

96
200

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTITLAN**

**“SACRIFICIO Y DECOMISO DE PORCINOS EN LA
EMPACADORA AGROINDUSTRIAL, S. A., T. I. F.
No. 67, CIUDAD OBREGON, SONORA, DURANTE
LOS AÑOS 1983 Y 1985.”**

T E S I S

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

P R E S E N T A :

ROBERTO RIVERA MARTINEZ

DIRECTOR:

M.V.Z. M.SC. GERMAN GONZALEZ LOPEZ

ASESOR:

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

CUAUTITLAN IZCALLI, EDO. DE MEXICO 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.

C O N T E N I D O

		Páginas
I	RESUMEN	1
II	INTRODUCCION	2
III	OBJETIVOS	5
IV	ANTECEDENTES	6
V	MATERIAL Y METODOS	22
VI	RESULTADOS	23
VII	DISCUSION	43
VIII	CONCLUSIONES	49
IX	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	50

I. RESUMEN

Se elaboró este trabajo con el fin de conocer a fondo la mecánica de sacrificio, la cantidad de decomisos y el respeto que se tiene al Reglamento de la Industrialización sanitaria de la Carne tipo Inspección Federal en la empacadora Sonora Agroindustrial, S.A. de C.V. T.I.F. #67 en Cd. Obregón Sonora durante 1983 y 1985.

Al hacer este trabajo no sólo se pensó en las instalaciones, maquinaria, equipo y técnicas de sacrificio sino que también se consideró la zona de influencia de este establecimiento.

La metodología empleada se basó en la recopilación de los siguientes datos:

1. Estudio de la Zona de Influencia.
2. Condición de instalaciones, maquinaria y equipo.
3. Técnica de Sacrificio.
4. Condiciones Higiénico-Sanitarias.
5. Inspecciones Antemortem y Postmortem.
6. Causas de decomisos parciales y totales con los respectivos análisis gráficos.
7. Se compararon actividades operativas e instalaciones con lo señalado por el reglamento de la industrialización sanitaria de la Carne tipo Inspección Federal.

Se recomiendan mejoras a las actividades de inspección.

Se sugiere la creación de un laboratorio de diagnóstico de triquina ya que adolece del mismo.

II. INTRODUCCION

Algunos autores consideran que el cerdo fue el primer animal domesticado, otros por el contrario consideran que primero - fue domesticada la vaca, luego la oveja y la cabra y después el cerdo; lo cierto es, que ésto ocurrió hace miles de años (unos 10,000) en la edad de piedra y casi con seguridad, en algunos lugares de Asia. En el período neolítico se le encuentra ya domesticado en el Báltico y al sudeste de los Alpes.

Es aceptable que en la antigüedad haya habido restricción a un mayor consumo de carne de cerdo, pues no existía Inspección Sanitaria y el animal era criado en condiciones inadecuadas de Higiene. Las prohibiciones dogmáticas se originaron porque el cerdo puede transmitir varias enfermedades al hombre. En cambio, en nuestros días no hay ninguna razón basada en principios científicos que justifique una limitación al consumo de carne porcina (5, 13, 19).

Al conjunto de actividades tendientes a proteger y fomentar el bienestar humano, valiéndose del acopio de conocimientos y recursos de todos los interesados tanto en salud humana como animal se le conoce como Salud Pública. Comprende actividades tales como, la lucha contra las zoonosis y su erradicación; el fomento y la vigilancia de prácticas de higiene en los animales y la formación del personal técnico para trabajar en Salud Pública (1, 15, 22).

La incidencia y prevalencia de las zoonosis en el hombre, dependen en gran parte de la lucha contra estas enfermedades - en los animales, contando entre las más importantes por su mayor impacto en la Salud, La Cistercercosis y la Triquinosis (14, 15, 22).

El problema principal de alimentación en la República Mexicana radica en el contenido proteínico de la dieta, ya que su valor calórico es sólo ligeramente menor al que se considera satisfactorio. Las Naciones Unidas recomiendan la ingestión de 2600 calorías y 75 gr. de proteína por persona y por día; México, en conjunto disponía en el año de 1970 de 2620 calorías y 73 gr. de proteína percapita diariamente, lo que significa que el déficit promedio nacional alimentario sería -- bastante reducido si todos los alimentos disponibles pudieran repartirse en forma equitativa. (12) Actualmente el consumo de proteína de origen animal se ve disminuido casi a un 30% en relación a 1970.

En promedio, las disponibilidades con que se cuentan son de alrededor de 23gr. de proteínas animales por persona y por día, es decir, a cada uno de los mexicanos les correspondería 700gr. de carne al mes. (12)

La mala distribución de los alimentos es confirmada con otros estudios especializados, según los cuales el 18% de los mexicanos se alimentan adecuadamente, mientras que el 82% restante sufre distintos grados de desnutrición. (12)

Lo anterior se refiere a la problemática nutricional que afronta México y gran parte del mundo, pero es importante estar conscientes de los problemas económicos a los que diariamente se enfrentan los productores de la carne

Para los productores tan sólo el costo del alimento representa del 70 al 80% de los costos totales en la producción de cerdos. Por consiguiente, la pérdida o ganancia que se obtenga en una explotación depende, en gran parte del grado en que tales costos se mantengan al mínimo. (3, 20)

Este rango se mantendrá en un mínimo dependiendo de: alimentación balanceada, adecuadas instalaciones, no presencia de enfermedades y buen manejo de animales. Estos dos últimos repercuten en el estudio de que es objeto este trabajo ya que las causas de decomiso de las canales y vísceras porcinas se pueden agrupar en tres: Enfermedades, asfixia o aplastamiento o ambas y machos sin castrar, claro es que el primer grupo tendrá varios incisos.

III. OBJETIVOS

Los objetivos del presente trabajo son:

- I. Determinar la mecánica operativa del sacrificio de porcinos y establecer sus errores de acuerdo al Reglamento de la Industrialización Sanitaria de la Carne Tipo Inspección Federal en la Empacadora Sonora Agroindustrial, S.A. de C.V. T.I.F. #67 Cd. Obregón Sonora durante 1983 y 1985.
- II. Conocer las causas de decomiso totales y parciales de porcinos en el Rastro T.I.F. #67 durante 1983 y 1985.
- III. Establecer la procedencia del producto así como su cantidad (1983 y 1985).
- IV. Determinar el abasto y volumen de matanza del Rastro T.I.F. #67 durante 1983 y 1985.

IV ANTECEDENTES

El C. Presidente de la República Lic. José López Portillo, puso en marcha este rastro T.I.F. construido por los productores de bovinos y cerdos del yaqui y mayo, gobierno federal y gobierno del estado.

Inversión \$105,000,000.00

Capacidad de sacrificio en 8 horas: 600 bovinos y 900 cerdos.

CD. OBREGON SON., MAYO 1982.

ZONA DE INFLUENCIA . ASPECTOS FISICOS

LOCALIZACION DE LAS AREAS

Sonora es una Entidad Federativa situada en el Noroeste del país que limita al Norte con los Estados Unidos de América; al Suroeste con el Golfo de California; al Este con el Estado de Chihuahua; al Suroeste con el Estado de Sinaloa y al Noroeste con la Península de Baja California Norte. Su situación Geográfica es la siguiente: entre los paralelos 26° 13' de latitud Norte y 108° 28' de longitud Oeste.

El área de su territorio cubre 184,934 Km²; el 9.4% del área total del país. Es la segunda entidad por su extensión territorial. La inmediata superior es Chihuahua y la inmediata inferior es Coahuila.

GEOGRAFIA

El Estado de Sonora tiene un litoral con longitud de 900 Kms. Frente al litoral se levantan formando parte de la entidad --- las Islas de San Esteban, San Jorge, Pelicano, Patos, San Pedro de López y otras, todas ellas deshabitadas. La Isla de Tiburón con 1208 Km², la más grande del país se encuentra separada del litoral por el canal del Infiernillo y frente a Bahía Kino.

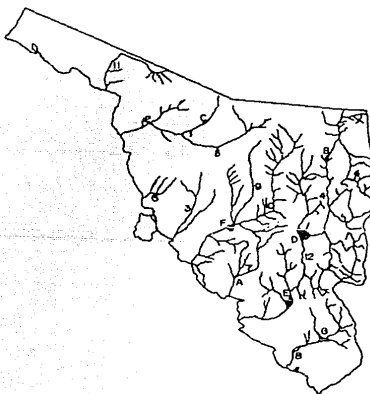
HIDROGRAFIA

RIOS

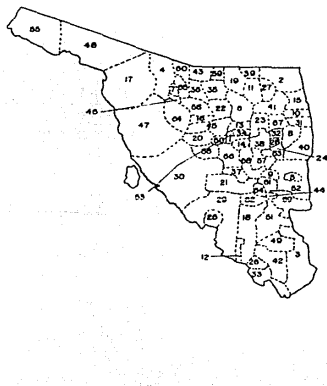
- 1.- ALTAR
- 2.- ASUNCION
- 3.- BACOACHI
- 4.- BAVISPE
- 5.- CONCEPCION
- 6.- SAN IGNACIO
- 7.- MAYAPE
- 8.- MAYO
- 9.- SAN MIGUEL
- 10.- SONORA
- 11.- SONOYA
- 12.- YAQUI

PRESAS

- A.- IGNACIO L. ALATORRE (PUNTA DE AGUA)
- B.- LAZARO CARDENAS (LA ANOSTURIA)
- C.- CUAUHTEMOC?
- D.- PLUTARCO ELIAS CALLES (EL NOVILLO)
- E.- ALVARO GONZALEZ (OYAGUICH)
- F.- ABELARDO L. RODRIGUEZ
- G.- ADOLFO RUIZ CORTINEZ (MOGIZARI)



MUNICIPIO	SUP. HAS.	MUNICIPIO	SUP. HAS.
1.- ACONCHI	35,874	37.- MAZAPAN	64,527
2.- AJAJ PRIETA	303,163	38.- MATEZUMA	176,330
3.- ALAMOS	674,649	39.- NACO	66,180
4.- ALTAR	394,480	40.- NACORI CHICO	274,857
5.- ARRIERO	72,990	41.- NACZARI DE C.	306,952
6.- ARIZPE	280,678	42.- NAVOJUA	439,069
7.- ATIL	40,043	43.- NOGALES	166,478
8.- BACHAJONCHI	129,220	44.- OBUAS	27,464
9.- BACANORA	50,217	45.- OCEJOETE	200,425
10.- BACSAN	127,091	46.- OQUITON	63,661
11.- BACHAJON	126,066	47.- PITESQUITO	1,197,996
12.- BACUM	140,970	48.- PUERTO IÑANZO	977,446
13.- BAHANCOHI	77,336	49.- QUIRIQUO	270,572
14.- BAYAGORA	16,486	50.- RAYON	110,664
15.- BAYULSI	247,582	51.- HEBERLIO	300,194
16.- BENJAMIN HILL	63,470	52.- SAN MARIPA	569,440
17.- CASASA	1,779,194	53.- SAN FELIPE DE J.	15,285
18.- CAZONE	403,711	54.- SAN JAVIER	70,327
19.- CANAÑA	404,173	55.- SAN LUIS R. C.	841,275
20.- CARDO	100,266	56.- SAN MIGUEL DE H.	176,846
21.- LA CERRADA	670,154	57.- DR. PEDRO DE LA C.	182,636
22.- CUJUTPE	177,696	58.- SANTA ANA	162,066
23.- GUAYAS	201,260	59.- STA. CRUZ	80,043
24.- DIVISADEROS	71,769	60.- SARIC	167,653
25.- EMPALME	70,863	61.- SONORA	84,633
26.- ESTOCLAFA	122,079	62.- SAJON GRANDE	89,908
27.- FRENTERAS	283,902	63.- TEPIC	75,285
28.- GRANADIS	30,127	64.- TINCOSPAS	376,426
29.- GUAYAS	1,220,618	65.- TULITAMA	136,160
30.- HEMERILLO	1,489,021	66.- USS	261,856
31.- HAWKENDIA	119,466	67.- VILLA HIDALGO	96,117
32.- HIASAVAS	71,177	68.- VILLA PESQUELERA	183,413
33.- HUATABAMPO	116,982	69.- YSCORIA	301,296
34.- HUEVO	57,117	T O T A L	18,469,134
35.- IMARIS	171,034		
36.- MACALAZA	146,023		



RELACION DE MUNICIPIOS

Desde el límite con los Estados de Chihuahua hasta la parte media del Estado de Sonora se levanta la Sierra Madre Occidental, las serranías se orientan en el sentido Sur-Sudeste y Noroeste.

Políticamente la entidad se divide en 69 Municipios y 11 Districtos Judiciales, en los que están comprendidos 4663 Localidades (se anexa relación y Planos).

La capital del Estado es la Ciudad de Hermosillo, la cual se localiza en la parte Oeste de su territorio, siguiéndole en importancia las Ciudades de Cd. Obregón, Guaymas, Caborca, - Novojoa, etc..

OROGRAFIA

La topografía de Sonora contrasta notablemente por el fuerte macizo rocoso de la Sierra Madre Occidental, que eleva el - suelo desde los límites de Chihuahua hasta la zona media del Estado, donde se aprecia la depresión de los planos que van descendiendo hacia el litoral.

Las serranías se orientan en el sentido Sur-Sudeste y Nor-No roeste.

Sus estribaciones son extensas, entre los que forman valles longitudinales en los que se precipitan ríos y arroyos que - riegan a su vez, a otros valles transversales. En el descenso de las cordilleras el suelo va perdiendo fertilidad que - al acercarse al litoral se convierte en terreno plano de mayor extensión, hostil a la vida debido a su clima y a su -- constitución geológica cadenas montañosas que corren paralelas, componen su sistema orográfico de las que se desprenden ramificaciones en direcciones distintas. Dentro de su territorio se elevan montañas que no exceden los 2000 mts. de altitud sobre el nivel del mar.

SUPERFICIE REGABLE (HAS)

DTO. DE RIEGO Y UNIDADES	GRAVEDAD	BOMBEO	TOTAL	SUPER DOMINA DA POR OBRA.	%
S.L.R.C. #14	22,353	4,322	26,675	35,000	3.937
CMDS YAQUIS #18	19,706		19,706	20,000	2.909
CABORCA #37	2,388	54,872	57,260	64,409	8.453
V.DEL MAYO #38	93,597	841	94,438	114,000	13.941
V.DEL YAQUI #41	215,021	9,988	225,009	240,000	33.224
C. DE HILLO #51		161,988	161,998	193,313	23.921
V.DE GUAYMAS #84		23,938	23,938	50,421	3.533
URDERAL NORTE	49,006*		49,006	51,145	7.234
URDERAL SUR	4,398	14,957	19,355	23,700	2.857
SUMAS:	406,469	270,916	677,385	792,058	100.0

* No se dispone del desglose de la superficie de Riego y gravedad.

TENENCIA DE LA TIERRA

DTO. DE RIEGO	PEQ. PROPS.	EJIDALES	TOTAL
S.L.R.C. #14	12,851	13,824	26,675
CMDS YAQUIS #18	-o-	19,706	19,706
CABORCA #37	47,138	10,122	57,260
V.DEL MAYO #38	46,507	47,931	94,438
V.DEL YAQUI #41	103,637	121,372	225,009
C.DE HILLO #51	159,413	2,585	161,998
V.DE GUAYMAS #84	23,938	-o-	23,938
URDERAL NORTE	25,737	23,268	49,005
URDERAL SUR	7,362	11,993	19,355
SUMAS:	426,583	250,801	677,384

El clima en el estado es muy variable, la temperatura diaria durante el año, varía desde los 10° C en invierno y desciende a menos de 0°C en las regiones altas - de la entidad; en el verano es superior a 20°C como promedio alcanzando calores de más de 40°C.

Región Noroeste 24°C

Región Suroeste 22°C

Declive de la Sierra 20°C

Región Alta 18°C

SIMBOLOGIA

A SECO MUY CALIDO

B SECO CALIDO

C SECO SEMICALIDO

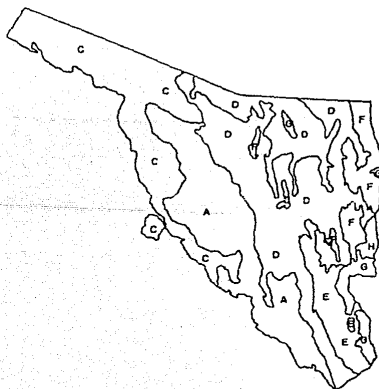
D SEMISECO SEMICALIDO

E SEMISECO CALIDO

F SEMISECO TEMPLADO

G SUB-HUMEDO TEMPLADO

H SUB-HUMEDO SEMICALIDO

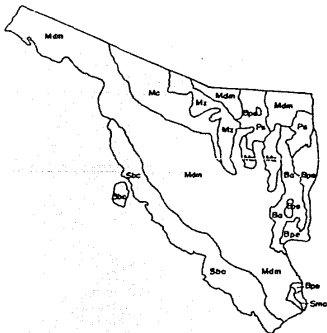


CLIMAS

TIPOS DE VEGETACION*

- Mdn: Matorral desértico microfillo-Vegetación con SPP, arbustivos, especies características: Larrea tridentata Flourensia caryota
- Mc: Matorral creosoteal - Se caracteriza por la presencia de gran des cubren de talles cilíndricos o aplastados de las zonas - áridas y semiáridas, especies características: Lamprocarosus Weberi Caranalia gigante Opuntia S.P.P.
- Me: Mezquital-Agrupaciones arbóreas o arbustivas de follajes peqas. Non constituidas principalmente por mezquites (procepta SPP); especies características: Pithecelobium dulce Prosopis juliflora
- Spa: Bosque de Pino Encino - Comunidad constituida por diferentes - especies de pino y de encinos (encinos) en proporciones variables.
- Pa: Pastizal comunidades constituidas sobre por SPP, gramíneas generalmente géneros característicos Bouteloua SPP, Muhlenbergia SPP, Sporobolus SPP, Eragrostis SPP, Hilaria SPP.
- Be: Bosque de Encino - Lo forman árboles de diferentes alturas tipo de las regiones áridas como de las templadas y tropicales, especies características numerosas especies del género Quercus.
- Sbc: Selva baja Caducifolia - Todas o la mayoría tiran las hojas en la temporada de secas; SPP, características: Barrera SPP, Pithecia Mexicana, Pithecia Lichium Plectocaulis.
- Snc: Selva Mediana Caducifolia - Más del 75% de los árboles, tiran las hojas en época de secas, SPP características: Hymenocallis - Coumarbil Enterolobium ciliolobatum Cedrojo Mexicana Hilo Tulvandro.

* VER MAPA



VEGETACION

COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Las obras de infraestructura son las que utiliza el hombre para modificar el medio y lograr el aprovechamiento de los recursos naturales.

Sonora cuenta con una red de 9,158 kms. de caminos, incluyendo los de mano de obra; la mayor parte de estos se han construido en la zona costera, dejando prácticamente marginada la región de la Sierra. En éste se tiene 0.9 kms. de caminos para cada 100 kms². de superficie.

TELEFONOS

Para el servicio telefónico se tiene un total de 34, 916 líneas, 66,318 aparatos que dan servicio a 49 poblaciones.

TELEGRAFOS

En comunicaciones telegráficas se atienden a 248 localidades y el número de oficinas telegráficas es de 64.

TELEX

La comunicación se ha establecido a través de las estaciones de Hermosillo, Obregón, Guaymas, Navjoa, Nogales en las cuales operan un total de 249 aparatos.

VIAS FERREAS

La red ferroviaria cubre 1,084 kms. de ferrocarril construido casi para satisfacer las necesidades de la zona costera; correspondiendo a troncales y ramales el 87%, a vías secundarias auxiliares el 12% y a particulares el 1%.

SERVICIOS AEREOS

La comunicación aérea se ha establecido a través de cuatro aeropuertos principalmente; tres de mediano alcance y uno de corto alcance. Además cuenta con 47 aeropistas autorizadas de

terracería y tierra compacta para la operación de aviones pequeños. Operan tres empresas comerciales con base en Cd. Obregón, Guaymas y Hermosillo, las cuales prestan servicios a 30 poblaciones.

MICROONDAS

La entidad se encuentra integrada a la red Nacional e Internacional de Telecomunicaciones, a través de las terminales de microondas en Hermosillo, Guaymas y Cd. Obregón, las cuales cuentan con estaciones repetidoras dando servicios a 26 poblaciones enlazadas con la ruta Guadalajara, Hermosillo y Ensenada.

COMUNICACIONES MARITIMAS

A pesar del extenso litoral del Estado, sólo cuenta con dos puertos importantes: Guaymas y Puerto Peñasco. Es imperativo mejorar las instalaciones y servicios para aprovechar los recursos potenciales existentes.

AGRICULTURA

ASPECTOS GENERALES

Esta entidad ha alcanzado un desarrollo reconocido a nivel nacional en esta actividad, pero falta un esfuerzo institucional y privado a fin de promover y fomentar un más alto grado de transformación industrial del que se da actualmente a los productos agrícolas, ya que aún sigue siendo el Estado un gran exportador en materia prima.

El Estado de Sonora, en términos generales, reúne condiciones apropiadas para el desarrollo de la actividad agrícola.

En el Estado se dispone de una extensa superficie de riego, comprendida principalmente por los 7 distritos de Riego, y las múltiples unidades de riego para el desarrollo rural.

De acuerdo con la nueva reestructuración de la Secretaría, se han establecido en el Estado 4 Distritos de Temporal, los cuales vienen a fortalecer la actividad y el mejor desarrollo de la agricultura en la entidad.

DISTRITO DE TEMPORAL #1.- MOCTEZUMA (Residencia) comprende 3 unidades, la número 1 en Ures, número 2 en Banamichi y número 3 en Moctezuma.

Los municipios que abarca este distrito se encuentran al margen del Río San Miguel, y son los siguientes:

Ures, Rayón, Opodepe, Carbó, y San Miguel de Horcasitas.

DISTRITO DE TEMPORAL #2.- ALAMOS (Residencia) Unidad 1 Alamos, unidad 2 Rosario Tesopaco, dividida en zona 2 incluye a Qui-riego y Onavas; unidad 3 Yécora, unidad 4 Novojoa.

DISTRITO DE TEMPORAL #3.- MAGDALENA (Residencia) Unidad 1 Sáric, Tubutama y Trincheras, unidad 2 Benjamín Hill, Magdale-na, Imuris, Cucurpe y Nogales, unidad 3 Cananúa, Naco, Bacón-chi y Santa Cruz.

DISTRITO DE TEMPORAL #4.- SAHUARIPA (Residencia) Comprende - los siguientes municipios: Sahuaripa, Soyopa, La Colorada, - Villa Pesqueira (Matape) San Pedro de la Cueva, Suaqui Gran-de, San Javier, Bacanora, Arivechi y Mazatan.

GANADERIA

Las actividades pecuarias en el Estado las constituyen la Ganadería, la Porcicultura, la Avicultura y la más reciente la Apicultura, este marco productivo está apoyado por las siguientes actividades: Investigación, Asistencia técnica, Crédito, - Aseguramiento e Infraestructura entre otras.

Las actividades pecuarias son las más importantes en la economía del Estado, no obstante, las limitaciones que le son propias, como problemas de tenencia de la tierra, mal manejo del ganado, deficientes sistemas de organización y servicios de apoyo del sector oficial, poca reinversión en el sector -- privado, y dificultades para la comercialización de la producción y para la adquisición de insumos.

Del análisis del valor de la producción se deriva que no obstante la gran cantidad de recursos que utilizan, es ineficaz para satisfacer la demanda creciente que el país hace de productos pecuarios, pero en cambio provoca desajuste ecológico por el mal uso de dichos recursos.

PORCINOS

La porcicultura se ha convertido en una actividad sumamente dinámica en el Estado, y ha llegado a ser el primer productor de cerdos en el país y el único con capacidad y calidad para ex--portar. Esto se ha logrado en gran parte por la aplicación de tecnología importada, adecuada a las circunstancias que prevalecen como, el clima, recursos humanos, tecnológico y financieros.

Poca importancia se le ha dado a la instalación de granjas es--pecializadas en la producción de pies de crías certificadas, y la gran demanda de sementales ha logrado importar de E.U. razas de considerable valor genético, lo que repercute en beneficio de la producción. Conjuntamente con la movilización de --pies de crías, por descuido de las autoridades sanitarias, se han introducido al Estado enfermedades que se consideraban exóticas, por lo tanto no había conocimiento de ellas en cuanto a sus efectos devastadores. Además continúa el peligro latente --de la introducción de otras enfermedades de efecto nocivo como Aujesky y Cólera. Esta última impediría, con su presencia, la posibilidad de conquistar nuevos mercados internacionales, ya que son algunos países que son libres o están en vías de lograr su erradicación; además de que se corre el riesgo de perder el actual con Japón por su próxima declaración de país libre de --cólera. Por las características de intensiva, por la tecnificación requerida y por el volumen de insumos necesarios, la porcicultura se ha concentrado en las zonas bajas, cerca de los --centros agrícolas, de la infraestructura de comunicación de --los centros agrícolas, de la infraestructura de comunicación --de los servicios y de los centros de consumo del Estado. Destacan las regiones de Hermosillo, Cajeme, Navojoa y Huatabampo. El Banrural inició la desconcentración hacia la zona serrana --del Norte del Estado, incipiente aún en su desarrollo, con el fin de mejorar el nivel de vida de los ejidos.

PRINCIPALES PROBLEMAS DE LA PORCICULTURA

En la porcicultura uno de los problemas principales es que México es considerado a nivel internacional como un país afectado por el cólera porcino. Esta situación afecta a la exportación de carne a los E.U. país casi completamente libre de cólera, dentro de poco hacia Japón que se declarará también libre de este problema.

La importación de pies de crías con fines de mejoramiento genético, ha introducido la enfermedad de gastroenteritis transmisible, responsable de pérdidas muy considerables a la porcicultura y mantiene latente el peligro de la introducción de otras enfermedades.

Las instituciones Federales y Estatales han descuidado el establecimiento de estaciones cuarentenarias internacionales y la aplicación del reglamento zoonosanitario en vigor para estos casos.

La capacidad actual de los rastros y de las plantas T.I.F. es insuficiente para procesar y almacenar la producción actual del cerdo.

PRODUCCION DE CARNE DE PORCINO
1962 - 1980

AÑO	POBLACION ANIMAL (Cabezas)	NO. DE ANIMALES SACRIFICADOS	VOLUMEN DE PRODUCCION (Tons.)	PRECIO MEDIO RURAL (Pesos/Kg.Canal)	VALOR DE LA PRODUCCION (Miles \$)
1965	161,148	34,626	2,483	7.42	18,498
1966	168,113	30,249	2,178	7.48	16,226
1967	169,794	20,283	1,460	7.60	11,096
1968	173,190	33,436	2,407	7.60	18,293
1969	176,654	42,015	3,025	7.60	22,990
1970	178,420	48,094	3,655	8.90	32,530
1971	180,204	60,989	4,635	9.15	42,410
1972	182,006	74,809	5,685	9.30	52,871
1973	183,826	91,574	6,959	9.65	67,154
1974	188,868	100,411	7,631	16.45	125,530
1975	192,626	104,450	7,938	21.00	166,698
1976	196,575	157,810	11,993	22.20	266,245
1977	399,943	158,703	12,061	27.00	325,647
1978	415,302	315,367	23,968	30.00	719,040
1979	460,113	336,966	27,889	36.00	1'004,004
1980	569,469	417,054	30,028	42.25	1'268,683

FUENTE: RESIDENCIA DE PLANEACION, REPRESENTACION GRAL. EN EL ESTADO. -- S.A.R.H.
* NO INCLUYE MOVILIZACION EN PIE.

PRODUCCION TOTAL DE CARNE DE CERDO

1976 - 1980

AÑO	POBLACION ANIMAL (Vientres)	VOLUMEN DE PRODUCCION (Ton.)	PRECIO MEDIO RURAL (\$ Kg. de Canal)	VALOR DE LA PRODUCCION (Miles de \$)
1976	31,484	27,202	22.20	603,884
1977	41,978	36,269	27.00	979,263
1978	50,260	43,425	30.00	1'302,750
1979	56,680	48,972	36.00	1'761,372
1980	72,140	59,191	42.20	2'499,962

INCLUYE MOVILIZACION EN PIE Y SACRIFICADO

FUENTE: RESIDENCIA DE PLANEACION.- S.A.R.H.

V. MATERIAL Y METODOS

Para la realización del presente trabajo se utilizaron las instalaciones de la Empacadora Sonora Agroindustrial T.I.F. 67 (en Cd. Obregón Sonora), Libros de Registro de cantidad de animales sacrificados, decomisados y las causas que ocasionaron dicho castigo así como el destino que se les dió durante los años de 1983 y 1985.

También se utilizó la biblioteca de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos para obtener información sobre el Estado de Sonora y poder limitar la zona de influencia de esta planta (17).

La metodología utilizada en este trabajo consistió básicamente en obtener información sobre el proceso operativo de manutención y compararlo con la reglamentación T.I.F. así como la obtención de datos sobre decomisos durante 1983 y 1985 que se analizan gráficamente (6, 7, 9, 10, 11, 14, 18, 21, 22, 23).

Se manejó información sobre la zona de influencia de esta planta incluyéndose aspectos importantes del Estado de Sonora porque de esta forma se cumple con los objetivos III y IV planteados en el presente trabajo.

El área geográfica que comprenden las actividades de procesamiento del producto y abasto conforman la Zona de Influencia que ya se enmarcó como antecedente.

VI. RESULTADOS

El conocimiento de los aspectos de organización e infraestructura del Estado de Sonora permite conocer su situación actual y capacidad productiva (17).

La descripción del proceso de sacrificio aquí descrito es el que actualmente se realiza en la planta T.I.F. 67

Los siguientes cuadros muestran resultados de:

Diagrama de flujo de sacrificio (Cuadro I)

Volumen de decomiso total de canales durante 1983 y 1985 (Cuadros II y III)

Volumen de decomiso parcial durante 1983 y 1985 (Cuadros IV y V)

Lugar de procedencia y cantidad de porcinos sacrificados en la empacadora T.I.F. 67 durante 1983 y 1985 (Cuadros VI y VII)

Lugares que abastece la empacadora T.I.F. No. 67 (Cuadro VIII)

Volumen de matanza durante 1983 y 1985 (Cuadros IX y X)

Frecuencia comparativa de volumen de matanza durante 1983 y 1985 (Cuadro XI)

PROCESO DE SACRIFICIO

La planta Sonora Empacadora Agroindustrial, S.A. (S.E.A.S.A.) se encuentra ubicada en Canal Alto y Calle Base, predio Santa Rosa, a 1.5 Kilómetros de las oficinas centrales por un camino de terracería.

Los cerdos sólo llegan por carretera, en camioneta pick-up, - en camión de dos pisos con capacidad para 70 ó 75 cerdos, en camiones torton con una capacidad de 108 cerdos y trailers -- con dos pisos y capacidad para 180.

Al llegar los camiones se acomodan en el andén de descarga - en donde bajan al corral de recibo, donde el encargado de -- las compras los selecciona y les fija precio, los animales - que llegan muertos o moribundos no son descargados y de acuerdo con el reglamento no se reciben.

Los cerdos que llegan agitados, entumidos o con algún signo - que los haga parecer sospechosos a los ojos del comprador son apartados y en el caso de los agitados se les da tiempo para que se repongan recurriendo a baños o sangrías por medio de - cortes en las orejas y queda a juicio del comprador el reci-- bir o no a estos animales y sólo cuando dudan, piden el auxilio del Médico Veterinario responsable.

Los cerdos que compra la empresa deben pesar de 90 a 120 kilos, los animales con pesos menores o con demasiada grasa no son - recibidos, o se les castiga en el precio; una vez aceptados se requiere la documentación que consta en la guía sanitaria, - guía de tránsito, recibo de impuestos y facturas.

Después de estos requisitos los cerdos son recibidos y pasa-- dos a la báscula, en donde son pesados y al salir de ahí se - les pone el número de la partida dándoles un golpe en el lomo

con marcador de agujas de metal impregnadas de tinta que al penetrar en la piel deja grabado el número formado por los agujeros. En este momento los cerdos pasan a ser propiedad de la empresa. Después de marcados se distribuyen en corraletas, donde se les proporciona agua a discreción y reposan ahí hasta el siguiente día.

La inspección ante-mortem se realiza a la mañana siguiente, en el lugar y posición en que se encuentren los animales, no se hace en dinámica; cuando hay muertos, se evisceran y se llevan al carro de decomiso, los restantes quedan aprobados en la corraleta.

Hay una trampa en donde se van metiendo uno por uno los cerdos apartados.

Mientras tanto otros ayudantes del Médico Veterinario se ocupan de revisar el estado de limpieza del equipo de la sala de matanza, desbaratado, cámara de refrigeración y empaque de vísceras.

Hecha la inspección "ante-mortem", así como la revisión de la sala de trabajo, las pruebas de cloro al agua y ver si hay suficiente vapor para que funcione el tanque de escaldado y los esterilizadores, se da la orden de iniciar el sacrificio.

De las corraletas pasan los cerdos al corral ante mortem y de ahí al shute o manga que los conduce a la caja de aturdido. El arreo por el shute o manga se hace por medio de toques eléctricos, uno por uno van entrando a un cepo formado por dos planchas metálicas, que sirven de paredes y cuyo piso es movable de modo que al entrar el animal se cae al piso y queda atrapado, en este momento el operador le coloca tras las orejas los electrodos de un aparato llamado stuner o aturdidor durante uno a tres segundos se-

gún la talla del cerdo y éste al recibir la descarga queda aturdido durante unos minutos, por el peso del mismo se tambalea y cae a una plancha donde otro empleado le pone una cadena en una pata y lo engancha a un elevador que lo conduce a un segundo piso donde lo recibe el degollador que con un golpe introduce su cuchillo en el pecho, papada, y con un movimiento semicircular corta vasos sanguíneos y en ocasiones perfora o corta el corazón, la sangre cae al piso que tiene forma de embudo y por un tubo es conducida a un depósito de donde será bombada a la planta de rendimiento. El cerdo permanece colgado desangrándose durante 3 a 5 minutos y al finalizar este tiempo se le considera muerto, (todo esto ocurre sin dolor para el animal), el mismo degollador se encarga de dejar caer los cerdos ya desangrados al tanque de escaldado donde la temperatura debe ser de 57 a 60°C o más. Los cerdos permanecen en el tanque de 4 a 7 minutos, el escaldador con un remo los acomoda, los mueve y los hace avanzar tallándolos de vez en cuando hasta que afloje el pelo. Después entra un segundo escaldador, que lo saca del agua acomodándolo en la máquina peladora con aspas de hule y metal que giran en un sentido y hacen girar al cerdo en sentido contrario desprendiéndole la mayor parte de la cerda de 10 a 12 segundos en la peladora son suficientes, por medio de otro brazo cuchara o por el mismo escaldador se saca de la peladora, se deposita en una mesa metálica donde la reciben dos obreros colocados en ambos lados. El primero con un cuchillo campana quita parte del pelo que queda en cabeza, nariz y orejas. El segundo quita las pezuñas y provee el gancho de donde se colgará a los cerdos. Junto a este trabajador se encuentra otro que se encarga de rasurar las patas traseras hasta el corvejón, descubrir los tendones flexor superficial y profundo del miembro posterior y colocar entre ellos una varilla especial (lambril) que mantiene separadas las patas del cerdo para facilitar los siguientes movimientos: este lambril engancha una carretilla que va por el riel y lo baja a la mesa por un tobogán quedando colgado, este riel se comunica con un combeller o cadena transportadora

provista de una uña por metro, cada una sirve para empujar -- una carretilla de modo que los cerdos van separados entre sí a razón de un metro y avanzan continuamente a razón de 100 a 125 metros por hora. Una vez sobre el riel encontramos un -- trabajador provisto de un lanza llamas de gas con el que chamusca la cerda que aún permanece adherida a la piel.

En seguida se encuentra otro trabajador jamonero parado en -- una tarima alta que se encuentra encargado de rasurar con cuchillo las patas desde el corvejón hasta la cadera y la cola.

En un segundo plano más bajo se encuentra otra tarima y otro trabajador (tocinero) que se encarga de rasurar todo el cuerpo desde el límite de la cadera hasta el límite de la espaldilla.

Más adelante está "el espaldillero" a quien le toca rasurar y limpiar la espaldilla, brazo, antebrazo, manos y cuello. Por último se encuentra otro "tocinero" y el "pezuñero" que quita con un gancho las pezuñas de las extremidades anteriores, rasura y limpia toda la cabeza y siguiendo su camino pasan las canales a través de un baño de agua a presión formado por un sistema de tubos perforados que proyectan los chorros de agua de derecha a izquierda y viceversa, saliendo del baño se encuentra el trabajador que quita párpados y conductos auditivos (la canal debe estar limpia antes de hacer algún corte).

Los párpados llevan pestañas que estorban, de los conductos -- auditivos se quita lo más profundo por la gran cantidad de cerilla. Se eviscera y enseguida otro hombre desprende la cabeza desarticulada de la occipito alantoides, el corte debe dejar al descubierto los músculos maseteros y los ganglios linfáticos (maxilares, parotídeos y suprafaríngeos) que deben -- quedar adheridos a la cabeza aunque hay ocasiones en que quedan

adheridos a la canal. Continúa el inspector de cabeza que es ayudante del Médico Veterinario (empleado de la Secretaría) - el cual hace inspección de ganglios submaxilares, tirohioideo interno, parotideos y músculos maseteros con un corte, -- estos cortes son paralelos a la mandíbula para descubrir cisticercos.

Los ganglios se revisan en cortes paralelos como cebolla observando consistencia, secreción y tamaño. Posteriormente levanta la vista dándole una revisión de toda la canal y si sale un sospechoso se da la voz para alertar al inspector de -- vísceras. Hay un eviscerador que quita el pene, abre la cavidad abdominal y elimina la vejiga procurando no romperla para no contaminar el resto con la orina, si es hembra se quita la matriz, pulmones, hígado, corazón, páncreas y bazo. Se sacan después vísceras blancas. Las vísceras pasan a la charola, - hay otro ayudante del inspector que revisa pulmones y palpando revisa la cadena ganglionar mediastínica y limpia el corazón con cuchillo buscando cisticercos y lesiones de parásitos, el hígado se revisa por los dos lados, buscando anomalías como bolsas de equinococcus, cirrosis.

En intestinos se revisan los ganglios meséntericos para detectar tuberculosis visceral, sólo en caso de duda se utiliza el cuchillo, con un corte se dejan al descubierto los riñones y el inspector los libera de su cápsula observándolos. Las vísceras pasan a otra mesa de inspección y dividen las rojas de las blancas, acabando de sacar las vísceras queda limpia la -- canal.

Se desurdan los intestinos (desbaratarlos), el intestino delgado se lava y enrolla, el intestino grueso pasa a un molino y después a un lavador de intestinos que consta de un cilindro perforado que al girar los hace pedazos, provocando una limpieza con eliminación del excremento y esto se manda a la planta de rendimiento junto con el decomiso y la sangre.

Los hígados cuelgan en perchas y pasan a enfriarse a la cámara de refrigeración y al otro día se les empaqa y congela.

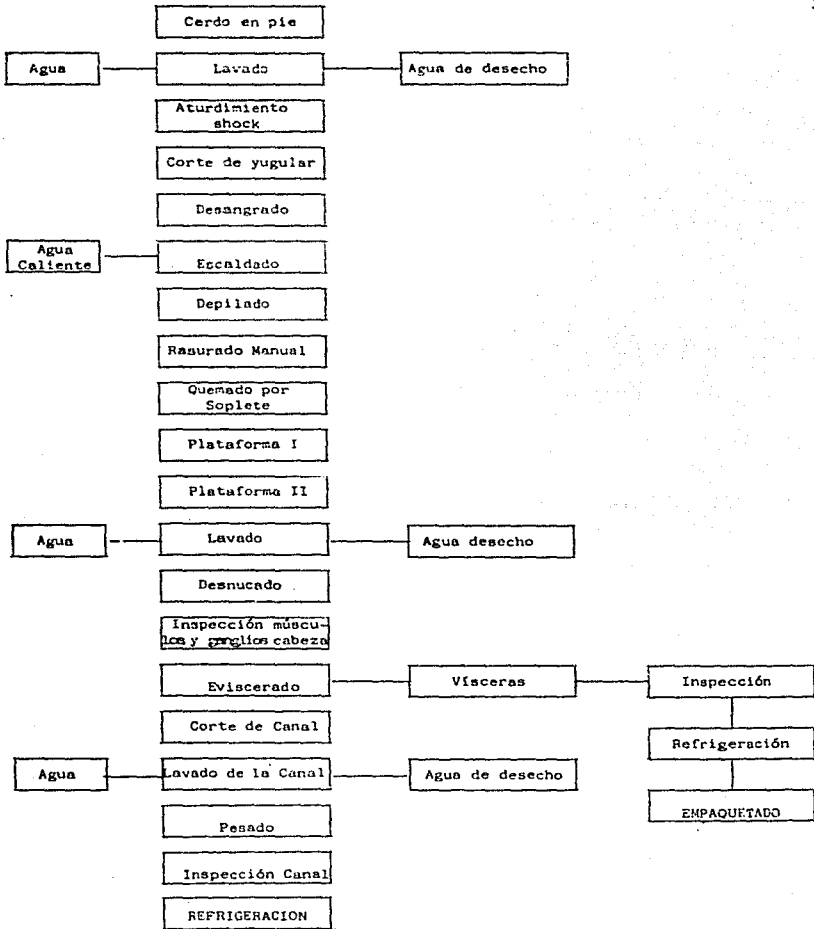
Pasa el cerdo al serrucho de disco que lo corta a lo largo de la columna vertebral seccionándolo en dos partes que quedan unidas solo por la piel, enseguida está otro operador que elimina los coágulos que dejó el corte, tejido seccionado y si hay adherencias en costillas.

Pasa al lavador que quita con agua a presión pelo, suciedad y coágulos que hubieran quedado siendo aquí la inspección final aprobada.

Por último pasan a la báscula de canal y se pega una etiqueta que contiene su peso, en seguida se le pone el sello de -- "Inspección y Aprobada" pasando a la cámara de refrigeración donde permanecerá a una temperatura de dos a cuatro grados -- centígrados hasta el día siguiente en que será desbaratado o enviado en canal a Guadalajara, Monterrey o México en camión refrigerante.

DIAGRAMA DE FLUJO DE SACRIFICIO
CUADRO I

30



CUADRO II

REPRESENTATIVO DEL VOLUMEN DE DECOMISO
 TOTAL DE CANALES DE ENERO A DICIEMBRE
 T.I.F. 67 1983.

MES	SEPTICEMIA	CISTICERCOSIS	ERISIPELA	ICTERICIA	MUERTOS ANTES DEL SACRIFICIO
E	1	1			2
F				1	
M					1
A		2	1		
M	1				1
J		1			
J					2
A					
S					
O	1	1			2
N			1		1
D					1
TOTAL	<u>3</u>	<u>5</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>9</u>

CUADRO III

REPRESENTATIVO DEL VOLUMEN DE DECOMISO
 TOTAL DE CANALES DE ENERO A DICIEMBRE
 T.I.F. 67 1985

MES	SEPTICEMIA	CISTICERCOSIS	ERISIPELA	ICTERICIA	MUERTOS ANTES DEL SACRIFICIO
E		1			1
F	1			1	2
M					
A					2
M		2	1		
J					
J	1				1
A					
S	1		1	1	1
O		1			
N					
D					1
TOTAL	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>8</u>

CUADRO IV

REPRESENTATIVO DEL VOLUMEN DE DECOMISO PARCIAL
 DURANTE ENERO-DICIEMBRE DE 1983
 T.I.F. 67

MES	INTESTINO	HIGADO	CORAZON	CABEZAS	PIELES	PATAS	RIÑONES	PARTES CANAL
E	618	1052	309	9	1	3	1	
F	714	1245	512	16		6		1
M	1321	1524	621	41		24		
A	821	1284	385	26	8	1		
M	866	1432	355	51		3	4	
J	1116	1809	594	146		-		1
J	648	814	216	116		3		
A	966	1221	406	131	6	19	1	
S	952	1504	415	144		26		
O	1146	1301	484	162		18		1
N	983	1041	419	126	2	29	1	
D	785	1015	388	116		16		
TOTAL	10936	15342	5105	1086	17	148	7	3

DECOMISO PARCIAL TOTAL 32004

CUADRO V

REPRESENTATIVO DEL VOLUMEN DE DECOMISO PARCIAL
 DURANTE ENERO A DICIEMBRE DE 1985
 T.I.F. No. 67

MES	INTESTINO	HIGADO	CORAZON	CABEZAS	PIELAS	PATAS	RIÑONES	PARTES CANAL
E	731	1114	412	11	1	8	1	
F	800	1430	616	19		4		1
M	1491	1829	762	56		42		
A	902	1237	493	29	14	2		
M	934	1574	488	57		5	61	
J	1361	1927	624	157		5		
J	871	727	313	118		27		
A	1074	1368	432	148		10		1
S	1118	1421	459	152	21	29		
O	1221	1211	463	163		17	1	
N	1132	1308	481	146	6	36		1
D	<u>921</u>	<u>1144</u>	<u>413</u>	<u>121</u>	<u> </u>	<u>12</u>	<u> </u>	<u> </u>
TOTAL	12556	16290	5956	1177	42	197	64	3

DECOMISO PARCIAL TOTAL 36285

CUADRO VI

LUGAR DE PROCEDENCIA Y CANTIDAD DE PORCINOS SACRIFICADOS EN
 EN LA EMPACADORA T. I. F. #67
 1983.

MES	HERMOSILLO	NAVOJOA	OBREGON	HUATABAMPO	OTROS	TOTAL
E	3911	3147	3218	2635	4541	17,452
F	3602	3410	3405	2749	3624	16,790
M	--	2032	1962	1699	2049	7,742
A	2115	--	2443	2049	2574	9,181
M	2487	2950	2948	2399	3099	13,883
J	2602	2328	3367	2448	2673	13,418
J	3245	4297	4012	3663	4905	20,122
A	5061	4883	5591	4588	5685	25,808
S	5004	5228	6821	4898	6709	28,660
O	5661	5988	5773	5309	6411	29,142
N	5204	5858	6849	5705	6985	30,601
D	<u>4351</u>	<u>5303</u>	<u>5223</u>	<u>4348</u>	<u>5231</u>	<u>24,456</u>
TOTAL	43243	45424	51612	42490	54486	237,255

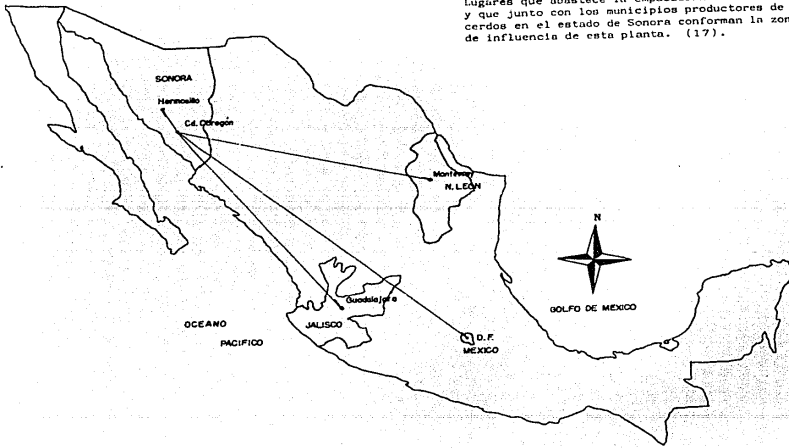
CUADRO VII

LUGAR DE PROCEDENCIA Y CANTIDAD DE PORCINOS SACRIFICADOS EN
LA EMPACADORA T.I.F. #67 DURANTE
1985.

MES	HERMOSILLO	NAVOJOA	OBREGON	GUAYMAS	OTROS	TOTAL
E	3114	4614	5313	3621	4208	20,870
F	3111	4070	4306	2546	4601	18,634
M	2014	1921	1814	1914	2213	9,876
A	1905	1814	1621	1870	2006	9,216
M	2316	2412	3018	2589	3608	13,943
J	3208	3608	4511	4108	5206	20,641
J	4618	4506	5326	4671	4614	23,735
A	5921	6837	6014	5698	5869	30,339
S	5306	6096	6477	5826	7321	31,026
O	6207	6712	6629	6108	6966	32,622
N	5926	6566	5208	4905	6814	29,418
D	<u>5330</u>	<u>4706</u>	<u>5618</u>	<u>4087</u>	<u>5488</u>	<u>25,229</u>
TOTAL	48976	53861	55855	47943	58914	265,549

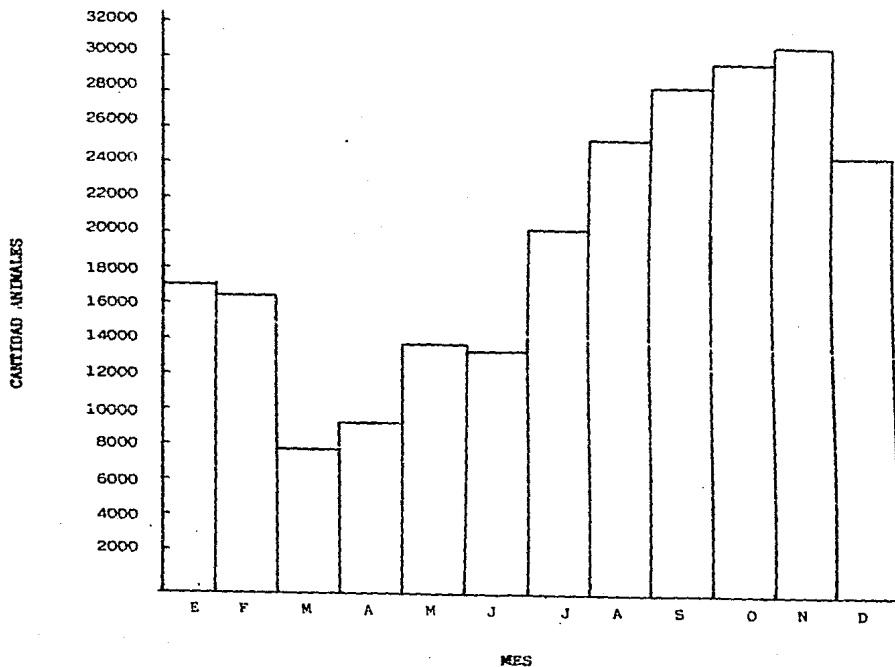
CUADRO VIII

Lugares que abastece la empacadora T.I.F. No.67 y que junto con los municipios productores de cerdos en el estado de Sonora conforman la zona de influencia de esta planta. (17).



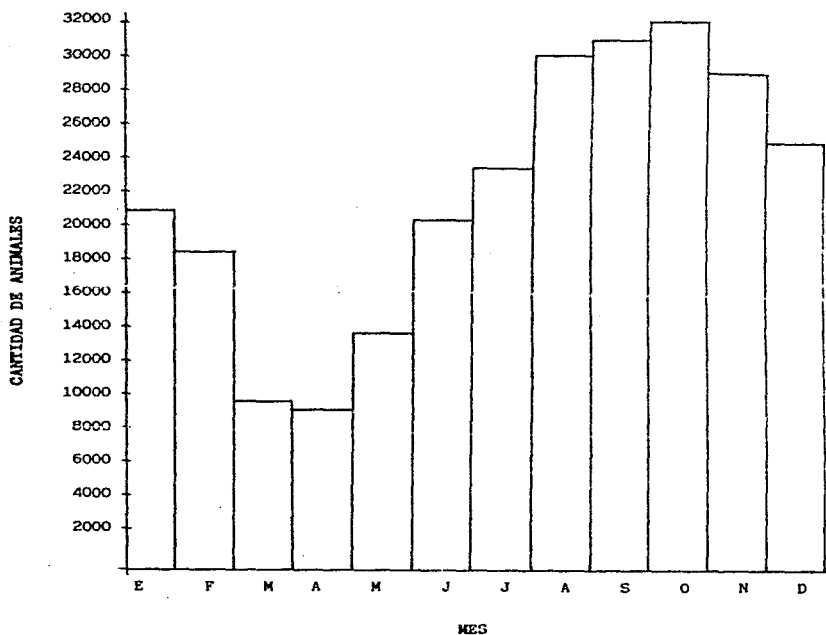
CUADRO IX

DIAGRAMA REPRESENTATIVO DEL VOLUMEN DE MATANZA
DURANTE ENERO-DICIEMBRE DE 1983
T.I.F. No. 67

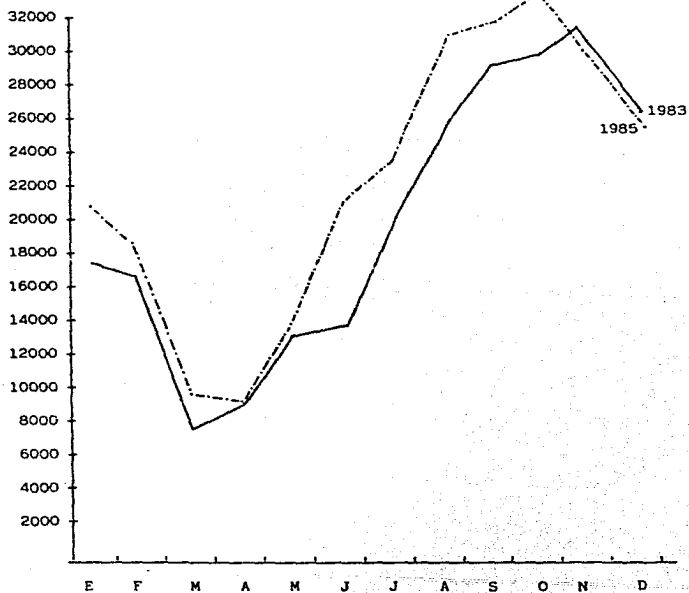


CUADRO X

DIAGRAMA REPRESENTATIVO DEL VOLUMEN DE MATANZA
DURANTE ENERO-DICIEMBRE DE 1985
T.I.F. No. 67



CUADRO XI

FRECUENCIA COMPARATIVA DEL VOLUMEN DE MATANZA
(1983 y 1985)

Se presenta información sobre volumen de matanza, decomisos totales y parciales de 1983 y 1985. No se tuvo acceso a la información del año 1984 por circunstancias de carácter administrativo.

El cuadro XI muestra una curva de producción en incremento a partir del mes de Julio alcanzado su pico máximo en Octubre-Noviembre y su decadencia se inicia en Diciembre siendo la mínima producción en Marzo-Abril. Lo que es resultado de las fiestas religiosas que implican vigilia de carnes rojas.

Los resultados que se observan en los cuadros VI y VII (procedencia y cantidad de porcinos sacrificados) muestran un liro incremento en 1985 con relación a 1983 lo que ha repercutido directamente en la cantidad de decomisos totales y parciales. Esto se comprende porque la producción porcina en el estado de Sonora ha ido en aumento.

Se sabe a que lugar se envia la producción, mas no se tiene registro de planta que pueda cuantificar su destino final - por lo que no se cumple plenamente el objetivo IV planteado en este trabajo.

Un 13.48% y .00842% de decomiso parcial y total respectivamente en el año 1983 así como un 13.66% y .00640 de decomiso parcial y total respectivamente durante 1985 evidencian un eficiente manejo higiénico-sanitario en las granjas.

En esta planta las etiologías de decomiso parcial no se especifican salvo en algunos casos, por lo que los porcentajes - que se pudieran manejar en cuanto a dichas causas son poco significativos.

A continuación menciono los órganos decomisados comúnmente y la causa que posiblemente pudo provocar dicho castigo en la planta T.I.F. 67

HIGADO	-	CIRROSIS LARVAS ASCARIS DISTOMIASIS CONGESTION
CORAZON	-	ADHERENCIAS OTRAS
INTESTINO	-	ASCARIS SUM OTRAS
CABEZAS	-	RINITIS ACTINOMICOSIS ACTINOBACILOSIS
PIELES	-	TRAUMATISMOS SARNAS ERITEMAS

PATAS	-	PODODERMATITIS
		ARTRITIS
RIÑONES	-	VARIAS
PARTES CANAL	-	ABSCESOS
		TRAUMATISMO
		SARNAS
		ERITEMAS

DECOMISOS TOTALES
 MUERTOS ANTES DEL SACRIFICIO
 CISTERCOSIS
 SEPTICEMIA
 ERISIPELA
 ICTERICIA

El órgano más decomisado en 1983 y 1985 fue el hígado y presumiblemente las causas de dicho castigo fueron larvas de ascaris.

Pulmones y tráquea normales o afectadas así como cerda, sangre, decomisos parciales y totales son enviados a la planta de rendimiento donde se procesan y transforman en harina, -- por ello es que pulmones no se consideran en decomisos parciales.

VII. DISCUSION

Causas de decomiso en canales

Respecto a las causas de decomiso se revisaron trabajos anteriores con el fin de compararlos con los resultados obtenidos durante el presente estudio. Los trabajos revisados se realizaron en los siguientes rastros: Tlalnepantla, Abastos Cuautitlán, Cerro Gordo, Ferrería y T.I.F. 27.

La inexistencia de trabajos realizados en plantas T.I.F. en el área de porcinos obliga la comparación de resultados con otro tipo de rastros y solamente con un T.I.F.

PRINCIPALES CAUSAS DE DECOMISO EN CANALES EN DIFERENTES RASTROS

R A S T R O	PERIODO	NO. ANIMALES SACRIFICADOS	CAUSAS DE DECOMISO	NO. CANALES DECOMISADAS	% PARCIAL DE DECOMISOS	TOTAL CANALES	% TOTAL DE DECOMISOS
TLALNEPANTLA	1965/66 18 meses	291,961	1. M. A. *	339	0.318	493	0.16
			2. CISTICERCOSSIS	72	0.044		
			3. ERISIPELA	67	0.022		
			4. VERRUCCOS	3	0.001		
			5. ICTERICIA	2	0.0006		
ABASTOS CUAUTITLAN	1961/63 35 meses	609,919	1. CISTICERCOSSIS	1183	0.171	3296	0.47
			2. SEPTICEMIA	602	0.087		
			3. ERISIPELA	564	0.084		
			4. COLERA	501	0.072		
			5. CONGESTION	426	0.061		
CERRO GORDO	1965 12 meses	74,254	1. CISTICERCOSSIS	109	0.136	112	0.14
			2. M.A.S.	2	0.002		
			3. ERISIPELA	1	0.001		
FERRERIA	1967/70 42 meses	1'961,772	1. CISTICERCOSSIS	29560	1.50	33023	1.72
			2. SEPTICEMIA	1903	0.091		
			3. ABSCESOS	1233	0.062		
			4. TRAUMATISMOS	825	0.042		
			5. CONGESTION	496	0.025		
T. I. F. 27	1964 12 meses	115,240	1. CISTICERCOSSIS	26	0.041	71	0.061
			2. ERISIPELA	10	0.0066		
			3. M. A. S.	8	0.0069		
			4. SEPTICEMIA	3	0.0025		
			5. ICTERICIA	2	0.0017		
T. I. F. 67	1963 y 1965 24 meses	502,804	1. M. A. S.	17	0.00338	45	0.0069
			2. CISTICERCOSSIS	15	0.00298		
			3. SEPTICEMIA	6	0.00119		
			4. ERISIPELA	4	0.00079		
			5. ICTERICIA	3	0.00059		

FUENTE: Libro de registro de la inspección sanitaria.

Jurisdicción Sanitaria No. 712,4 (p.16)

* M.A.S.: MUERTOS ANTES DE SACRIFICIO

En el cuadro anterior se aprecia que siguen imperando las enfermedades infecciosas como son: Cisticercosis, Erisipela y Septicemia. De todas ellas resalta la primera por su carácter zoonótico y de 6 rastros en 4 es la principal causa de decomiso en canales, en los otros dos ocupa el segundo lugar.

Es importante observar que en los Rastros T.I.F. el número de decomisos en canal es mínimo. Esto debido básicamente a la compra de animales a los porcicultores y no a la maquila como ocurre en los otros rastros.

El rastro T.I.F. compra cerdos en pie continuamente, los sacrifica y procesa para después vender derivados. Los porcicultores saben que si en sus explotaciones no tienen buenas medidas higiénico-sanitarias poco ganado podrán vender a las plantas T.I.F.

En los otros rastros se paga por derecho de degüello (maquila) y ahí la intención del porcicultor es pasar por bueno todo su ganado aún cuando no lo esté.

Esto explica en gran parte las cifras arrojadas en el cuadro anterior.

Comparando la T.I.F. 27 y 67 encontramos que la ubicación de ambas determina en gran parte los resultados expuestos.

La T.I.F. 27 se ubica en Penjamo Gto. lugar donde abunda la explotación animal de traspatio.

La T.I.F. 67 se ubica en Cd. Obregón Son. donde las granjas tecnificadas ocupan en alto porcentaje.

En bien sabido que las explotaciones de traspatio favorecen la presentación de múltiples enfermedades siendo por ello -- importante resaltar el aspecto ubicación.

Regresando a la causa de decomiso número uno en el Rastro -- T.I.F. 67 podemos decir que esto se debe a las distancias -- que tienen que recorrer los transportes desde los centros de producción en los distintos municipios del Estado de Sonora y a lo extremoso del clima aunado al número de animales por transporte. También se pudo apreciar que existe una relación de casi un cerdo muerto antes del sacrificio por cada uno de los canales infestados por *Cisticerco* además de que estos -- dos absorben el 71.1% de decomisos de canales.

Al referirnos a las causas de decomiso que ocupan el tercero y cuarto lugar, podemos decir que la presentación se debe -- tanto a la mala aplicación de la medicina preventiva y el -- mal manejo, ya sea en el centro de producción o en el transporte como ocurre en los casos de Erisipela y Septicemia respectivamente.

La carne icterica presenta un sabor amargo al consumirse y -- varía de intensidad segun el grado de enfermedad, por lo que es causa de decomiso en canal.

CAUSAS DE DECOMISO PARCIAL

El siguiente cuadro muestra las principales causas de decomiso en vísceras en 5 rastros, para posteriormente hacer una -- comparación.

Principales causas de decomiso en vísceras en 5 diferentes - rastros.

T.I.F. 67	T.I.F. 27	TLALNEPANTLA	ABASTOS CUAUTITLAN	CERRO GORDO
HIGADO	ASCARIS	CONGESTION	NEUMONIA	CONGESTION
INTESTINO	EQUINOCOCCOS	NEUMONIA	ENFISEMA	ADHERENCIAS
CORAZON	CIRROSIS	ADHERENCIAS	CONGESTION	ENFISEMA
CABEZAS	ABSCESES	ABSCESES	ASCARIASIS	ABSCESES
PATAS	PTES. CANAL	ASCARIASIS	ABSCESES	ASCARIASIS

Fuente: Libro de registro de la inspección sanitaria.
Jurisdicción Sanitaria No. 7 (8, 16)

En el cuadro anterior podemos observar que predominan aquellos casos relacionados con el transporte y sacrificio como son la congestión y neumonía respectivamente, esta última debido a la aspiración de líquidos durante el sacrificio y la primera debido a un mal sangrado.

En las plantas T.I.F. no son de importancia la congestión y neumonía, lo que evidencia un mejor sangrado y escaldado lo que está en función de una buena práctica de eyugulación y de un adecuado tiempo de sangrado.

En estas plantas los decomisos parciales más importantes son los referidos al Hígado y posteriormente intestino.

Las lesiones en hígado que reporta la T.I.F. 27 nos dan un parámetro que pudiera ser similar a las de la T.I.F. 67.

Desafortunadamente, como ya se mencionó en su oportunidad, en esta planta solo se registran los órganos decomisados pero no las causas que originaron dicho castigo, esto impide realizar un análisis profundo, pero no obstante se consideraron los datos disponibles.

CONDICIONES SANITARIAS DE LA PLANTA

Para la evaluación de las condiciones sanitarias de la planta --- T.I.F. 67 se realizó una comparación con lo establecido por el -- Reglamento de la Industrialización Sanitaria de la Carne Tipo Inspección Federal.(21)

Después de realizada la comparación podemos decir que las condiciones sanitarias imperantes en la planta T.I.F. 67 en lo que se refiere a instalaciones, equipo, personal y proceso reúnen buenas condiciones de funcionamiento.

Las fallas encontradas se refieren a la mecánica operativa de sacrificio empleada y son:

Antes de introducir el ganado a la planta no se realiza la inspección antemortem.

No se utiliza la tarjeta de control de inspección antemortem -- por corral, que indica al MVZ el número de partida a sacrificar y sus antecedentes.

Los cerdos caídos o que presentan algo anormal no son marcados -- con arete ni trasladados a la corraleta de animales sospechosos.

Ya sobre la línea de matanza al momento de eviscerar se deben colocar dos etiquetas con el mismo número en las axilas y una de estas será desprendida y pegada a la charola de vísceras de cada animal, la otra permanecerá en la canal, de esta forma se sabe a quien pertenecieron y en caso de que se encuentre alguna anomalía se pueda identificar la canal para inspección; esto se no efectúa porque ni charolas tienen para las vísceras de cada canal, todas las colocan en carros charola y son trasladadas al cuarto de lavado de vísceras donde son lavadas y sin remedio alguno entran en contacto con piso y botas, después se colocan en percheros móviles y son trasladadas al congelador.

Es necesario señalar que esta planta no cuenta con triquinoscopio y por ello podemos decir que no cumple con los requisitos sanitarios en forma total.

VIII. CONCLUSIONES

Se prevee un gran desarrollo en el Estado de Sonora.

El estado de Sonora ha logrado erradicar la enfermedad de Cólera Porcino lo cual es un gran logro que aunado a la alta calidad de los productos procesados en la planta T.I.F. 67 le permitió exportar carne de óptima calidad.

El funcionamiento de este rastro es estricto y este trabajo lo confirma.

Es difícil que con una inspección sanitaria como la que se lleva a cabo en esta planta persistan enfermedades zoonóticas. La excepción es la triquinosis porque se carece de triquinoscopio.

Se confirma el respeto que se tiene al Reglamento de la Industrialización Sanitaria de la Carne tipo Inspección Federal. (SARH).

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Brandly P.J., et al 1971, Higiene de la carne, CECSA.
- 2.- Bravo, V., J.A.: Funcionamiento e inspección sanitaria de ganado porcino en empacadora T.I.F. #27 Penjamo Gto., durante 1984 tesis profesional F.E.S.-C.1986
- 3.- Buschman, D.F.: Claves para reducir el costo de alimentación. - American Soybean Association, México, D.F. 1977.
- 4.- Decomiso sanitario de carnes no aptos para el consumo humano, su trascendencia, causas y posibilidades de disminuirla al mínimo. S.S.A. México 1970.
- 5.- Flores, M., J.A. y Agraz, G., A.A.: Ganado porcino, cría, explotación, enfermedades e industrialización. 2a. Edición. Limusa, - México, D.F. 1979.
- 6.- Gunter, F.: Inspección veterinaria de alimentos. Ed. ACRIBIA. Zaragoza (España) 1967.
- 7.- Herrera, D.: Parasitosis sistémicas en: diagnóstico de las enfermedades del cerdo. 1a. ed., Ramiro Ramírez Necochea y Carlos Pijoan Agudé, eds. México, 1982.
- 8.- Hernández, S., R.G.: Estudio sanitario y del funcionamiento del rastro de cerdos "Abasto Cuautitlán" Tesis profesional F.E.S.-C. 1984.
- 9.- Lapage, G.: Parasitología veterinaria. 5a. impresión, Ed. Continental, S.A. México, 1979.
- 10.- Martín, J. Martínez, C.: Guía del inspector veterinario titular. 1.- Bromatología Sanitaria, Ed. AEDOS, España 1975.
- 11.- Martínez, M., R.: La triquinosis humana en México. Memorias del curso: Zoonosis Parasitarias. Fac. de Med. Vet. y Zoot. UNAM, México, 1982.
- 12.- Martínez, N., I.: Restrepo, F.I. y Zamora, M.E. C. Alimentación - básica y Desarrollo agroindustrial 1a. Edición, Fondo de Cultura Económica, México 1977.
- 13.- Pinheiro, M., L.C.: Los cerdos, 1a. Edición en español. Hemisférico Sur. Buenos Aires, Argentina, 1973.
- 14.- Ramírez, V., M.: Epidemiología de la triquinosis en Ciencia veterinaria. Vol. 3 UNAM, México, 1981.
- 15.- San Martín, F., H.: Salud y Enfermedad. 3a. Ed. La prensa médica mexicana, México, 1975.

- 16.- Sandoval, M., Gabriel: Principales causas de decomiso en la inspección sanitaria y pérdidas económicas en suinos durante el año de 1985, en el rastro de Cerro Gordo, Ecatepec, Estado de México. Tesis profesional F.E.S.-C. 1986.
- 17.- S.A.R.H. Sonora, 1982, Información bibliografía del estado. Hermosillo, Son.
- 18.- Secretaría de Salubridad y Asistencia: Subsecretaría de Salubridad: Control de enfermedades transmisibles. Publicación técnica No. 1, 2a. Ed. México, 1975.
- 19.- Selecciones de Reader's Digest: Historia del hombre, dos millones de años de civilización, selecciones del Reader's Digest, México, 1974.
- 20.- Síntesis porcina, 1985, Revista, Vol. 4 No. 3 Marzo, Editorial - Año dos mil México.
- 21.- Subsecretaría de Ganadería, Dirección General de Ganadería -- S.A.R.H. 1980 Reglamento para la industrialización de la carne - tipo inspección federal, México. 2a. Edición.
- 22.- Vargas, G.R.: Epidemiología de las zoonosis transmitidas por la carne. Memorias del curso: Zoonosis Parasitarias. Facultad de - Med. Vet. y Zoot. U.N.A.M. México, 1982.
- 23.- Wilson, A. Inspección veterinaria de la carne. Acribia, Zaragoza Esp., 1970