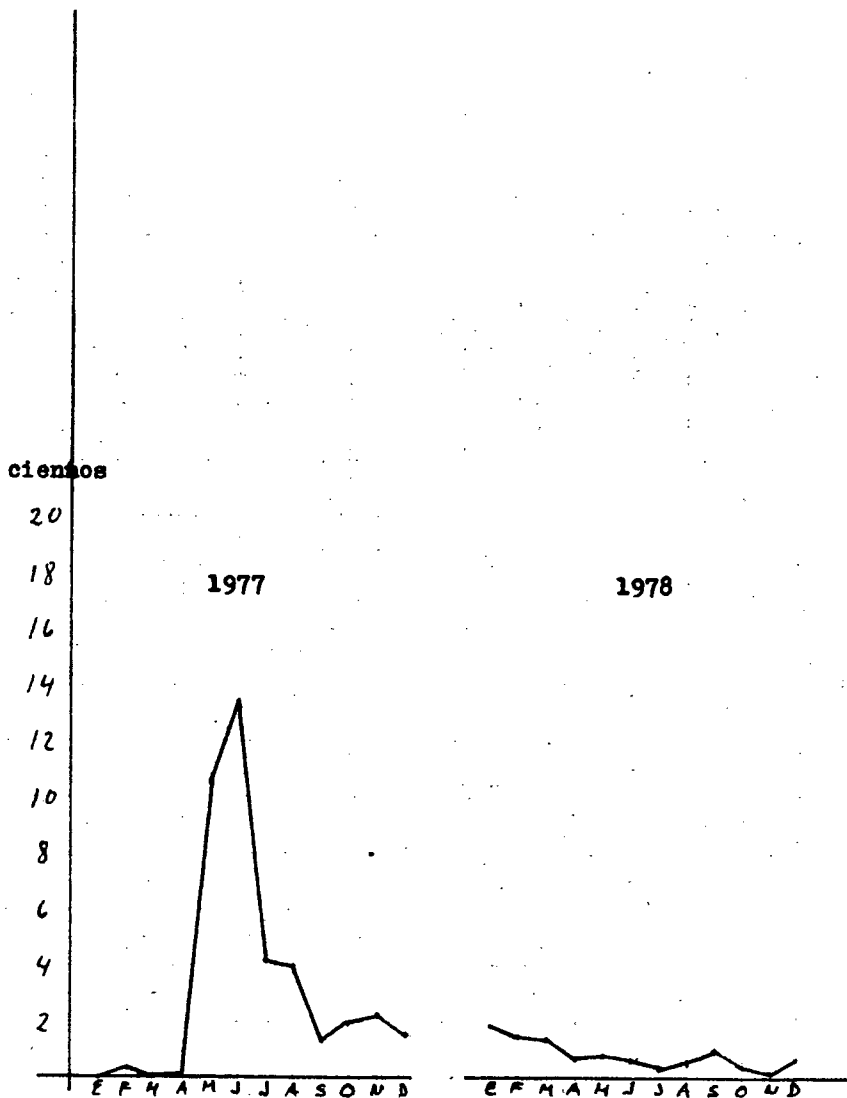
E F M A M J J A S O N D

GRAFICA No. 3

DECOMISO POR C. LEUCOSIS (MAREK)



GRÁFICA No. 4 DECOMISO POR CONTAMINACION



GRAFICA No. 5 DECOMISO POR E. RESPIRATORIAS.

cientos

5
4
3
2
1

1977

E F M A M J J A S O N D

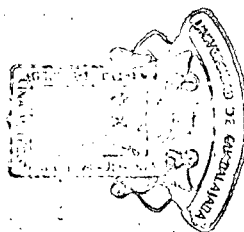
1978

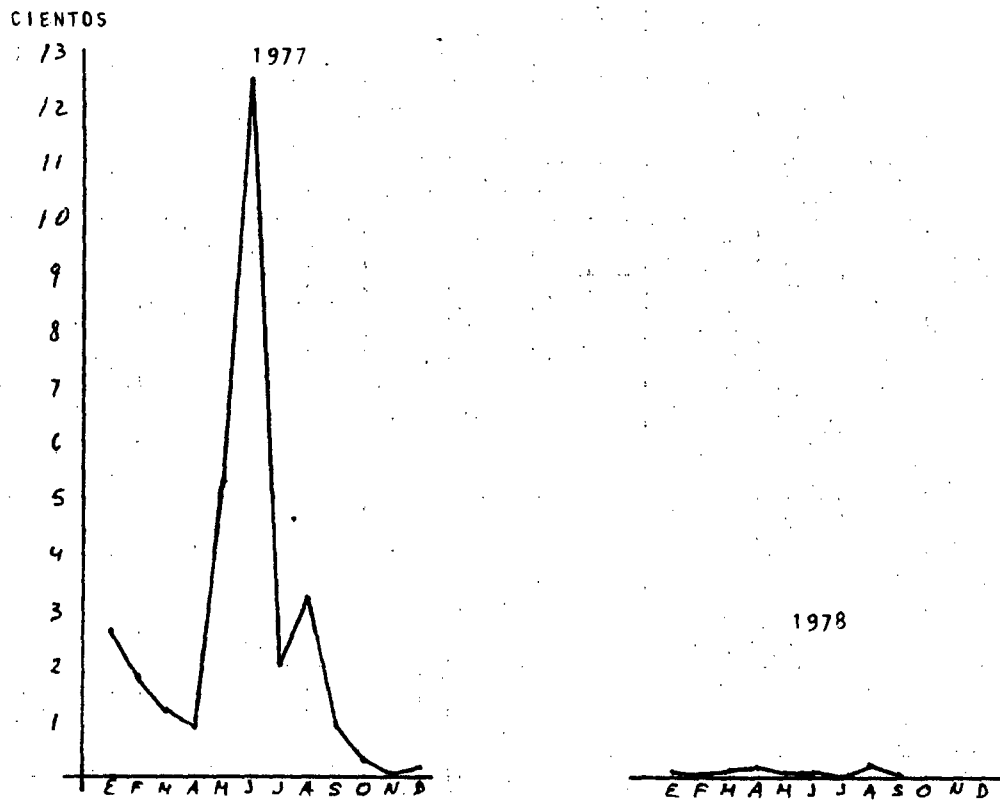
E F M A M J J A S O N D

GRAFICA No. 6 DECOMISO POR LESIONES, MUTILACIONES

TRAUMATISMOS.

OFICINA DE
DIFUSION CIENTIFICA





GRAFICA No. 7 DECOMISOS POR SEPTICEMIA O TOXEMIA

CIENTOS

5
4
3
2
1

1977

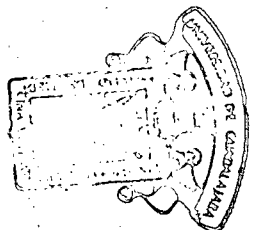
E F M A M J J A S O N D

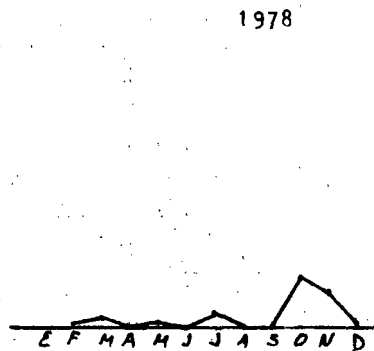
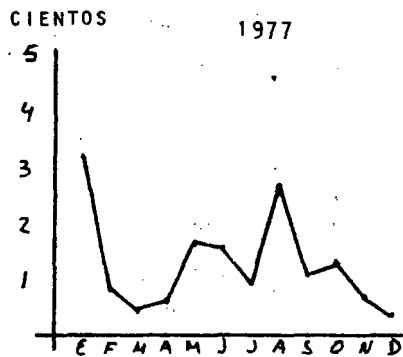
1978

E F M A M J J A S O N D

GRAFICA No. 8 DECOMISOS POR TUMORES E INFLAMACIONES DIVERSAS

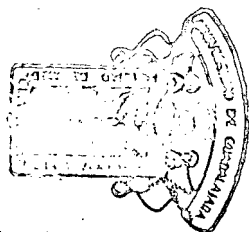
DIRECCION CIENTIFICA
SECRETARIA DE

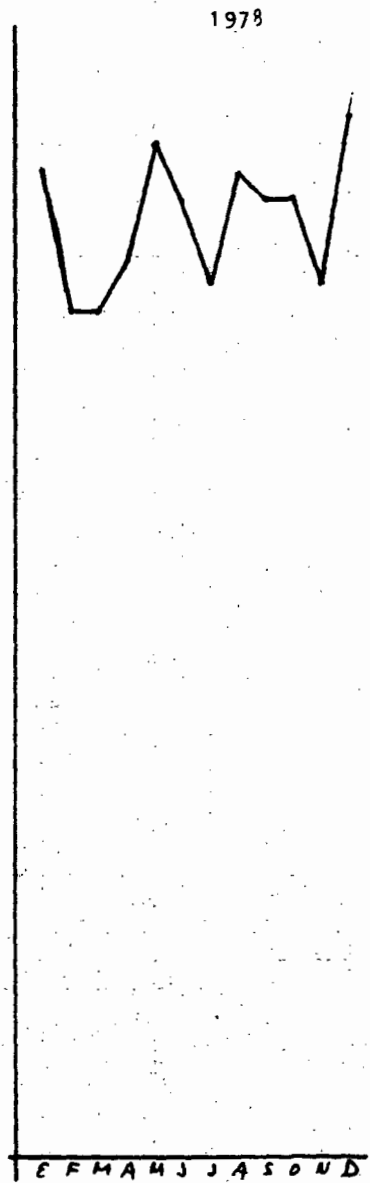
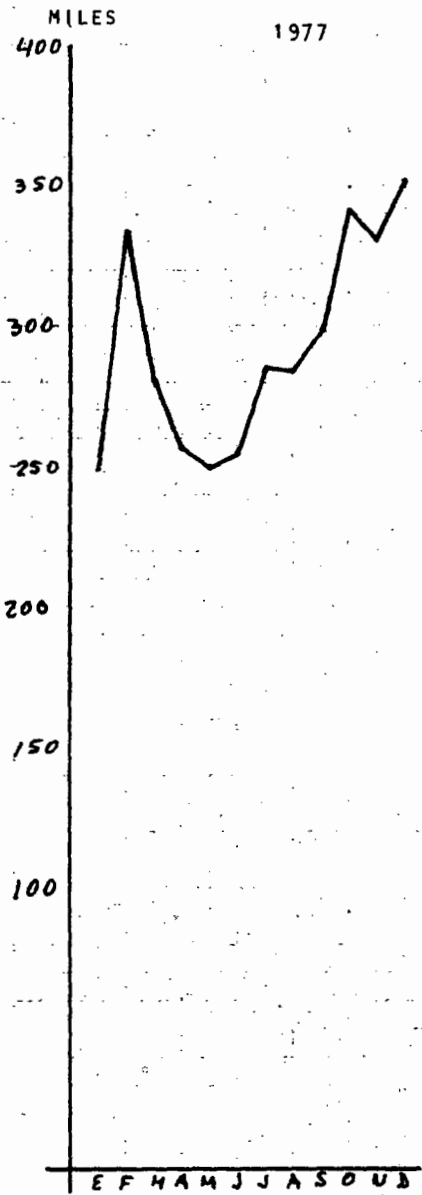




GRAFICA No. 9 DECOMISOS POR OTRAS CAUSAS.

OFICINA DE
DIFUSION CIENTIFICA



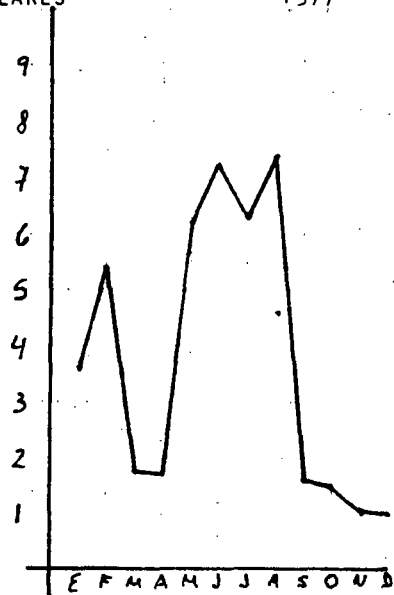


GRAFICA A

APROBADOS.

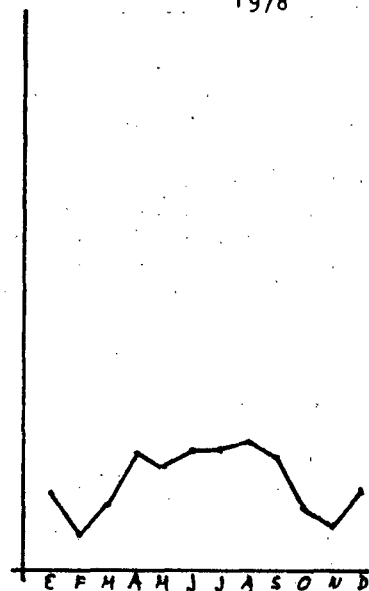
MILLARES

1977



grafica B

1978



TOTAL DE DECOMISOS.

CONCLUSIONES

El incremento de aves sacrificadas en el año de 1978 con relación - al de 1977 fue de 9.6%.

El total de aves aprobadas fueron incrementadas en 0.65%. El decomiso por lo tanto bajó en forma proporcional al aumento registrado en las - aves aprobadas representando el 47.7% de disminución con relación al año anterior. Deduciéndose que la intervención del Médico Veterinario responsable y la comunicación estrecha de Este con la Empresa y el Médico Veterinario de campo encargado de las granjas productoras de pollo, permitieron que se efectuaran las medidas necesarias para corregir las fallas -- que ocasionaban enfermedades que se traducían en lesiones que por consecuencia originaban el decomiso de las mismas.

Las causas de decomiso por aves que llegaron muertas antes de su -- proceso se observó una notoria disminución como puede apreciarse en la - gráfica No. 1.

Por Caquexia gráfica No. 2, se observa una dramática disminución ya que el problema principal fue corregido de acuerdo a las observaciones - Médico Sanitario y el Médico de Campo.

En la gráfica No. 3 se observa un incremento del decomiso por concepto del complejo leucocio (Enfermedad de Mareck) debido probablemente - a que la vacunación contra esta enfermedad no se efectúa, dado que la Em

presa considera que el costo de la vacunación no es redituable.

Gráfica No. 4, en esta gráfica notamos que la acción enérgica del Médico Veterinario responsable, aunada a buena disposición por parte del personal y a la conveniencia de la propia empresa se redujo el decomiso por esta causa de 1,814 en 1977 a 10 en 1978.

Gráfica No. 5, podemos apreciar que el incremento sufrido por afecciones respiratorias se agudizó en los meses de Mayo, Junio y Julio de 1977 que son los meses lluviosos. Sin embargo nuevamente mediante la intervención del Médico Sanitario que oportunamente informa de los problemas encontrados al Médico de Campo y a la Empresa, éstos tomaron providencias resultando que para el año de 1978 se tuviera una dramática disminución en este problema ya que de 3,968 casos en 1977 se redujo a 956 únicamente en el 78.

Gráfica No. 6, En esta gráfica se hace notar que los decomisos por lesiones, mutilaciones y traumatismos continúan con un incremento, debido probablemente al deterioro de la maquinaria que no los procesa correctamente.

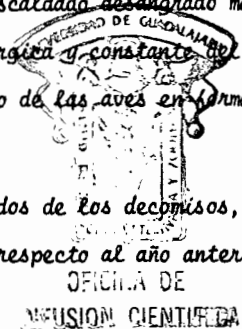
En la gráfica No. 7, se observa que en los meses de mayo y agosto de 1977 hay al igual que la enfermedad Respiratoria crónica de la gráfica No. 5 hay un incremento de las enfermedades septicémicas debido probablemente al período de lluvias y que el complejo respiratorio va asociado con diversas enfermedades entéricas. Sin embargo en el año de 1978 se redujeron casi a cero por las medidas tomadas después de que el Médico de Campo fue informado por el Médico Sanitario Responsable.

En la gráfica No. 8, se aprecia que las causas de decomisos por tumores e inflamaciones diversas, fueron mínimas por las condiciones higién-

nicas y por la progenie de las aves que hay en las granjas.

Gráfica No. 9, en esta gráfica también se nota una marcada disminución del decomiso por otras causas (sobre escaldado desangrado mal hecho etc). Debido principalmente a la acción energética y constante del Médico-Responsable para que se efectúe el procesado de las aves en forma correcta.

La gráfica No. 10, muestra los resultados de los decomisos, notándose una disminución en el año de 1978 con respecto al año anterior en más del 50%.



En conclusión se puede decir que la labor del Médico Veterinario -- como Inspector Sanitario Responsable de una planta procesadora tipo inspección federal es completamente beneficiosa, primero para la Empresa donde labora ya que ésta es informada de los problemas principales que están afectando a las aves y por lo tanto su economía y por otro lado al consumidor de estos productos que se le garantiza la higiene y la integridad del producto en cuanto a estar libre de sustancias tóxicas o de contaminantes.

DISCUSION

Han ocurrido novedades importantes en los últimos 10 a 15 años, en la industria del sacrificio de las gallináceas. Se han mecanizado muchos procedimientos, algunos han sido totalmente automatizados, y se ha mejorado la eficiencia de otros. Se hicieron necesarios estos cambios a causa del aumento enorme en los costos de personal y el índice gradualmente decreciente de beneficios por ave.

Además de la necesidad de una sanidad mejor dio origen a varias novedades. Según se demuestra en la tabla anexa en los últimos 15 años, ya en 1974 la productividad de un trabajador era tres veces mayor que en 1960. (5)

Las pesadas jaulas de madera para transporte han sido reemplazadas por jaulas de plástico que son más livianas caben más pollos y más fáciles de limpiar y desinfectar, existen máquinas para lavarlas y desinfectarlas (4).

El atontador en baño de agua ha reemplazado a las fajas de alambre - electrizado este último presentaba la desventaja de lesionar la piel. El atontador por baño de agua produce un efecto más uniforme y se presta -- mejor a velocidades más altas de línea (16). El sacrificio se realizaba originalmente por vía manual, ahora se encuentra automatizado para -- cualquier velocidad de línea. Sólo un trabajador se mantiene detrás del -

sacrificador mecánico para certificar que realiza debidamente la labor.

Con relación a la evisceración: la labor antes intensiva de eviscerar ha sido ahora completamente automatizada, produciéndose una contaminación fecal mucho menor en comparación con la actual, la extracción manual será cosa del pasado y se prevee que para el futuro habrá una máquina que no sólo extraiga las vísceras del ave si no retirará a la vez los pulmones esto reducirá los ruidos en la sala evisceradora porque no se necesitarán los aparatos de vacío que actualmente se usan. (4).

La extracción de la glándula oolpara (4) seguirá siendo mecánica aunque perfeccionada, lo mismo ocurrirá con el corazón, hígado y molleja.

Ha cambiado muy poco el proceso de escaldar sin embargo se están -- estudiando varias novedades diferentes; éstos comprenden la escaldadura por rocío, la escaldadura por vapor de aire húmedo caliente y para el futuro se prevee que se usará la energía de microonda para quitar las plumas, eliminando los tanques escaldadores reduciéndose el uso de agua y drenajes, extendiendo a la vez la vida perecedera del ave en su punto de venta. (4- 7).

Un reciente progreso es el pesador de aves de alta velocidad. Se -- pueden pesar y clasificar a razón de 600 aves por hora, mediante un sistema electrónico que se puede instalar en el riel transportador aéreo -- de las plantas procesadoras, eliminando todo el sistema manual. Algunos otros pasos en el proceso pueden ser mecanizados, tales como los pases -- de los cadáveres de una línea a otra, la resuspensión después del enfriamiento, el embolsado y encajado de los menudos dentro de la canal, etc. - (4-6-7).

En la planta TIF A-13 motivo del presente trabajo, cuenta ya con algunas innovaciones modernas en el procesado de pollos asaderos, tal es el sistema atontar las aves por inmersión en agua electrificada, los sistemas automáticos de corte de cabeza y patas, así como el enfriado rápido (Crystalpack) que elimina el uso de hielo triturado para la conservación del frío en las canales.

Es posible que en el futuro al incrementarse la producción de la planta, ésta se vea en la necesidad de ir supliendo algunas de las labores manuales por máquinas que efectúen las labores automáticamente.



OFICINA DE
DIFUSION CIENTIFICA

RESUMEN

El presente trabajo es la recopilación de los datos obtenidos a partir de los años de 1977 - 1978 en los procesos de matanza de pollos de engorda en la planta procesadora de aves denominada Establecimiento TIFA-13 en Etzatlán, Jalisco.

Haciéndose mención de las labores realizadas por el Personal Oficial destacado en esta Planta por parte de la S.A.R.H. y Médico Veterinario responsable en todas las áreas que la componen, tanto en el aspecto Médico Sanitario como en los aspectos profiláctico y económico.

Graficando los resultados obtenidos durante los años mencionados en los siguientes aspectos:

- 1. Inspección Sanitaria.*
- 2. Decomisos por causas diversas, y sus incrementos o decrementos sufridos en estos periodos.*

BIBLIOGRAFIA



OFICINA DE
DIFUSION CIENTIFICA

1. Brandly J. Paul, Migaki George.
Higiene de la carne. Cap. V 1/a.
Ed. México, CECSA. 1971
2. González N. Carlos.
Estadísticas sobre sacrificio de aves 1977 y 1978.
Establecimiento TIF A-13. Depto. de Emp. y Frig. TIF. Dirección General de Ganadería S A R H.
3. H.E. Biester; L.H. Scharte.
Enfermedades de las aves.
4a. Ed. México UTEHA, 1964.
4. *Industria avícola* 25 (4): 36-37. 1978.
Cambios en el Procesamiento en los próximos 10 años.
5. *Industria Avícola.*
Novedades en el Proceso de Sacrificar Gallináceas.
25(6): 22-23- 1978.
6. *Industria Avícola.*
Nueva Planta Procesadora en Puerto Rico. 25(6).
7. *Industria Avícola.*
Procesador de Aves que pesa y cuenta electrónicamente.
24(1): 24-25. 1977

8. *Marquez G. Arturo.*
Contribución al estudio del funcionamiento e inspección sanitaria -- de ganado bovino en la empacadora TIF A-31 (Tesis) U. de G. Pág. 15-20 - 1972.
9. *Mulder, R.W.A.W.; Dorresteinjn, L.W.J.*
Hygiene During. The scalding Process of Broilers.
Inst. Pultry Res. 57 (12): 2220 - 2,222 1977.
10. *Noti-carne Internacional.*
Cuanto vale el frto en México. 1975.
11. *Oficina Sanitaria Panamericana.*
El examen Médico de los manipuladores de alimentos.
*Reseña Vol. 85*6) 550-553. 1978.*
12. *Ojeda G. Alonso.*
Estudio sobre la inspección sanitaria que actualmente se lleva en el rastro de aves de Guadalajara y sugerencias para su mejora. (tesis)- [Médico veterinario Zootecnista] U. de G. 1972 - p. 7-9.
13. *Proyecto del Seguro Avícola en el estado de Jal. (ANAGSA) R.4 1979.*
14. *Rcopilación de datos personales.*
15. *Salinas A. Enrique.*
Panorama Avícola Nacional. Ind. Avícola 24(7): 54 1977.
16. *Secretaría de Agricultura y Ganadería. Subsecretaría de Ganadería, - Ley y Reglamento de la Industrialización Sanitaria de la carne. Sección de Empacadoras TIF. 1950. PP 5,6, 8-10, 12, 86, 90, 91.*
17. *URUCHURTU M.A.*
Higiene, Desperdicios y sacrificios de algunos rastros del país. Revista veterinaria V(4): 105-115, 1977.

18. Zuzuarregyí S. Fco. Javier.

Estudio funcional y sanitario de las condiciones que guarda la planta de aves de frigorífica y empacadora S.A. Hermosillo, Son.

Tesis (Médico veterinario Zootecnista) U. de G. 1971 p. 3-5-6.