

33  
29



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
CUAUTITLAN

SACRIFICIO Y DECOMISO DE BOVINOS DURANTE  
EL PERIODO DE ENERO DE 1981 A DICIEMBRE DE  
1985, EN LA EMPACADORA Y GANADERA DE  
OCCIDENTE T.I.F. No. 31 EN GUADALAJARA,  
JALISCO.

## T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
**MEDICO VETERINARIO ZOTECNISTA**  
P R E S E N T A N :  
GRISelda GARCIA MANZOLA  
ALFONSO GPE. BENITEZ GONZALEZ

DIRECTOR DE TESIS  
M.V.Z. M.S.c GERMAN GONZALEZ LOPEZ

CUAUTITLAN IZCALLI, EDO DE MEX. 1988

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



## **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.

## I N D I C E

Pág.

I.-	INTRODUCCION. . . . .	1
II.-	MARCO DE REFERENCIA . . . . .	3
III.-	OBJETIVOS. . . . .	28
IV.-	MATERIAL Y METODO. . . . .	29
V.-	RESULTADOS. . . . .	31
VI.-	DISCUSION. . . . .	73
VII.-	CONCLUSION. . . . .	76
VIII.-	BIBLIOGRAFIA. . . . .	79

## 1.- INTRODUCCION.

Desde inicios de la humanidad el hombre ha tenido como parte de su dieta la carne de las diferentes especies animales. Sin embargo en la actualidad uno de los principales problemas que enfrenta el mundo y principalmente los países llamados del "tercer mundo", es el hambre, debido al déficit de los alimentos tanto de origen animal como vegetal.

Las proteínas de origen animal como sabemos son básicas para un buen funcionamiento de las actividades neurales.

Es por esto que se deben crear y aplicar programas pecuarios encaminados a una mejor explotación de las especies animales, ya que a pesar de que el 78% de la superficie del territorio mexicano es ganadero potencialmente hablando, sólo el 56% se aprovecha con esta finalidad.

Dichos programas no solo deben contemplar la producción de los animales en el campo, sino también en los lugares donde se procesen esos animales, ya que de acuerdo a las instalaciones, la forma de sacrificio, la higiene con que se lleve en el proceso y la inspección sanitaria que se haga, va a determinar en cierta forma la calidad de la carne que consumiremos.

La inspección sanitaria es importante, ya que si es realizada por personal calificado para esto, se evitan problemas de salud pública, ya que existen enfermedades que son zoonóticas; es por ésto por lo que es importante determinar las causas de decomiso lo mejor posible, aunado a ésto se debe determinar la procedencia de los animales para así establecer medidas preventivas contra las enfermedades de mayor prevalencia.

En este trabajo se abordará lo anterior en una Empacadora T.I.F., ubicada en Guadalajara, Jal., que es una de las ciudades más grandes del país y que se encuentra en una ubicación geográfica favorable por lo que recibe ganado del centro y norte del país.

## II.- MARCO DE REFERENCIA.

Las proteínas animales se obtienen a través de las distintas especies que consume el hombre, muchas pueden utilizarse como carne pero se consume principalmente la de los animales domésticos como los ovinos, bovinos, cerdos y conejos, así como la de los animales acuáticos. (9)

El consumo de otras especies se da de acuerdo a la disponibilidad de los animales o por costumbre, así tenemos por ejemplo que en Europa se consume la carne de caballo. -- (14)

La definición de carne es muy amplia, ya que su consumo depende de cuestiones de tradición, gustos y demás; sin embargo la definición que a continuación daremos es la que más se apega a nuestro pueblo:

"La carne son las partes de los animales que sirven para consumo humano".

De esta definición tenemos que deducir que la carne comprende tanto a los elementos tisulares como también a los órganos de la canal que pueden ser hígado, riñón, cerebro, etc. y todos los productos procesados o manufacturados que se preparan a partir de los tejidos. (3, 9, 14)

Dependiendo de la especie animal que provenga la carne, puede dividirse en cuatro categorías:

- a).- Carne roja que es la de vacuno, cerdo y ovino. (9)
- b).- Carne de ave que es la procedente de las aves domésticas como la gallina, pavo y gansos. (9)

c).- Carne procedente de animales marinos, en ésta -- los peces constituyen la mayor parte y en algunos lugares en menor proporción la carne de mejillones, almejas, langostas, ostras, cangrejos y muchas otras especies. (9)

La carne está constituida principalmente por tejido muscular estriado, el cual está compuesto por 75% de agua y 25% de sólidos, de éstos el 80% son proteínas y el resto son extractivos nitrogenados, no nitrogenados y sales inorgánicas. (5,15)

Algunos de los componentes de la carne le confieren características organolépticas tal es el caso de los extractivos nitrogenados como la creatinina, fosfocreatinina, bases púricas, ácido adenílico, carnosina, anserina, ácido inosínico, ácido úrico y carnitina, que le proporcionan principalmente el sabor, influyendo en menor grado la grasa, ésta puede ser modificada en cierta forma por la especie, raza, sexo, edad, alimentación y estado de salud. (5,15)

La digestibilidad está en base al tejido conectivo -- compuesto por dos tipos de fibras, las blancas y amarillas. El color está dado por dos proteínas musculares que son la mioglobina y hemoglobina, influyendo en mayor grado la primera que es la que le da el color rojo a la carne fresca y que al entrar en contacto con el oxígeno de la atmósfera, se convierte en oximioglobina, la cual le da un rojo brillante a la carne. (5,15)

Desde épocas muy remotas el hombre a través de las diferentes civilizaciones ha dado importancia vital a la procedencia y manejo de los alimentos que consume siendo uno de los más importantes la carne, sin embargo ha sido sometida -- desde su prohibición hasta su reglamentación para su consumo, como se realiza actualmente un ejemplo del interés que ha existido

do en las diferentes civilizaciones por el abastecimiento de carne para su alimentación, son los hebreos los cuales se regían por las leyes de Trepah; éstas se basaron en el libro - del Exodo 22:31 del Antiguo Testamento que dice:

"Y habéis de serme varones santos. Y no comeréis carne arrebatada a las fieras en el campo, a los perros la echaréis". Junto a las leyes negativas de Trefa surgieron las leyes positivas de Kosher, que dicha palabra significa "limpio" ambas leyes se afirmaron y vincularon tan estrechamente a la cultura hebrea que la siguen manteniendo muchos judíos de México. En varios rastros y empacadoras se encuentran rabinos o sus representantes con el fin de determinar si la carne destinada al judío llena las condiciones del ritual. (5,15)

En el renacimiento en los siglos XIII y XIV, en la -- Ciudad de Florencia se promulgaron leyes que exigían licencias, prohibición de suplantaciones y sustituciones, así como de prácticas antihigiénicas como eran descuidado en la eliminación de los desechos, la presencia de predios sucios o el empleo de trabajadores inexpertos y desaliñados y por último, -- exigían la presencia de inspectores que hicieran cumplir las leyes. Dichas leyes eran dirigidas hacia los carniceros, los cuales poco a poco formaron un gremio muy poderoso a pesar de los esfuerzos que hicieron los terratenientes ricos y poderosos por desaparecerlos, que originalmente fueron los que controlaron la matanza y venta de carne en la provincia. (5,15)

Tales leyes como podemos observar no tenían un fin de salud pública, a pesar de que escritores griegos y romanos como Aristóteles, Hipócrates y Virgilio observaron similitud entre las enfermedades del hombre y de los animales, pero esto fué rechazado por mucho tiempo por la iglesia católica. (5,15)

Otras leyes de las cuales se tiene conocimiento son -



la de Francia en 1162, en Inglaterra en 1319 y en Alemania en 1385. (5,15)

En América la primera ley de inspección de carne que se promulgó, fué en 1706 en la Nueva Francia. (5,15)

La industria de carne en el país data de fines del siglo pasado y principios del presente. De las primeras empacadoras que se tiene referencia son las de San Lázaro, Popo, Cananea, Sonora, de Pacífico S.A., la cual fué fundada en la Ciudad de Guadalajara. (1,18,24)

Con la revolución de 1910 se interrumpió la creación de empacadoras y al volver a la normalidad el país, adoptó menores proporciones, adquiriendo un carácter de pequeñas empacadoras, obradores y de ocupación casi doméstica. En ese entonces apareció la empacadora Mennen, salchichonería Francesa, la Ibérica, la Suiza y otras. (1,18,24)

En 1944 durante el gobierno del General Manuel Avila-Camacho, se acordó que se establecieran empacadoras para aprovechar parte de los ganados que morían por falta de agua (sequías) o el que se exportaba en pie a las ciudades del norte. (1,18,24)

En 1947 se prohibió la exportación a los Estados Unidos de ganado en pie y en canal, por la aparición de la fiebre aftosa, creándose con esto la Comisión México-Americana para la erradicación de la Fiebre Aftosa, como medida de seguridad utilizando para ello el rifle sanitario, ocasionando pérdidas a la ganadería y economía del país. (1,18,24)

La solución a ésto fué la de dar salida a la carne -- por medio de las empacadoras, en forma de carne enlatada, estas latas contenían carne en caldo (beef and gravy) y produc-

to de carne (canned meat food), dicho producto no fue al mercado americano, sino a países donde el gobierno americano impartía ayuda o bien al mantenimiento del ejército americano - en Europa y Asia. El 10% del ganado que se utilizaba para este producto se clasificaba como flaco. (1,18,24)

Al iniciar las operaciones se le dió un contrato a la Juárez Meat Products Co., de Ciudad Juárez, Chih., después de ésta le siguió la empacadora de Tampico hoy Lucio Blanco y -- que al crearse la Inspección Federal (31 de diciembre de 1949) recibió el número 1, posteriormente le siguieron 16 más, ubicadas principalmente en la región fronteriza. Todas éstas -- son consideradas como las precursoras de las empacadoras actuales. (1,18,24)

Para la creación de estas empacadoras se requirió de créditos institucionales como la Nacional Financiera S.A., -- el Banco de México S.A. y el Banco Nacional de Comercio Exterior S.A., en algunos casos esos créditos no dieron los resultados esperados, puesto que se incurrió en varios errores como el hecho de que se construyeran plantas muy grandes, demasiado próximas unas de otras, importación de maquinaria y -- equipo que no eran totalmente adecuada a las condiciones del país. (1,18,24)

Las citadas empacadoras empezaron a operar como enlatadoras de acuerdo con el Plan Marshall, pero solo algunas -- operaron por tres años ya que la lámina que se utilizaba para las latas, se importaba y además la empresa que compraba este producto, la Commodity Credit Corporation, disminuyó el número de su contrato, así como el precio que pagaba por los enlatados y notificando que sólo adquiriría carne congelada, -- surgiendo con esto un gran problema, ya que las plantas enlatadoras no contaban con la infraestructura para convertirse -

en plantas frigoríficas, lo cual fué subsanado por las Instituciones de Crédito ya mencionadas y con esto las enlatadoras se convirtieron en plantas de refrigeración y congelación; creándose con ésto prácticamente el Servicio de Inspección -- Federal, que vino a fundamentar la Ley y el Reglamento de -- Industrialización Sanitaria de la Carne. Esta inspección surgió por que la que se realizaba en ese entonces no satisfacía las exigencias del mercado externo. (1,18,24)

Más tarde los establecimientos autorizados prepararon y exportaron carne deshuesada, congelada, salada y curada con nitritos y nitratos, ésta última presentación dependería de las exigencias del mercado, sólo que no fué muy acogida por que implicaba elevación de los aranceles para las empacadoras. (1,18,24)

En lo que respecta a la carne deshuesada, magra y congelada, se destinó para fines industriales o bien consumo humano directo, en forma de hamburguesas y paté principalmente. El tipo de ganado que se utilizó para estos productos fué ganado magro que son animales de desecho, de bajo rendimiento en canal como vacas secas, toros y bueyes, cuyo rendimiento no debía exceder del 52%. La exportación de carne dependía de una cuota de exportación que fijaba el gobierno americano, ésta cuota se estableció también para el ganado en pie en el año de 1952 que fue cuando se reabrió la frontera y después de que se declaró a México libre de fiebre aftosa (1955). (1, 18,24)

Pero a partir de 1970 estas cuotas desaparecieron, -- con el inconveniente de que los E.U.A. ya no garantizaba la exportación del producto y se tenía que sujetar a la oferta y demanda interna de dicho país, provocando ésto una serie de problemas; debido a esta situación muchas plantas empacadoras se empezaron a organizar en el centro y sureste del país, en estados como Guanajuato, Zacatecas, Tabasco, etc., así fué --

como poco a poco las empacadoras fueron concurrendo al mercado interno. (1,18,24).

Otras causas que provocaron el cierre de empacadoras en la región fronteriza fueron el que los ganaderos las vendieron a industriales conectados con la ganadería, por que había proximidad de una con otra, por que los ganaderos del lugar no contaban con ganado suficiente para seguir trabajando por problemas laborales, por poco interés de los ganaderos y dificultad en el transporte, por la antigüedad de sus locales, otras pasaron a ser rastros municipales y otras a ser operadas bajo la inspección de la Secretaría de Salubridad. (1,18,24)

Por tres canales se abastecían de ganado en pie las empacadoras que exportaban y son:

- 1.- Adquisiciones directas de los introductores que suministraban el producto de manera continua. - - Quienes a su vez compraban ganado de desecho de los grandes ganaderos o de la cosecha anual de pequeños criadores de animales criollos. (7)
- 2.- Lotes de animales heterogéneos de ganaderías importantes constituidos por ejemplares de desecho. (7)
- 3.- Mercados locales y rastros municipales en épocas de escasez de ganado. (7)

Actualmente en términos de propiedad, la estructura de las empacadoras es de tres tipos:

- 1.- Empacadoras que son propiedad de grupos de grandes ganaderos, operan en forma privada o con alguna variante cooperativa. Estas empacadoras tienen como materia prima estable el ganado de sus accionis --

tas y además parte de la producción local o estatal, en la cual dicho grupo tiene distintos medios para poder tener una posición dominante. En algunos casos trabajan integradas a sus propios corrales de engorda y en su mercado local o nacional.

(20)

- 2.- Empacadoras con propiedad o control de la Unión Regional Ganadera del Estado o de Asociaciones Ganaderas Locales. (20)
- 3.- Empacadoras del Grupo Brenner Alfa, éste grupo tiene una posición dominante en todo el sistema de industrialización y comercialización de ganado vacuno, porcino y subproductos. El grupo tiene el control y propiedad de un número importante de empacadoras T.I.F. en los grandes estados ganaderos de la zona norte y templada del país. Además cuenta con concesiones periódicas para la utilización de ciertos rastros municipales, se menciona que este grupo es una filial legal o real de empresas transnacionales y por ello cuando se exportaba llegó a tener el control del 50-60% de las exportaciones de la carne. Este grupo cuenta con sus corrales de engorda integrados a sus empacadoras y procesamiento de subproductos, además cuenta con expendios al por menor en las grandes ciudades en donde se vende tanto carne de vacuno y porcino así como carnes frías y embutidos. A mediados de 1980 se anunció la adquisición de todos los activos del Grupo Brenner por el Grupo Alfa, de esta estructura de propiedades ha propiciado que existan plantas en toda la República. (20)

Las plantas se encuentran divididas en tres regiones - que son:

- 1.- Región Norte que comprende estados como Chihuahua, Sonora, Baja California Norte, Coahuila, Nuevo -- León, Durango, Zacatecas. (20)
- 2.- Región Templada Centro que comprende Aguascalientes, Jalisco y Guanajuato. (20)
- 3.- Región de Huastecas y Trópicos que comprende San-Luis Potosí, Chiapas y Tabasco. (20)

Hasta el año de 1985 existían 54 plantas empacadoras en operación y 12 en proyecto, las cuales procesan bovinos, porcinos, equinos, aves e industriales. En una sola planta pueden procesar dos especies como es el caso de la T.I.F. No. 31 en donde se procesan bovinos y porcinos. (MVZ Ismael Escutia, comunicación personal).

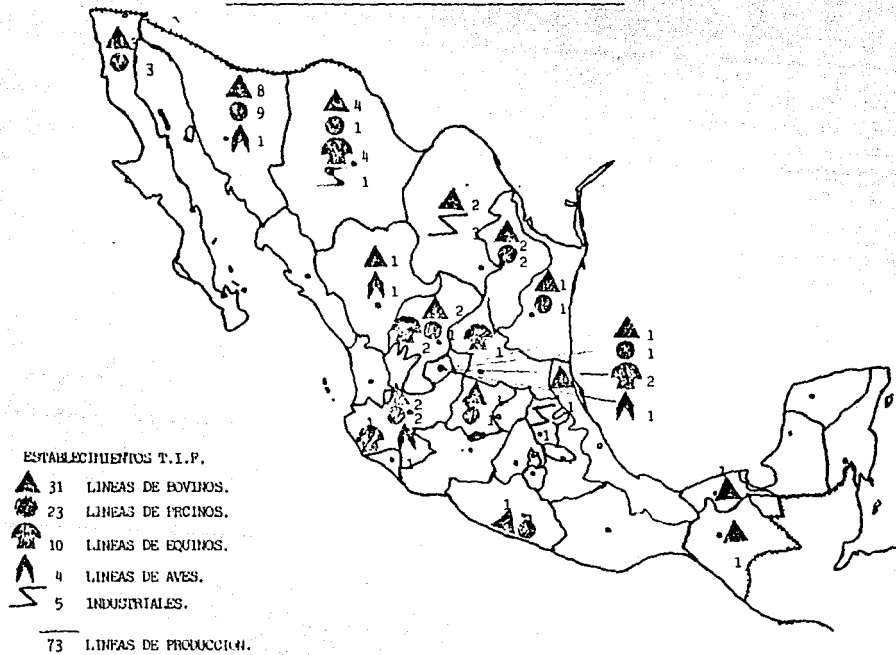
En el mapa No. 1 se pueden observar las plantas en -- operación de acuerdo a su ubicación geográfica, así como sus líneas de producción en cada una de las especies ya mencionadas.

Actualmente el principal mercado de las empacadoras es el interno, algunas cuentan con establecimiento en donde venden directamente sus productos al menudeo y por ende al consumidor, principalmente en las grandes ciudades como el Distrito Federal, Guadalajara, Monterrey, Etc., así como también productos de la matanza como son las harinas de hueso, sangre, etc. (20)

En la actualidad existen diversos sistemas de distribución de carne de bovino en México, algunos de estos pueden ser observados en el Cuadro "A", correspondiendo a la Planta T.I.F. los canales de distribución 7, 8 y 9, donde el productor es o son propietarios de las empacadoras. (Villamar, comunicación personal):

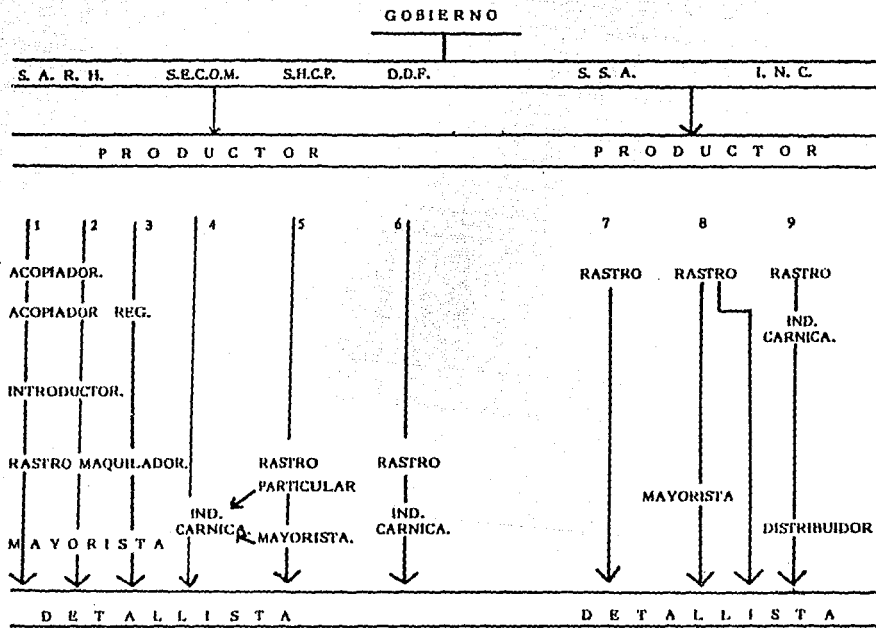
UBICACION GEOGRAFICA DE LAS PLANTAS EN OPERACION

MAPA No. I



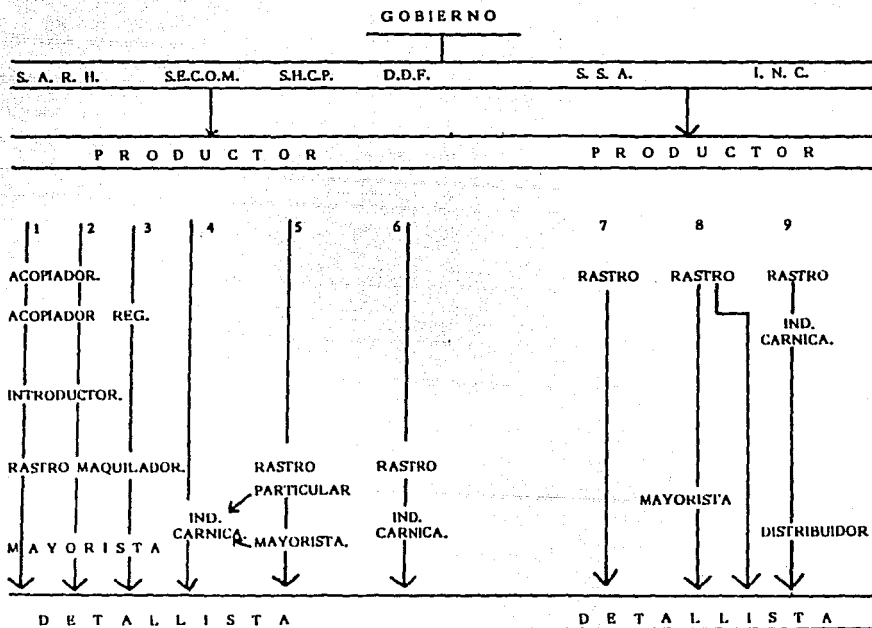
FUENTE: S.A.G.

SISTEMAS DE DISTRIBUCION DE CARNE BOVINA EN MEXICO.





SISTEMAS DE DISTRIBUCION DE CARNE BOVINA EN MEXICO.



Cuando las empacadoras exportaban carne de bovino, esta era sometida a una clasificación, sin embargo a pesar de que ya no se exporta, se dice que se sigue llevando a cabo dicha clasificación, la cual es en base a cuatro aspectos que son:

- a).- Clasificación del ganado en vivo, ésta divide al ganado en razas productoras de carne y sus cru - zas, ganado huasteco y cruza con razas lecheras y ganado criollo. (6)
- b).- Clasificación en base a grado, acabado y calidad esta clasificación se basa en aspectos aún del animal y no de la canal, el grado está determina do por factores de edad, peso y rendimiento esti mados; el acabado está determinado por el grado de sebamiento del animal y la calidad se basa en grado y acabado. (6)
- c).- Clasificación y tipificación de canales de bovi nos, ésta se hace ya en la canal y clasifica la carne en categorías como son extra, suprema, pre ferentes, de segunda y tercera. (6)
- d).- Calidades o categorías de carne de bovino, ésta comprende los despieces de las clasificaciones - de primera, segunda, y tercera. (6)

Como ya se mencionó anteriormente, en la actualidad - la exportación de carne es casi nula, lo único que se exporta es carne de equino a Japón y la Comunidad Económica Europea y becerros a los E.U.A., dichos animales son básicamente de es tados fronterizos. (Villamar, comunicación personal).

El proceso de no exportación de carne de bovino se dio principalmente a partir del año de 1980, una de las causas que propició esto, fue que el precio interno de la carne tuvo un - alza, situación que fue más atractiva para poderlo introducir a di--

cho mercado, pero ya a partir de los años 60s-70s el 20% de la producción se quedaba en el mercado interno, siendo los cortes de mejor calidad seleccionados los cuales eran del cuarto delantero. (7)

La principal objeción que se encontró para la exportación, fue el hecho de que no se realizaba estricto control sobre el análisis de diversas sustancias pesticidas que eran empleadas en la agricultura forrajera, así como productos farmacéuticos que se utilizaban en el ganado, debido a que los laboratorios autorizados para esta función, no contaban con los aparatos y condiciones necesarias para realizar la misma y el costo tan elevado que representaba. Para efectuar este control existía un programa de "Residuos Biológicos", que hasta mayo de 1973 contemplaba el análisis principalmente de residuos de hidrocarburos clorados y a partir de junio del mismo año el análisis de organofosforados, metales pesados, antibióticos y productos farmacéuticos en general. Actualmente se está contemplando la realización de un control estricto sobre el análisis de sustancias que el gobierno americano ha pedido para poder realizar nuevamente la exportación de carne. (24)

La base legal que dio origen al Servicio de Inspección Federal, surgió el 31 de diciembre de 1949, la cual es la Ley de Industrialización Sanitaria de la Carne, que declara de utilidad pública la instalación y funcionamiento de plantas empacadoras, enlatadoras y refrigeradoras o almacenes frigoríficos Tipo Inspección Federal, ésta ley fue decretada por el Presidente Miguel Alemán y fue publicada el 17 de enero de 1950, el reglamento de esta Ley fue publicado en el diario oficial el 13 de enero del citado año, además de los acuerdos aclaratorios publicados en el diario oficial el 7 y 19 de septiembre y el 19 de octubre del mismo año, así como el 26 de julio de 1952. Esta ley asegura que los productos -

que se procesan en estas plantas, son de carácter de exportación, dicha ley establece que sólo la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos puede ejercer la inspección y vigilancia, así como un estricto cumplimiento de lo estipulado en ella. (11,23,24,25)

Con la creación de este tipo de inspección, el estado cuenta con dos sistemas de inspección, uno es el ejercido por la Secretaría de Salud y otro por la S.A.R.H. (10,24)

La ley de Inspección Federal se aplica a las canales y partes del ganado vacuno (incluyendo becerros), ovinos, porcinos, caprinos, equinos y productos comestibles derivados de ellos. La carne de equino en cuanto a su preparación, procesamiento y manejo, deberá efectuarse en establecimientos totalmente separados y a parte de aquellos de donde se elaboran productos de ganado bovino, ovino y porcino. La carne de animales silvestres, pescados, mariscos, piezas de caza no se sujetan a esta Ley. (23,25)

La comercialización del ganado bovino para abasto en México presenta grandes deficiencias en lo que se refiere a su manejo en pie, provocando con esto mermas con pérdidas económicas considerables, las causas por las que sufren dichas pérdidas son:

- El tipo de sistema de transporte de animales.
- Carga y descarga.
- Sacrificio del ganado.

El transporte utilizado en el país para el ganado bovino, generalmente es inadecuado ya que la mayoría de las veces es improvisado, utilizándose comúnmente camiones de redilas que no cuentan con las características debidas como son - puertas apropiadas, redilas lo suficientemente altas, etc. --

Las largas trayectorias que se recorren para llegar a los diferentes rastros de las grandes ciudades, hace que los animales viajen en malas condiciones, por sobrecarga que se hace en los camiones se dan las citadas pérdidas, siendo éstas básicamente por:

- Stres.
- Epoca del año.
- Falta de alimento y agua.

Se estima que un animal llega a perder hasta un 7% de su peso vivo durante el transporte o bien se puede perder cerca del 10% del valor de su carga. (19)

Dentro de las maniobras de carga y descarga de los animales ocurren gran parte de los traumatismos que dan origen a decomisos posteriores, debido a que el personal que lleva a cabo dichas maniobras, es personal sin preparación para este aspecto además de que no cuenta con un medio ambiente de trabajo adecuado. (19)

El manejo en corrales es también llevado con personal no calificado, siendo importante el arreo de los animales de los corrales al cajón de sacrificio, utilizando para esto palos puntiagudos y garrochas eléctricas. (19)

Los métodos de sacrificio en el país no llegan a ser completamente efectivos por la mala aplicación por parte de los operarios, por lo cual la insensibilización no siempre es completa, provocando con ésto a los animales una muerte lenta y dolorosa, esto hace que la calidad de la carne se vea afectada considerablemente. (17,19)

El sacrificio de los animales de abasto se debe hacer por métodos humanitarios legalmente autorizados, los que a --

continuación mencionaremos están autorizados por las Plantas T.I.F., según el artículo 255 de la Ley de Inspección Federal. (1,24,25)

Uno de los métodos de sacrificio es el químico como el bióxido de carbono, el mecánico es el perno o dardo cautivo o por arma de fuego y el eléctrico por medio de descarga. (5,15)

La inspección sanitaria es importante dentro del proceso de sacrificio, por lo que cada planta T.I.F. debe contar con un Médico Veterinario y un ayudante por turno de 7-8 horas nocturnas y/o diurnas respectivamente. (23,24,25)

En empacadoras en donde es abundante la matanza, hay un Médico Veterinario Titular, un Médico Veterinario Ayudante y uno o dos ayudantes que pueden ser pasantes de Médico Veterinario o simples prácticos. (23,24,25)

El trabajo de los Médicos Veterinarios responsables de las plantas, así como sus ayudantes, comprende etapas de cuidado e inspección y de manera general son la higiene general de la empacadora, procurar que el personal tenga al corriente su tarjeta de sanidad, velar por el mantenimiento de la empacadora y los elementos, para que puedan efectuar las diferentes labores del servicio con la propiedad del caso, su ministro constante de agua potable en los distintos departamentos y de manera particular en donde se procesan productos comestibles. Debe atender periódicamente la revisión de tomas de agua (mínimo cada seis meses), para efectuar análisis bacteriológico y químico; así también debe realizar la inspección ante y post mortem, apoyadas en pruebas de laboratorio. (1,18,19)

La importancia de éstas inspecciones radica en deter-

minar cuando un decomiso es parcial o total tomando en consideración que existen enfermedades de tipo zoonótico. (1,18,19)

Para la identificación de estos decomisos se debe realizar la numeración de vísceras y canales desde el sacrificio para tener un control de ellas en perchas y parrillas. (5,15, 17)

En la inspección ante-mortem se hace el diagnóstico de enfermedades que no se pueden detectar en la inspección post-mortem, así como para orientar al inspector de ésta última y evitar el contagio con otros animales. (1,18,19)

La inspección ante-mortem debe realizarse con la instrumentaria y equipo adecuado, el día en que los animales son sacrificados y en corrales amplios donde el inspector pueda observarlos lo mejor posible, tanto en estática como en movimiento por ambos lados. Después de esta inspección habrá animales que pasen directamente a la matanza y otros queden como sospechosos, que al igual que los animales que tienen una lesión localizada deben pasar al último de la matanza, para ser sometidos a una inspección más rigurosa. (1,5,15)

Debe vigilar que se realicen las distintas etapas del sacrificio por los métodos humanitarios autorizados, para evitar sufrimientos innecesarios a los animales. (19)

Practica los cortes, incisiones o señales necesarias evitando las mutilaciones en las canales en sus partes que son esenciales para determinar la presencia, carácter, extensión y condición que pueden tener trascendencia en la disposición o destino final que se da a la canal o parte de ella. Se debe hacer la inspección de los diferentes ganglios y la incisión que se realice deben hacerse cuidadosamente de tal manera que se puedan observar las superficies expuestas, se ha-

cen múltiples cortes delgados y paralelos que dividen al ganglio en dos o cuatro partes. (19)

La rutina de inspección post-mortem debe realizarse a cada canal e incluye el examen general de toda ésta (superficies exteriores y superficies expuestas de las cavidades) y de las vísceras, así como los métodos empleados en el sangrado y amarre adecuado del esófago para evitar la salida de contenido ruminal y con esto la contaminación de la canal. (1,5, 15,24)

Se debe vigilar que se realice la separación, lavado e inspección de las cabezas completamente antes de que de principio la inspección de las vísceras de la canal correspondiente y observa que el área donde se va a desarrollar esté limpia antes de que ésta descienda. Se debe vigilar la separación de desuello de la región del sacro, la disección del recto y que se practiquen las ataduras del cuello de la vejiga, recto, etc., para evitar la salida del contenido y dé motivos a la contaminación de la canal.

En la inspección de las vísceras se debe seguir la secuencia de los procedimientos adecuados, se examina la superficie del corazón y las partes internas después de que un trabajador practica las incisiones longitudinales de rigor, cortando sus inserciones. El examen del hígado incluye el corte longitudinal del conducto biliar así como las palpaciones del órgano para descubrir abscesos profundos o quistes, el examen de los pulmones y riñones para determinar hemorragias y edemas, el cual debe ser realizado también por un Médico Veterinario. (24)

Asimismo el Médico responsable debe cuidar que las pieles se trasladen en algún contenedor con ruedas y se lle -



van al conducto donde se deslizan hasta el sótano o cuarto de cueros. Determina el destino final de las canales o de sus partes atendiendo las indicaciones propias de cada enfermedad cuida que las canales se marquen en los sitios adecuados, se emmanten y se etiqueten de acuerdo con sus características.

(24)

Debe realizar la reinspección de la carne empacada -- con el objeto de evitar posibles devoluciones por insectos, ligamentos desprendidos, cartílagos, materia extraña, pelos, escamas de pintura, lesiones patológicas o zonas decoloradas o con manchas así como trozos demasiados pequeños. Además de realizar las funciones ya descritas que son básicamente de tipo sanitario, el médico encargado debe llevar a cabo funciones de tipo de oficina tales como expedición de documentos -- que amparen a la carne para su exportación si esta se realiza o bien a los lugares a los que se lleva dentro del país, expedir de las guías sanitarias correspondientes, rinde informes diarios, mensuales y anuales y lleva toda la documentación propia del Servicio a la Jefatura del Departamento. (24)

Para la comprobación y vigilancia del cumplimiento del trabajo de los inspectores en las empacadoras existen médicos veterinarios supervisores de la S.A.R.H., los cuales hacen visitas periódicas a las plantas, dichas visitas se realizaban una o dos veces al mes como mínimo cuando la carne se exportaba, además de que se hacían visitas también por parte del Departamento de Agricultura de E.U.A. el cual enviaba Médicos Veterinarios, quienes en su momento estaban autorizados a pedir la suspensión de la planta que no cumplía con los requisitos sanitarios requeridos. La ley del 15 de diciembre de 1957 (secc.20-1) de los E.U.A. decía claramente que la inspección sanitaria de carnes de los países que la exportaban a los E.U.A., debía ser igual o superior a la que se realiza en dicho país y para lograr ésto, Médicos Veterinarios de E.U.A. del Servicio Inspección Federal, vinieron a entrenar a los --

**Veterinarios Mexicanos. (7,20,24)**

En la actualidad las visitas tanto de la S.A.R.H. - como de los E.U.A. se siguen realizando aunque no con la misma periodicidad. (Villamar comunicación personal).

De manera general una Empacadora T.I.F. que se dedique al sacrificio de bovinos debe contar con las siguientes instalaciones:

- Mataderos
- Locales: oficinas de la empresa, sanitarios, lavabos, comedor y sala de descanso.
- Laboratorio debidamente equipado para el Médico Veterinario con baño y regadera.
- Vestidores con casilleros, baño y sanitarios para obreros.
- Comedor para obreros y cuarto de descanso.
- Desembarcadero y corral con báscula para recibir a los animales.
- Corrales con piso de cemento (por lo menos el más próximo a la rampa) para alojar a los animales conabrevaderos.
- Corral para animales sospechosos, el cual debe tener embudo o trampa para sujeción.
- Piso de matanza.
- Sangradero o pileta de sangrado.
- Local para el manejo de vísceras.
- Cámara de enfriamiento y refrigeración.
- Congelador.
- Jaula-compartimiento de retención.
- Sala de deshuese.
- Planta de rendimiento.
- Sótano para cueros con bancos.
- Cuarto de máquinas.

- Sala de empaque.
- Almacenes.
- Local para el lavado de carritos y otros equipos.
- Lavandería. (22,23)

Los principales servicios con los que debe disponer una empacadora son:

- Abastecimiento de agua potable.
- Abastecimiento de agua no potable.
- Servicio de energía y alumbrado.
- Ventilación.
- Suministro de vapor y agua caliente.
- Refrigeración.
- Congelación y conservación.
- Disposición de desechos.
- drenajes. (23)

Como toda empresa, las empacadoras T.I.F. tienen diversos objetivos, destacaremos los que son considerados como más importantes.

1.- Velar por que la transmisión de las enfermedades de los animales de abasto al hombre disminuyan. (24)

2.- Ejercer una vigilancia del más elevado nivel sanitario y organización estricta sobre locales, construcción e higiene. Los procedimientos de inspección del ganado de abasto (inspección ante-mortem) y de las carnes que se obtienen de ellos (inspección post-mortem). Sobre la maquinaria, equipo, indumentaria y enseres que se utilizan en el proceso y obtención de las carnes, productos cárnicos y subproductos de las que operan bajo él, asegurando con estos productos de la mejor calidad, sanos, libres de residuos de pesticidas y drogas perjudiciales. (24)

3.- Lograr el máximo de seguridad y tranquilidad en el trabajo de los centros de matanza, por medio del proporcionamiento de cascos, botas de hule, porta-cuchillos, etc. al personal y dotando a la planta de avisos en las paredes, esterilizadoras, cepos, burladeros, pisos corrugados, pasarelas, medios de contención apropiados. (24)

4.- Preparación y perfeccionamiento del personal, técnicos y obreros especializados que necesita la industria y -- que se realizan en la misma planta empacadora que dispone de maquinaria y los implementos más modernos. (24)

Los únicos que reciben capacitación son los Médicos - Veterinarios y cuya aplicación se hace ya en la planta empacadora, los demás trabajadores no reciben capacitación teórica previa. (Villamar, comunicación personal).

5.- Sustitución de rastros insalubres. (24)

6.- Disminuir los costos de procesamiento en los productos cárnicos dentro de las posibilidades.

7.- Aprovechar el trabajo de la gente del campo, procurando alejarla de tareas mal remuneradas e iniciarlas en labores de la industria, pagándoles mejores sueldos, logrando con esto el arraigo de las familias, haciendo a ésta una ocupación permanente y no estacional. (24)

8.- Aprovechamiento de ganado fláco en épocas de sequía, ayudando con ésto al ganadero en pequeño y al ejidatario que cuenta con pocos recursos, aunque actualmente se procesa ganado de mejor calidad proveniente de razas como Hereford, Angus, etc. (24)

9.- Procurar que el sacrificio del ganado se efectúe-

por procedimientos humanitarios para que los animales no sufran o sea lo menos posible. (24)

La empacadora que es motivo de este trabajo es la Empacadora y Ganadera de Occidente S.A. (E.G.O.S.A.) T.I.F. No. 31, fue fundada el 18 de febrero de 1963, sacrificaban bovinos, en 1970 empezó a sacrificar equinos y en 1982, cerdos. Abarca una superficie de 50,000 m<sup>2</sup>. Dicha empacadora se localiza en la Ciudad de Guadalajara, Jal., que es uno de los estados más prósperos e importantes del país, éste fue fundado en el año 816 por los toltecas y la Ciudad de Guadalajara fue nombrada como tal en el año de 1542 por orden de Carlos V. -- (13)

El estado de Jalisco se encuentra localizado en la parte occidental del territorio nacional entre los paralelos 23° y 19° de latitud norte y entre los meridianos 101° y 106° de latitud oeste, limita al norte con los estados de Zacatecas y Aguascalientes, al este con Guanajuato y al suroeste con Michoacán, al sur con Colima, al oeste con el Océano Pacífico y al noroeste con Nayarit. (13)

La superficie total del estado es de 80,836 Km<sup>2</sup>, ocupando el sexto lugar en cuanto a extensión en el país. (13)

Se divide en 124 municipios siendo el más grande Tomatlán (39,159 Km<sup>2</sup>) y el más pequeño Techaluca (77.9 Km<sup>2</sup>). Las principales poblaciones de Jalisco son Guadalajara y Tepatlán en la parte centro, San Juan de los Lagos y Lagos de Moreno en la región noroeste, Ciudad Guzmán en el sur y Puerto Vallarta en el occidente. (13)

Jalisco cuenta con el Lago más importante del país, ya que tiene 1100 Km<sup>2</sup> de superficie y capacidad de 8130 millones de M<sup>3</sup>, la importancia de este lago estriba en que tiene -

posibilidades de usos múltiples como son recreación, cultura, abastecimiento de agua, pesca, deportes acuáticos, generación de energía, etc. (13)

El estado cuenta con una actividad que promete mucho, ya que existen los suficientes recursos naturales y la infraestructura básica; dicha actividad es la turística y para esto cuenta con centros como son Puerto Vallarta, Barra de Navidad, Guadalajara y la Costa Sur del estado. (13)

Después de la agricultura, la ganadería ocupa el segundo lugar en las actividades agropecuarias en el estado, debido fundamentalmente a la población ganadera con que se cuenta y al número de personas que se dedican a estas actividades ya que el 1.8% de la población económicamente activa se dedica a esta actividad. La zona de mayor actividad ganadera es la de los Altos. (13)

La falta de una adecuada planeación de la comercialización del ganado bovino y porcino ha dado como resultado el intermediarismo, generalmente los canales de comercialización en la zona urbana son: Productor-Introduccionista-Detalista-Consumidor; en el medio rural la comercialización es entre el productor y el detallista. (13)

Según el Censo Nacional de Población y Vivienda en 1980 la población total de Jalisco era de 4,293 millones de personas (que representan el 6% del país) siendo el 43.5% jóvenes, del total de la población 2,109 millones son hombres y 2,184 millones son mujeres; dándose una distribución territorial de la población de 53 habitantes por kilómetro cuadrado, el 77.1% de la población es urbana. (19)

Del total de la población 1.170,775 personas son eco-

nómicamente activas, de estas el 75.4% son hombres y el resto (24.8%) son mujeres.

Para la atención de esta población el estado cuenta con servicios tales como Médico, educación, telefónico, telegráfico, correo y comunicación ya sea por carretera, ferrocarril o por aire ya que existen en el estado dos aeropuertos internacionales, uno en Guadalajara y el otro en Puerto Vallarta. (26.

### III.- OBJETIVOS

- A).- Determinar el abastecimiento de la Empacadora T.I.F. No. 31 durante el período de enero de 1981 a diciembre de 1985.
- B).- Establecer la procedencia del producto así como su distribución en el período de enero de 1981 a diciembre de 1985.
- C).- Determinar las principales causas de decomiso en el período de enero de 1981 a diciembre de 1985.
- D).- Determinar si el procesamiento de carne de bovino en la T.I.F. No. 31 se lleva a cabo dentro de las normas establecidas por el Reglamento de las Empacadoras.
- E).- Comparación del método de sacrificio de la Empacadora - T.I.F. No. 31 con el rastro municipal de la Cd. de Guadalupe, Jal.



#### IV.- MATERIAL Y METODO.

Para la realización de esta tesis nos trasladamos a la Ciudad de Guadalajara, Jal., en donde se encuentra ubicada la E.G.O.S.A. T.I.F. No. 31, procedimos a obtener datos sobre el número de bovinos inspeccionados, aprobados y decomisados. Producción de carne aprobada y decomisada así como las causas de decomiso, procedencia y distribución de la producción de los años de 1981 a 1985. Dichos datos se encontraban contenidos en reportes tanto mensuales como anuales que realizan los Médicos Veterinarios en turno.

Una vez extraídos estos datos, se hicieron operaciones matemáticas y porcentajes respectivos para poder agruparlos en cuadros y/o gráficas según el caso. Se fueron analizando cada uno de los cuadros para poder realizar la discusión y conclusión.

Asímismo pudimos observar el método de sacrificio tanto el de la empacadora como el de rastro municipal, esto fue con el objeto de poder hacer una comparación de ambos métodos.

Cabe mencionar de que en la empacadora se nos fijó la fecha para poder entrar a la sala de matanza además de la asignación de un guía el cual no nos permitió del todo la observación del proceso además de que el tiempo que se nos dio fue poco en cambio en el rastro municipal se nos permitió la entrada, el día y la hora en que nosotros lo solicitamos y con el tiempo que quisimos y sin la asignación de un guía, permitiendo la observación total de dicho proceso. Sin embargo al solicitar los mismos datos que en la empacadora nos dieron que no se registraban y sólo se nos mencionaron algunos pero de maner aproximada, siendo por medio de una sola entrevista que se nos concedió.

En la empacadora también se hicieron entrevistas tanto dirigidas como no dirigidas a los Médicos en turno y al Médico responsable de la planta.

En la Ciudad de México, D.F., se acudió a bibliotecas y hemerotecas, así como la realización de diferentes entrevistas a las Dependencias de la S.A.R.H.

## V.- RESULTADOS

No. DE:	T I T U L O
CUADRO I	NUMERO DE BOVINOS INSPECCIONADOS, APROBADOS Y - DECOMISADOS EN E.G.O.S.A. EN LOS AÑOS DE 1981 A 1985.
CUADRO II	PRODUCCION DE CARNE EN E.G.O.S.A. EN LOS AÑOS - DE 1981 A 1985.
CUADRO III	CARNE APROBADA Y DECOMISADA DE 1981 A 1985.
CUADRO IV	TIPO Y NUMERO DE ANIMALES SACRIFICADOS EN - E.G.O.S.A. EN EL AÑO DE 1981.
CUADRO IV.1	TIPO Y NUMERO DE ANIMALES SACRIFICADOS EN - E.G.O.S.A. EN EL AÑO DE 1982.
CUADRO IV.2	TIPO Y NUMERO DE ANIMALES SACRIFICADOS EN - E.G.O.S.A. EN EL AÑO DE 1983.
CUADRO IV.3	TIPO Y NUMERO DE ANIMALES SACRIFICADOS EN -- - E.G.O.S.A. EN EL AÑO DE 1984.
CUADRO IV.4	TIPO Y NUMERO DE ANIMALES SACRIFICADOS EN - - - E.G.O.S.A. EN EL AÑO DE 1985.
CUADRO V	PROCEDENCIA DEL GANADO SACRIFICADO EN E.G.O.S.A. EN 1981.
CUADRO V.1	PROCEDENCIA DEL GANADO SACRIFICADO EN E.G.O.S.A. EN 1982.
CUADRO V.2	PROCEDENCIA DEL GANADO SACRIFICADO EN E.G.O.S.A. EN 1983.
CUADRO V.3	PROCEDENCIA DEL GANADO SACRIFICADO EN E.G.O.S.A. EN 1984.

No. DE:	T I T U L O
CUADRO V.4	PROCEDENCIA DEL GANADO SACRIFICADO EN E.G.O.S.A. EN 1985.
CUADRO VI	DISTRIBUCION Y MERCADEO DE LA CARNE DE RES DE E.G.O.S.A. EN EL AÑO DE 1982.
CUADRO VI.1	DISTRIBUCION Y MERCADEO DE LA CARNE DE RES DE E.G.O.S.A. EN EL AÑO DE 1983.
CUADRO VI.2	DISTRIBUCION Y MERCADEO DE LA CARNE DE RES DE E.G.O.S.A. EN EL AÑO DE 1984.
CUADRO VI.3	DISTRIBUCION Y MERCADEO DE LA CARNE DE RES DE E.G.O.S.A. EN EL AÑO DE 1985.
GRAFICA I.	CAUSAS DE DECOMISO DE CANALES Y/O PARTES EN E.G.O.S.A. EN EL AÑO DE 1981.
GRAFICA I.1	CAUSAS DE DECOMISO DE CANALES Y/O PARTES EN E.G.O.S.A. EN EL AÑO DE 1982.
GRAFICA I.2	CAUSAS DE DECOMISO DE CANALES Y/O PARTES EN E.G.O.S.A. EN EL AÑO DE 1983.
GRAFICA I.3	CAUSAS DE DECOMISO DE CANALES Y/O PARTES EN E.G.O.S.A. EN EL AÑO DE 1984.
GRAFICA I.4	CAUSAS DE DECOMISO DE CANALES Y/O PARTES EN E.G.O.S.A. EN EL AÑO DE 1985.
GRAFICA I.5	CAUSAS DE DECOMISO EN HIGADOS EN E.G.O.S.A. EN LOS AÑOS DE 1981 A 1985.

NUMERO DE BOVINOS INSPECCIONADOS, APROBADOS Y DECOMISADOS EN E.G.

MES.	1 9 8 1						1 9 8 2						1 9 8 3					
	B.I.	%	B.A.	%	BD	%	B.I.	%	B.A.	%	BD	%	B.I.	%	B.A.	%	BD	%
ENE.	3023	100	3000	99.2	23	0.7	3317	100	3297	99.3	20	0.6	1163	100	1161	99.7	3	0.
FEB.	2964	100	2929	98.8	35	1.1	2037	100	2068	99.0	19	0.9	1397	100	1380	97.7	17	1.
MAR.	1751	100	1702	97.2	49	2.7	1582	100	1577	99.6	5	0.3	1455	100	1440	98.9	15	1.
ABR.	2213	100	2161	97.6	52	2.3	2736	100	2712	99.1	24	0.8	843	100	833	98.8	10	1.
MAY.	2319	100	2262	97.5	57	2.4	3412	100	3396	99.5	16	0.4	1588	100	1573	99.3	10	0.
JUN.	2625	100	2600	99.0	25	0.9	2956	100	2945	99.6	11	0.3	2926	100	2902	99.1	24	0.
JUL.	2425	100	2403	99.0	22	0.9	2888	100	2859	98.9	29	1.0	1064	100	1053	99.4	6	0.
AGO.	1431	100	1410	98.5	21	1.4	756	100	748	98.9	8	1.0	1304	100	1296	99.3	3	0.
SEP.	825	100	815	98.7	10	1.2	1194	100	1173	98.6	16	1.3	1429	100	1423	99.5	6	0.
OCT.	1453	100	1438	98.9	15	1.0	1556	100	1535	98.6	21	1.3	972	100	951	97.8	21	2.
NOV.	1694	100	1676	98.9	18	1.0	1450	100	1444	99.5	6	0.4	502	100	492	98.0	10	1.
DIC.	3079	100	3059	99.3	20	0.6	1418	100	1412	99.5	6	0.4	526	100	524	99.6	2	0.
TOTAL	25802	100	25455	98.6	347	1.3	25352	100	25171	99.2	172	0.6	15169	100	15037	99.1	132	0.

B.I. BOVINOS INSPECCIONADOS

B.A. BOVINOS APROBADOS

BD BOVINOS DECOMISADOS

O.S.A. EN LOS AÑOS DE:

CUADRO No. I

	1 9 8 4				1 9 8 5							
	B.I.	%	B.A.	%	BD	%	B.I.	%	B.A.	%	BD	%
2	770	100	764	99.2	6	0.7	1174	100	1165	99.2	9	0.7
2	633	100	526	98.8	7	1.1	1238	100	1230	99.3	3	0.6
0	823	100	818	99.3	5	0.6	1093	100	1091	99.8	2	0.1
1	377	100	369	97.8	8	2.1	1491	100	1482	99.3	9	0.6
6	946	100	936	93.9	10	1.0	1924	100	1905	99.0	19	0.9
3	1646	100	1601	99.0	15	0.9	1181	100	1171	99.1	10	0.8
5	1557	100	1554	99.8	3	0.1	1126	100	1125	99.9	1	0.1
6	1462	100	1456	99.5	6	0.4	1141	100	1135	99.4	6	0.5
4	1266	100	1258	99.3	8	0.6	1051	100	1043	99.2	8	0.7
1	1765	100	1763	99.8	2	0.1	1074	100	1071	99.7	3	0.2
9	952	100	947	99.4	5	0.5	761	100	755	99.2	6	0.7
3	492	100	487	93.9	5	1.0	798	100	794	99.4	4	0.5
8	12659	100	12579	99.3	30	0.6	14052	100	13967	99.3	85	0.6

FUENTE 21

GARCIA/BENITEZ

PRODUCCION DE CARNE EN LA E.G.O.S.A. EN LOS AÑOS 1

MES	1981 **		1982 **					1983 **					No. BOY
	No. BOY SAC.	PESO/PIE.	No. BOY SAC.	PESO/PIE.	%	PESO/CANAL.	%	No. BOY SAC.	PESO/PIE.	%	PESO/CANAL.	%	
ENERO.	3000	578.01	3927	618.26	100	313.13	50.6	1160	428.42	100	271.85	63.4	76
FEBERO.	2929	526.85	2069	813.21	100	416.60	51.2	1300	466.72	100	252.02	53.9	62
MARZO.	1702	326.90	1577	514.56	100	295.01	57.3	1440	561.14	100	296.00	53.9	81
ABRIL.	2161	406.11	2712	1019.90	100	576.92	56.5	833	234.83	100	126.57	51.3	36
MAYO.	2262	409.34	3396	1169.48	100	638.00	54.5	1578	618.22	100	335.89	54.9	93
JUNIO.	2600	501.56	2945	1029.42	100	580.18	56.3	2902	1049.50	100	634.94	60.4	160
JULIO.	2403	490.66	2859	838.36	100	517.36	58.2	4053	386.29	100	216.33	56.5	155
AGOSTO.	1410	226.88	748	232.17	100	120.91	52.0	1296	494.01	100	276.40	56.2	145
SEPTIEMBRE.	815	322.66	1178	368.79	100	195.18	52.9	1423	505.76	100	277.35	54.8	125
OCTUBRE.	1438	277.58	1535	448.97	100	250.20	55.7	951	333.68	100	182.12	54.7	176
NOVIEMBRE.	1676	306.82	1444	493.01	100	264.67	53.6	492	180.49	100	96.42	54.5	94
DICIEMBRE	3059	528.31	1412	477.02	100	247.79	51.9	524	202.10	100	117.02	57.9	48
TOTAL.	25455	4851.72	25171	8072.99	100	4416.07	54.7	15037	5401.02	100	3088.42	56.5	1257

\*\* TONELADAS

FUENTE: 21

DE:

CUADRO: II.

	1984.				1985.				
	SAC. PESO/PTE.	%	PESO/CANAL	%	BOV. SAC. PESO/PTE.	%	PESO/CANAL	%	
4	238.83	100	114.05	47.7	1165	461.28	100	246.39	53.4
6	234.13	100	105.76	45.1	1230	493.93	100	255.25	51.6
8	286.26	100	178.44	62.3	1091	390.97	100	196.61	50.2
9	125.16	100	71.11	56.8	1482	555.82	100	314.81	56.6
6	343.39	100	200.06	58.2	1905	773.42	100	419.71	54.2
1	620.91	100	352.95	56.8	1171	612.43	100	352.13	57.4
4	606.03	100	346.35	57.1	1125	439.27	100	252.94	57.5
6	570.24	100	348.75	61.1	1135	440.85	100	250.04	56.7
8	425.80	100	325.75	76.5	1043	397.22	100	212.81	53.5
3	658.41	100	325.95	49.5	1071	390.11	100	199.23	51.0
7	376.22	100	201.35	53.5	755	292.73	100	151.43	51.7
7	177.63	100	87.77	49.4	794	302.62	100	155.36	51.3
9	4663.01	100	2658.45	57.0	13967	5550.69	100	3006.71	54.1

GARCIA/BENITEZ.



CUADRO NUM. III.

## CARNE APROBADA Y DECOMISADA DE 1981 - 1985.

MES	1981		1982		1983		1984		1985	
	C.A.	C.D.	C.A.	C.D.	C.A.	C.D.	C.A.	C.D.	C.A.	C.D.
ENERO.	578.01	3.85	313.13	4.19	271.85	1.52	114.09	1.28	246.39	.73
FEBRERO.	526.85	5.59	416.60	2.44	252.02	3.63	105.76	.93	255.25	1.76
MARZO.	326.90	13.10	295.09	3.36	296.80	1.20	178.44	.69	196.61	.82
ABRIL.	406.11	7.25	576.92	5.21	120.57	2.91	71.11	1.61	314.81	1.89
MAYO.	409.34	8.94	638.00	6.26	339.85	1.82	200.08	1.95	419.71	2.32
JUNIO.	501.56	3.93	580.18	1.46	634.94	2.89	352.95	3.37	352.13	.84
JULIO.	490.66	3.43	517.36	3.02	218.33	1.68	346.38	3.37	252.94	3.86
AGOSTO.	226.88	3.32	120.91	.80	278.40	2.03	398.73	.89	250.04	2.01
SEPTIEMBRE.	322.66	3.32	195.18	1.62	277.35	2.59	325.78	1.40	212.81	2.08
OCTUBRE.	227.58	2.35	250.20	2.33	182.82	1.54	325.98	.33	199.23	2.03
NOVIEMBRE.	306.82	2.56	264.67	1.57	98.42	1.39	201.39	.83	151.43	1.76
DICIEMBRE.	528.31	3.25	247.79	1.01	117.02	1.47	87.77	.78	155.36	1.48
TOTAL.	1851.72	60.93	4416.07	33.32	3088.42	24.71	2658.46	17.49	3006.71	21.64
PORCENTAJE.	98.7	1.2	99.2	0.7	99.2	0.7	99.3	0.6	99.2	0.7

C.A. CARNE APROBADA.  
C.D. CARNE DECOMISADA.

FUENTE 21

GARCIA/BENITEZ.

## TIPO Y NUMERO DE ANIMALES SACRIFICADOS EN E.G.O.S.A. EN EL AÑO DE " 1981 "

CUADRO N° IV

MES	BUEYES	BECERROS	NOVILLOS	TORETES	VAQUILLAS	VACAS	TOROS	BOVINOS TOTAL
ENERO			2731			238	31	3000
FEBRERO			2440			364	125	2929
MARZO			1055			496	151	1702
ABRIL			1730			301	130	2161
MAYO			1714		456		92	2262
JUNIO		41	2232			284	43	2600
JULIO			1560		653	164	26	2403
AGOSTO			1176			194	40	1410
SEPTIEMBRE			417			202	196	815
OCTUBRE		12	111		149	922	244	1438
NOVIEMBRE			733		664		279	1676
DICIEMBRE		2	2479			473	105	3059
TOTAL		55	18378		1922	3638	1462	25455
PORCENTAJE		.21	72.1		7.5	14.2	5.7	

FUENTE : 21  
GARCIA/BENITEZ

TITULO Y NUMERO DE ANIMALES SACRIFICADOS EN E.G.O.S.A. EN EL AÑO DE " 1982 "

CUADRO N° IV. 1

MES	BUEYES	BECEEROS	NOVILLOS	TORONES	VAQUILLAS	VACAS	TOROS	BOVINOS TOTAL
ENERO			2760			405	52	3297
FEBRERO			512			1461	95	2068
MARZO			944	50		533	50	1577
ABRIL	23	6	1718	110	851		4	2712
MAYO	46	3	2345	49	165	675	113	3396
JUNIO	20	7	1891		670	335	22	2945
JULIO	4	24	1557	12	288	946	28	2859
AGOSTO	18	1	245	73	182	226	3	748
SEPTIEMBRE	88		489	75	49	477		1178
OCTUBRE	75		1081	17	50	310	2	1535
NOVIEMBRE	55		742	6	159	395	87	1444
DICIEMBRE	34	5	208	166		373	626	1412
T O T A L	363	46	14492	558	2787	6216	1082	25171
PORCENTAJE	1.4	.1	57.5	2.2	11.0	24.6	4.2	

FUENTE: 21  
GARCIA/BENITEZ

## TIPO Y NUMERO DE ANIMALES SACRIFICADOS EN E.G.O.S.A. EN EL AÑO DE " 1983 "

CUADRO N° IV.2

MES	BUEYES	BECERROS	NOVILLOS	TORETES	VACUILLAS	VACAS	TOROS	BOVINOS TOTAL
ENERO	34	6	281	77	103	301	358	1160
FEBRERO	27			215	20	457	661	1380
MARZO	32		90	278	67	322	654	1440
ABRIL	17		11	19	10	405	371	833
MAYO	32	3	51	5		350	1137	1578
JUNIO	15	2		56		324	2505	2902
JULIO	9	12	2			157	878	1058
AGOSTO	32	3	50	2	8	340	861	1296
SEPTIEMBRE	75	18		48	47	440	795	1423
OCTUBRE	43	5				559	341	951
NOVIEMBRE	9	1			1	181	300	492
DICIEMBRE	5				30	151	338	524
TOTAL	330	50	485	700	286	3907	9199	15037
PORCENTAJE	2.1	.3	3.2	4.6	1.9	26.5	61.1	

FUENTE: 21  
GARCIA/BENITEZ.

## TIPO Y NUMERO DE ANIMALES SACRIFICADOS EN E.G.O.S.A. EN EL AÑO DE "1984"

CUADRO No. IV.3

MES	BUEYES	BECERROS	NOVILLOS	TOROTES	VAQUILLAS	VACAS	TOROS	BOVINOS TOTAL
ENERO	4	2		5	29	153	571	764
FEBRERO	2			40	1	61	522	626
MARZO	20	1		65		139	593	818
ABRIL	16	2		2		227	122	369
MAYO	34			12	38	307	545	936
JUNIO	28		21		1	454	1097	1601
JULIO	7			80	117	218	1132	1554
AGOSTO	76	11	1	1	4	277	1086	1456
SEPTIEMBRE	131			2		589	536	1256
OCTUBRE	168	2	1	1	19	890	682	1763
NOVIEMBRE	103					401	443	947
DICIEMBRE	71			3		317	96	487
T O T A L	650	18	23	211	209	4033	7425	12579
PORCENTAJE	5.2	.1	.1	1.6	1.6	32.0	59.0	

FUENTE: 21

GARCIA/BENITEZ.

## TIPO Y NUMERO DE ANIMALES SACRIFICADOS EN E.G.O.S.A. EN EL AÑO DE "1985"

CUADRO NO. IV.4

MES	BUEYES	BECERNOS	NOVILLOS	TORETES	VAQUILLAS	VACAS	TOROS	BOVINOS TOTAL
ENERO	32	1	1		13	443	675	1165
FEBRERO	97		1	2	12	474	644	1230
MARZO	71	3	1		97	435	484	1091
ABRIL	45	1		2	277	584	573	1482
MAYO	60		184	3	221	652	785	1905
JUNIO	28	1	50	4	619	45	424	1171
JULIO	9	6	56		135	367	552	1125
AGOSTO	53		123	12		432	515	1135
SEPTIEMBRE	65		72		12	498	396	1043
OCTUBRE	62	4	60	1	728		216	1071
NOVIEMBRE	75	1	81	2	14	495	87	755
DICIEMBRE	68		44	1	10	538	133	794
T O T A L	665	17	673	27	2138	4963	5484	13967
PORCENTAJE	4.7	.1	4.8	.1	15.3	35.5	39.2	

FUENTE: 21

GARCIA/BENITEZ.

PROCEDENCIA DEL GANADO SACRIFICADO EN E.G.O.S.A. EN "1981".

CUADRO No. V

MES / EDO.	AGUASCALIENTES	COLIMA	GUANAJUATO	JALISCO	MICHOACAN	NAYARIT	ZACATECAS	T O T A L
ENERO		15		2984		1		3000
FEBRERO		2		2922		4	1	2929
MARZO		14		1683	3		2	1702
ABRIL		4		2125			32	2161
MAYO		40		2121	47		54	2262
JUNIO		3		2595			2	2600
JULIO	1		1	2399		1	1	2403
AGOSTO			1	1409				1410
SEPTIEMBRE				815				815
OCTUBRE			2	1382			54	1438
NOVIEMBRE		6	2	1549			119	1676
DICIEMBRE			3	2923			133	3059
T O T A L	1	84	9	24907	50	6	398	25455
PORCENTAJE	0.003	0.3	0.03	97.8	0.2	0.02	1.6	100

FUENTE: 21

GARCIA/BENITEZ.

PROCEDENCIA DEL GANADO SACRIFICADO EN E.G.O.S.A. EN \*1982 \*.

CUADRO No. V.1

MES/EDO.	AGUASCALIENTES	COLIMA	GUANAJUATO	JALISCO	NAYARIT	S.L.P.	SONORA	ZACATECAS	TOTAL
ENERO		300	397	2600					3297
FEBRENO		8	3	1950	3		35	69	2068
MARZO		2	2	1522				51	1577
ABRIL		5	9	2640	4			54	2712
MAYO		2		3393				1	3396
JUNIO		2		2943					2945
JULIO				2244			614	1	2859
AGOSTO				748					748
SEPTIEMBRE	55			1106				17	1178
OCTUBRE				1511				24	1535
NOVIEMBRE		3		1390				51	1444
DICIEMBRE		2		1262		56	3	89	1412
T O T A L	55	324	411	23309	7	56	652	357	25171
PORCENTAJE	0.2	1.3	1.6	92.6	0.02	0.2	2.6	1.4	100

FUENTE: 21

GARCIA/BENITEZ.



PROCEDENCIA DEL GANADO SACRIFICADO EN E.G.O.S.A. EN "1983".

CUADRO No. V.2

MESES/ EDU.	COLIMA	GUANAJUATO	JALISCO	MICHOACAN	NAYARIT	S.L.P.	VERACRUZ	ZACATECAS	T O T A L.
ENERO	3	1	1059			10	76	11	1160
PEBRERO	13		1337	2				28	1380
MARZO			1440						1440
ABRIL	2		830					1	833
MAYO	153		1425						1578
JUNIO	354		2548						2902
JULIO			1055	3					1058
AGOSTO	90		1194	12					1296
SEPTIEMBRE			1423						1423
OCTUBRE		8	941					2	951
NOVIEMBRE		8	480	3	1				492
DICIEMBRE		3	521						524
T O T A L	615	20	14253	20	2	10	76	42	15037
PORCENTAJE	4.0	0.13	94.7	0.13	0.006	0.06	0.50	0.27	100

FUENTE: 21

GARCIA/BENITEZ.

PROCEDENCIA DEL GANADO SACRIFICADO EN E.G.O.S.A. EN "1984".

CUADRO No. V.3

MES / EDO.	COLIMA	GUANAJUATO	JALISCO	MICHOACAN	NAYARIT	S. L. P.	T O T A L
ENERO		2	762				764
FEBRERO		9	617				626
MARZO	2		815		1		818
ABRIL			369				369
MAYO		1	932	3			936
JUNIO		1	1599	1			1601
JULIO		4	1540			10	1554
AGOSTO		12	1444				1456
SEPTIEMBRE		21	1236	1			1258
OCTUBRE		18	1745				1763
NOVIEMBRE		9	938				947
DICIEMBRE		10	477				487
T O T A L	2	87	12474	5	1	10	12579
PORCENTAJE	.01	0.6	99.1	0.03	0.007	0.07	100

FUENTE: 21

GARCIA/ BENITEZ.

PROCEDENCIA DEL GANADO SACRIFICADO EN E.G.O.S.A. EN "1985".

45

CUADRO No.V.4

MES/EDO.	COLIMA	GUANAJUATO	JALISCO	MICHOACAN	NAYARIT	S.L.P.	ZACATECAS	T O T A L .
ENERO		10	1153				2	1165
FEBRERO		12	1214		1		3	1230
MARZO	4	15	1067	3			2	1091
ABRIL		6	1473		1		2	1482
MAYO	1	5	1818	80			1	1905
JUNIO		5	1162		1		3	1171
JULIO	2	5	1108	3			7	1125
AGOSTO	3	110	1014				8	1135
SEPTIEMBRE	1		1035		1		6	1043
OCTUBRE			1061				10	1071
NOVIEMBRE			660		2	51	42	755
DICIEMBRE			781			8	5	794
T O T A L	11	168	13546	86	6	59	91	13967
POHCENTAJE	.07	1.2	96.9	.6	.04	.4	.6	100

FUENTE: 21

GARCIA/BENITEZ.

## DISTRIBUCION Y MERCADEO DE LA CARNE DE RES DE E.G.O.S.A. EN EL AÑO DE:

" 1 9 8 2 "

CUADRO N°VI

PRODUCTO	DESTINO	CANTIDAD EN TONELADAS
CAVALES	JALISCO	1363.22
	ESTADO DE MEXICO	746.45
	DISTRITO FEDERAL	440.23
	SINALOA	227.46
	NAVARIN	141.21
	NUEVO LEON	60.96
	MICHOACAN	57.22
CARNE RESIDUAL	COLIMA	7.13
	BAJA CALIFORNIA SUR	108.66
	JALISCO	73.44
	ESTADO DE MEXICO	51.89
	NUEVO LEON	27.22
	SINALOA	6.15
CARNE EN CORTES	AGUASCALIENTES	.021
	JALISCO	35.27
	NUEVO LEON	27.22
VISCERAS	JALISCO	1001.09
	GUANAJUATO	40.63
	COAHUILA	15.04
HARINA DE CARNE Y HUESO	JALISCO	788.21
SEBO	MICHOACAN	288.32
	JALISCO	127.17
	ESTADO DE MEXICO	29.16
CUEROS	JALISCO	151.50
	MICHOACAN	64.46

FUENTE: 21

GARCIA/BENITEZ

## DISTRIBUCION Y MERCADERO DE LA CARNE DE RES DE E.G.O.S.A. EN EL AÑO DE:

" 1 9 8 3 "

CUADRO N°VI.1

PRODUCTO	DESTINO	CANTIDAD EN TONELADAS	
CANALES	5645	JALISCO	1266.52
	2346	BAJA CALIFORNIA NORTE	540.88
	2008	ESTADO DE MEXICO	360.23
	415	BAJA CALIFORNIA SUR	104.81
	372	NUEVO LEON	74.04
	90	CHIHUAHUA	21.36
	22	COAHUILA	5.12
	11	MICHIOACAN	2.40
	6	NAVARRIT	.85
CARNE RESIDUAL		ESTADO DE MEXICO	92.30
		JALISCO	75.52
		CHIHUAHUA	27.21
		NUEVO LEON	26.53
		SINALOA	3.12
CARNE EN CORTES		COLIMA	.40
		JALISCO	108.90
		ESTADO DE MEXICO	50.42
		COLIMA	5.98
		GUERRERO	1.06
		SINALOA	.78
		GUANAJUATO	.13
VISCERAS		BAJA CALIFORNIA NORTE	.08
		JALISCO	460.92
		GUANAJUATO	25.54
		NUEVO LEON	20.46
		BAJA CALIFORNIA NORTE	1.53
		AQUASCALIENTES	1.28
HARINA DE CARNE Y HUESO		ESTADO DE MEXICO	1.09
		JALISCO	1059.40
SEBO		GUANAJUATO	384.60
		MICHIOACAN	558.82
CUEROS		JALISCO	313.61
		JALISCO	331.03
	GUANAJUATO	22.23	

FUENTE: 21

GARCIA/BENITEZ

## DISTRIBUCION Y MERCADEO DE LA CARNE DE RES DE R.C.O.S.A. EN EL AÑO DE:

" 1 9 8 4 "

CUADRO N° VI.2

PRODUCTO	DESTINO	CANTIDADES EN TONELADAS
CANALES	6877 JALISCO	1507.45
	343 ESTADO DE MEXICO	79.45
	147	36.52
CARNE RESIDUAL	JALISCO	234.75
	ESTADO DE MEXICO	78.88
	BAJA CALIFORNIA NORTE	26.02
	COLIMA	9.66
	NUEVO LEON	4.00
	PUEBLA	2.01
	BAJA CALIFORNIA SUR	0.54
CARNE EN CORTES	JALISCO	149.70
	COLIMA	2.57
	PUEBLA	2.01
	NUEVO LEON	2.01
	SINALOA	1.71
	BAJA CALIFORNIA SUR	1.11
	MEXICO, D.F.	1.00
	GUERRERO	.99
	QUINTANA ROO	.25
	QUERETARO	.19
	AGUASCALIENTES	.10
VICERAS	JALISCO	432.06
	COAHUILA	2.50
HARINA DE CARNE Y HUESO	JALISCO	1888.81
	GUANAJUATO	224.18
SEBO	JALISCO	601.46
	MICHOCAN	345.46
CUERO	JALISCO	288.22
	GUANAJUATO	.28

FUENTE: 21

GARCIA/BENITEZ

## DISTRIBUCION Y MPECUADO DE LA CARNE DE RES DE E.G.O.S.A. EN EL AÑO DE:

" 1 9 8 5 "

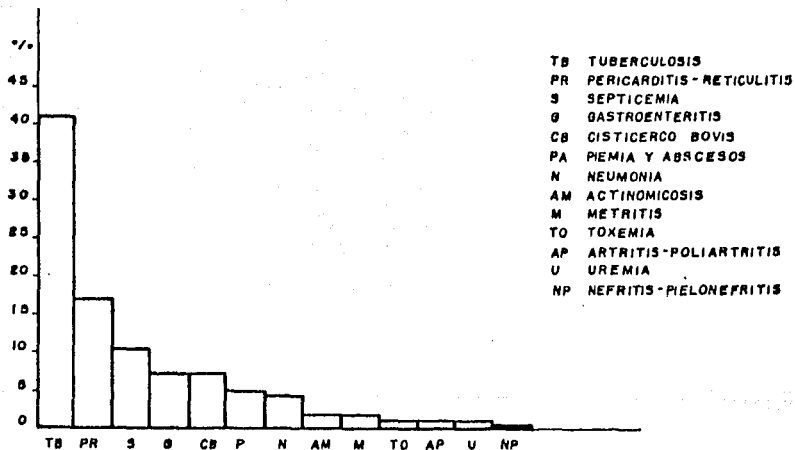
CUADRO N° VI.3

PRODUCTO	DESTINO	CANTIDAD EN TONELADAS
CWALES	JALISCO	753.14
	DISTRITO FEDERAL	204.89
	BAJA CALIFORNIA SUR	160.86
	NUEVO LEON	117.60
	BAJA CALIFORNIA NORTE	55.67
	COLIMA	50.91
	MICHUACAN	48.46
	NAYARIT	27.55
CARNE RESIDUAL	AGUASCALIENTES	1.91
	BAJA CALIFORNIA NORTE	214.21
	JALISCO	121.37
	ESTADO DE MEXICO	81.16
CARNE EN CORTES	JALISCO	196.00
	SINALCA	16.35
	ESTADO DE MEXICO	5.55
	COLIMA	2.95
	MICHUACAN	2.77
	QUERRETO	.46
	BAJA CALIFORNIA NORTE	.13
VICERAS	SONORA	.027
	JALISCO	608.16
HARINA DE CARNE Y HUESO	JALISCO	2068.53
	GUANAJUATO	45.09
SEBO	JALISCO	1054.89
	ESTADO DE MEXICO	53.10
	MICHUACAN	52.53
CEROS	JALISCO	328.95
	GUANAJUATO	14.19
	AGUASCALIENTES	1.62

FUENTE: 21

GARCIA/BENITEZ

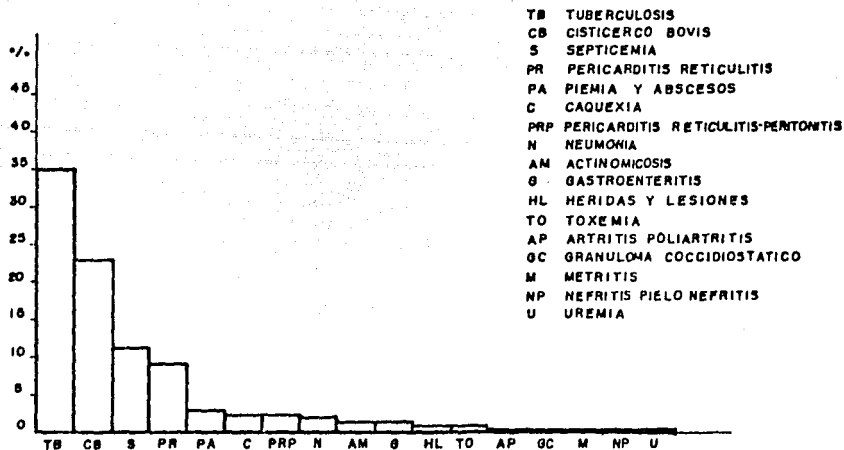
CAUSAS DE DECOMISO DE CANALES Y/O PARTES EN E.G.O.S.A. EN EL AÑO DE 1981.



( GRAFICA No. I )

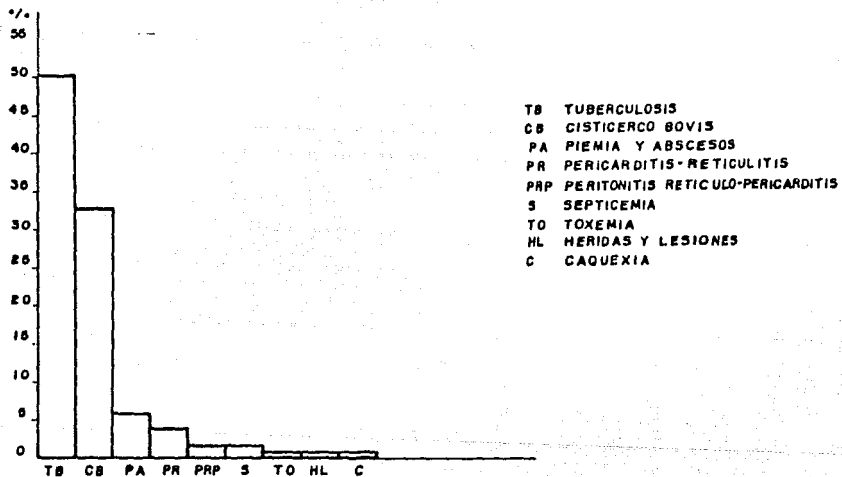


CAUSAS DE DECOMISA DE CANALES Y/O PARTES EN E.G.O.S.A. EN EL AÑO DE 1982.



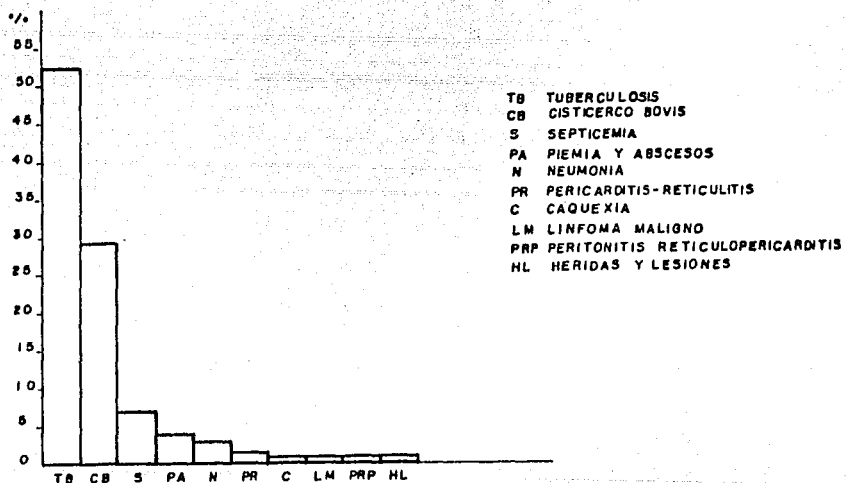
( GRAFICA No. I.1 )

CAUSAS DE DECOMISO DE CANALES Y/O PARTES EN E.G.O.S.A. EN EL AÑO DE 1983.



( GRAFICA No. I. 2 )

CAUSAS DE DECOMISO DE CANALES Y/O PARTES EN E.G.O.S.A. EN EL AÑO DE 1984.

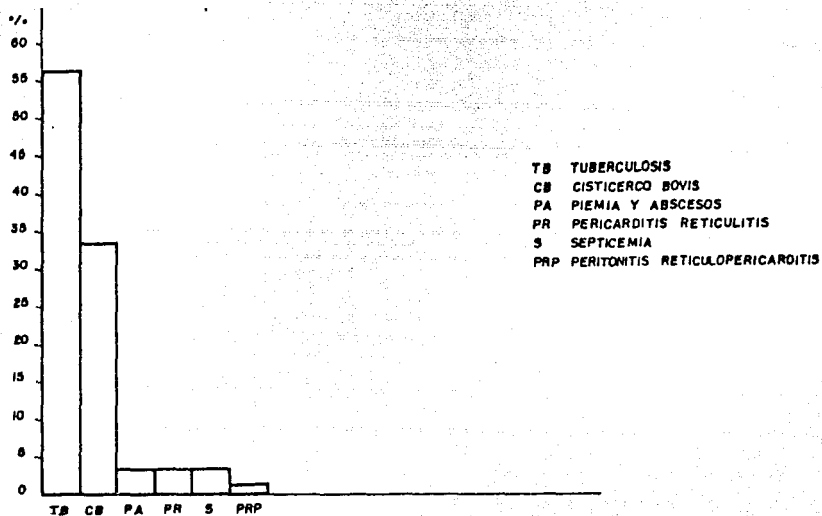


( GRAFICA No. I.3 )

FUENTE: 21.

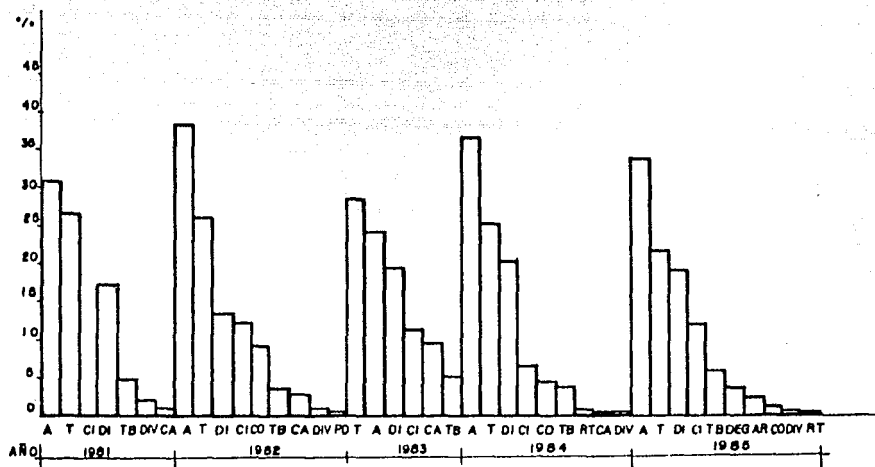
GARCIA / BENITEZ

CAUSAS DE DECOMISO DE CANALES Y/O PARTES EN E.G.O.S.A. EN EL AÑO DE 1985.



(GRAFICA No. I.4)

CAUSAS DE DECOMISOS EN HIGADOS EN E.G.O.S.A DE 1981 A 1985



(GRAFICA 1.5)

A	ABSCESOS	TB	TUBERCULOSIS	PD	PARASITOS DIVERSOS
T	TELANGIECTASIS	DV	DIVERSOS	RT	RESIDUOS TOXICOS
CI	CIRROSIS	CO	CONTAMINACION	DEG	DEGERACIONES
DI	DISTOMA	CA	CAROTENOSIS	AR	ARENOSOS

FUENTE: 21

GARCIA / BENITEZ

En el cuadro No. 1 se puede observar la cantidad de -  
bovinos inspeccionados, aprobados y decomisados a lo largo de  
los cinco años.

En cuanto a bovinos aprobados el año de 1981 tiene el  
menor índice (98.6%) y los años de 1984 y 1985 el mayor (99.3%).

Los bovinos decomisados los años de 1982, 1984 y 1985  
presentaron la tasa más baja (.6%) y 1981 la mayor (1.3%). -  
La tasa promedio de bovinos decomisados en los cinco años fue  
del .8%.

En lo referente a peso en canal (cuadro No. II), el -  
año de 1984 es el que tiene el mayor porcentaje con 57.0% y -  
1985 el menor con 54.1%. Como podrá observarse el dato de pe  
so en pie para el año de 1981 no aparece en el cuadro, debido  
a que fue hasta 1982 cuando lo empezó a cuantificar la empaca  
dora, ya que hubo cambios en la estructura de los informes --  
que se realizaban en la planta.

En lo referente a carne aprobada y decomisada (cuadro  
III) los años de 1981 y 1984 son los más representativos en -  
ese aspecto, ya que 1981 tiene el más bajo porcentaje de car -  
ne aprobada con 98.7% pero el más alto de carne decomisada --

con 1.2% y 1984 posee el más alto índice de carne aprobada con 99.3% y el más bajo de carne decomisada con .6%. El porcentaje promedio de carne aprobada que hubo a lo largo de los cinco años fué del 99.1% y el de carne decomisada fué del .8%

Una vez que se ha observado la producción de carne en la E.G.O.S.A., es conveniente ver su participación dentro de la producción del estado de Jalisco (cuadro B) en donde 1981 presentó la mayor tasa de participación y 1982 la menor.

Ahora se observará la participación del sacrificio de bovinos de la E.G.O.S.A., dentro del sacrificio de las empacadoras T.I.F. a nivel nacional (cuadro C) en cada uno de los cinco años nos muestra que en 1981 fue cuando hubo mayor aporte en la producción por parte de la E.G.O.S.A. y en 1984 fue cuando hubo menor aporte.

La participación de la producción total de carne en E.G.O.S.A. a lo largo de los cinco años dentro de la producción del estado de Jalisco fue del orden de 2.3% y dentro de las empacadoras T.I.F., pero en cuanto a bovinos sacrificados fue del 2.5%.

A lo largo de los cinco años en la empacadora se sacrificaron un total de 92,209 animales. En 1981 hubo la mayor tasa de sacrificio la cual fue de 27.6% y en 1984 hubo la menor tasa que fue de 13.6% y la tasa promedio de sacrificio de los cinco años fue del 99.1%.

El tipo de animales que se sacrificaron en mayor proporción a lo largo de los cinco años fueron los novillos con un índice de 36.9% del total de sacrificio, le siguieron los toros con 26.7%, en tercer lugar las vacas con 24.1% y los sacrificados en menor proporción fueron los becerros con 0.20% (cuadros IV.1 al IV.5).

## CUADRO B.

PARTICIPACION DE LA PRODUCCION DE CARNE DE E.G.O.S.A. DENTRO DE LA PRODUCCION  
DEL ESTADO DE JALISCO DE 1981 A 1985.

AÑO	PRODUCCION DE CARNE DE JALISCO	%	PRODUCCION DE CARNE E.G.O.S.A.	%
1981	122 508 TON.	100	4851.72 TON.	3.9
1982	283 231 TON.	100	4416.07 TON	1.5
1983	119 870 TON	100	3088.42 TON	2.5
1984	117 586 TON	100	2658.46 TON	2.2
1985	120 839 TON	100	3006.71 TON	2.4
TOTAL	764 034 TON	100	18021.38 TON	2.3

FUENTE 2, 21

GARCIA/BENITEZ.



## CUADRO C.

SACRIFICIO DE BOVINOS DE LAS EMPACADORAS T.I.F. EN OPERACION A NIVEL NACIONAL DE 1981 A 1985.

AÑO	T.I.F. EN OPERACION	No. TOTAL DE BOVINOS SACRIFICADOS	%	No. TOTAL DE BOVINOS SACRIFICADOS EN EGUSA	%
1981	29	743 823	100	25 455	3.4
1982	29	782 871	100	25 171	3.2
1983	31	742 732	100	15 037	2.0
1984	29	640 931	100	12 579	1.9
1985	31	680 985	100	13 967	2.0

FUENTE S.A.G.

GARCIA/BENITEZ.

Al observar la procedencia del ganado, esta nos indica que el 96% fue del mismo estado y el 4% restante fue de los siguientes estados:

Colima 1.1%	San Luis Potosí 0.1%
Zacatecas 1.0%	Veracruz 0.08%
Guanajuato 0.8%	Aguascalientes 0.06%
Sonora 0.7%	Nayarit 0.02%
Michoacán 0.2%	

La producción de E.G.O.S.A. de los años 1982 a 1985 - se quedó en el estado de Jalisco la mayor parte (cuadros VI.1 al VI.4), ya que la producción total de carne en canal fue de 8463.84 toneladas quedándose para el abastecimiento del estado 4890.24 Ton. que representan el 57.7%, por orden numérico le siguieron los estados de:

- Estado de México 1186 Ton.	representando el 14.0%
- Distrito Federal 645.09 Ton.	" el 7.6%
- Baja California Norte 632.97 Ton."	el 7.4%
- Baja California Sur 265.66 Ton."	el 3.1%

En cuanto al número de canales, carne residual, carne en cortes, vísceras, cueros, sebo y harina de carne y hueso, - se siguió la misma tendencia que lo anterior, es decir la mayor parte se quedó en el estado de Jalisco. Para comprobar esto se darán las listas respectivas, en donde aparecen los cinco estados con mayor participación en cada aspecto, ya que existen estados con una pequeña participación la cual no es muy significativa:

#### Número de Canales

- Jalisco 22 386 canales que representan el 59.0% del total de la producción de canales.

- Estado de México 5917 canales que es un 15.6%
- Distrito Federal 1447 canales que es un 3.8%
- Nuevo León 1286 canales que es un 3.3%
- Baja California Norte 2704 que es un 7.1%

#### Carne Residual

- Jalisco 505.07 Ton. que es un 39.9%
- Estado de México 304.06 Ton. que es un 24.0%
- Baja California Norte 240.21 Ton. que es un 18.9%
- Baja California Sur 109.14 Ton. que es un 8.6%
- Nuevo León 57.71 Ton. que es un 4.5%

#### Carne en Cortes

- Jalisco 489.80 Ton. que es un 79.7%
- Estado de México 55.95 Ton. que es un 9.1%
- Nuevo León 20.20 Ton. que es un 4.7%
- Sinaloa 18.05 Ton. que es un 2.9%
- Colima 11.35 Ton. que es un 1.8%

#### Vísceras

- Jalisco 2502.06 Ton. que es un 95.8%
- Guanajuato 66.00 Ton. que es un 2.5%
- Nuevo León 20.40 Ton. que es un .78%
- Coahuila 17.50 Ton. que es un .67%
- Baja California Norte 1.50 Ton. que es un .05%

El destino de cueros, sebo y harinas de carne y hueso sólo fueron a los estados que aparecen en las siguientes listas:

#### Cueros

- Jalisco 1099.65 Ton. que es un 91.5%
- Michoacán 64.40 Ton. que es un 5.3%
- Guanajuato 36.70 Ton. que es un 3.0%
- Aguascalientes 1.60 Ton. que es un .13%

Sebo

- Jalisco 2096.99 Ton. que es un 62.1%
- Michoacán 1195.00 Ton. que es un 35.4%
- Estado de México 82.20 Ton. que es un 2.4%

Harinas de Carne y Hueso

- Jalisco 5804.99 Ton. que es un 89.8%
- Guanajuato 653.80 Ton. que es un 10.2%

En cuanto a la producción de harinas es importante decir que en E.G.O.S.A., se procesan además de los decomisos -- propios de la empacadora, otros procedentes de empacadoras - circunvecinas que no tienen planta de rendimiento.

Una vez que ya vimos la procedencia y distribución de la producción de E.G.O.S.A., es importante mencionar el tipo de comercialización que se lleva a cabo cuando el producto -- queda en el estado de Jalisco, siendo el principal canal de distribución el siguiente:

PRODUCTOR ----- INTRODUCTOR ----- E.G.O.S.A. ----- SUPERMERCADO  
O PEPENADOR

En la planta se menciona que es necesario el introductor ya que este tiene un convenio con la empresa de surtir la con una cantidad determinada de animales diariamente, de no ser esto la empacadora no alcanzaría a sacrificar todo el ganado que llegara cuando fuera excesivo o visceversa que algunos días fuera bajo o casi nulo y por esto no se cubrirían ni los gastos de la operación, de ahí deriva la importancia de - tener a sus introductores, para poder asegurar una tasa media de sacrificio.

Es importante mencionar que la empacadora sí cuenta con corrales de engorda ya que es propiedad del Grupo Alfa, aunque éstos se encuentran rentados.

Ahora por lo que a decomisos se refiere, se dividen en decomisos de canales y/o partes y en decomisos de hígados. En las gráficas No. I a la I.5, se pueden observar las tasas de presentación para cada una de las causas de decomiso, de dichas gráficas se pueden obtener las tasas promedio para cada uno de los años y en este aspecto en cuanto a canales y/o partes el año de 1985 tiene la mayor tasa promedio que es del 16.0% siendo tuberculosis la mayor causa de decomiso en ese año, ya que tiene una presentación del 56.4%. La menor tasa promedio fue del 5.8% que se presentó en el año de 1982 siendo una vez más tuberculosis la principal causa de decomiso -- con una tasa del 35.0% en ese año.

A continuación se enlistarán las cinco principales causas de decomiso que tuvieron los mayores índices de presentación a lo largo de los cinco años y que además estuvieron presentes en cada uno de ellos.

1.- Tuberculosis que presentó una tasa del 45.2% del total de los decomisos de los cinco años, el año en que se presentó en mayor proporción fue en 1985 con un 56.4% y 1982 en el que hubo la menor tasa con 35.0%. Este decomiso tiene importancia debido a que los tejidos afectados por tuberculosis son impropios para la alimentación del hombre y son causa de decomiso ya sea total o parcial.

Según el reglamento de las empacadoras T.I.F. que sirve como base en las operaciones de E.G.O.S.A. se decomisa toda la canal cuando:

- Las lesiones tuberculosas estén generalizadas. (25)

- Cuando en la inspección ante-mortem el animal haya presentado fiebre asociada con una lesión tuberculosa activa observada en la inspección post-mortem. (25)
- Cuando haya asociada caquexia. (25)
- Cuando se encuentre una lesión tuberculosa en cualquier músculo o tejido intramuscular, hueso o articulaciones u órgano abdominal (con exclusión de tejido gastrointestinal) o en cualquier ganglio linfático como resultado del avènement de un músculo - hueso, articulación u órgano abdominal (excluyendo tejido gastrointestinal). (25)
- Cuando las lesiones son extensas en los tejidos ya sea en cavidad torácica o de cavidad abdominal. (25)
- Cuando las lesiones sean múltiples, agudas y activamente progresivas. (25)
- Un órgano u otras partes serán decomisadas cuando presenten lesiones tuberculosas o cuando el ganglio linfático correspondiente tenga lesiones propias. (25)
- Cuando una canal muestre una lesión tuberculosa o lesiones que no sean tan severas o numerosas y que además sean localizadas, calcificadas o encapsuladas, la parte no afectada puede ser admitida para cocción y las afectadas serán decomisadas. (25)

2.- *Cisticercus Bovis* tuvo una tasa del 21.9% del total de los decomisos de los cinco años, el año en que tuvo mayor proporción fue en 1985 con un 33.6% y 1981 fue el año con menor tasa con un 7.3%.

En este tipo de decomiso en la planta existen dos clasificaciones que son *Cisticercus Bovis* (CB) y *Cisticercus Bovis* con restricción (CBR). En el primero el decomiso debe ser --

total y su destino será la producción de subproductos y se considera total si la infestación es extensa o si los músculos se encuentran edematosos o decolorados. (25)

Una canal se considera infestada intensamente si además de encontrar lesiones en por lo menos dos de los sitios usuales de la inspección como son el corazón, diafragma con sus pilares, músculos de la masticación, esófago, lengua y músculos expuestos, durante la operación normal de corte y arreglo de la canal, se encuentran en por lo menos dos de los sitios expuestos por una incisión hecha en cada pierna que muestra la musculatura en sección transversa y por una incisión transversal en cada una de las paletillas, comenzando 5 a 9 centímetros arriba de la punta del olecranon y extendiéndose hacia el húmero. (25)

En el CBR el decomiso es parcial y es cuando la canal no se encuentra intensamente infestada, su destino es la congelación para posteriormente ser consumido. Las partes que no presentan lesiones pueden ser aceptadas para el consumo humano y las afectadas se deben retirar junto con el tejido circunvecino. (25)

La temperatura que se utiliza en E.G.O.S.A. para la congelación es de  $-15^{\circ}\text{C}$  cuando es canal durante 10 días y cuando es carne deshuesada en cajas es con la misma temperatura pero por un lapso de 20 días. (25)

A este respecto el reglamento dice que la temperatura no debe ser mayor de  $9.5^{\circ}\text{C}$  bajo cero en forma continua por no menos de 10 días cuando es carne en canal y cuando es carne deshuesada que se encuentra en cajas la temperatura no debe ser mayor a  $-9.5^{\circ}\text{C}$  por un período no menor de 20 días. (25)

En lo que concierne a vísceras comestibles y la gordura,

éstas serán objeto del mismo destino que el resto de la canal de la que proviene. En caso de que haya lesiones en ellas -- causadas por Cisticercos bovis serán decomisadas.

3.- Pericarditis-Reticulitis la cual tuvo una tasa -- del 9.4%, siendo 1981 el año que más se presentó con un 17.8% para ese año y 1984 fue el que tuvo menor tasa con 1.7%.

4.- Septicemia está representando el 7.4%, 1982 obtuvo la mayor tasa con 11.6% para ese año y la menor fue del -- 2.8% en 1983.

5.- Piemia y Abscesos tuvo una tasa del 4.4%, 1983 tuvo la mayor tasa con 5.6% para ese año y el menor en 1985 con 2.7%.

Por lo que se refiere a decomiso en hígados, las cinco principales causas de decomiso y que se presentaron para -- ese período son:

1.- Abscesos que presentó una tasa del 31.9% del total de decomisos a lo largo de los cinco años siendo 1984 cuando hubo la mayor tasa con 36.2% y 1983 cuando hubo la menor -- con 28.5%.

2.- Telangiectasis presentó un índice de 25.8%, teniendo 1983 la mayor tasa con 28.5% y 1985 la menor con 22.2%.

3.- Distoma representó el 17.5%, para el año de 1984 -- hubo el mayor índice que fue de 21.8% y el menor en 1982 con 13.4%.

4.- Cirrosis tuvo una tasa del 12.5% siendo 1981 el -- año que tuvo mayor índice con 15.9% y 1984 el menor con 6.2%.

5.- Tuberculosis presentó una tasa del 4.6% y que la-



la mayor fue en 1983 con 6.0% y la menor en 1982 con 3.1%.

El año de 1983 presentó el mayor promedio de decomiso el cual fue de 15.6% siendo telangiectasis la mayor causa de decomiso con un 28.5% y el año de 1985 tuvo el menor promedio de decomiso el cual fue de 9.9%, siendo los abscesos la mayor causa de decomiso con un 33.9%. El promedio de decomiso de los cinco años fue mayor en lo que se refiere a hígados por - que fue del 12.3% que el de las canales que fue del 10.0%.

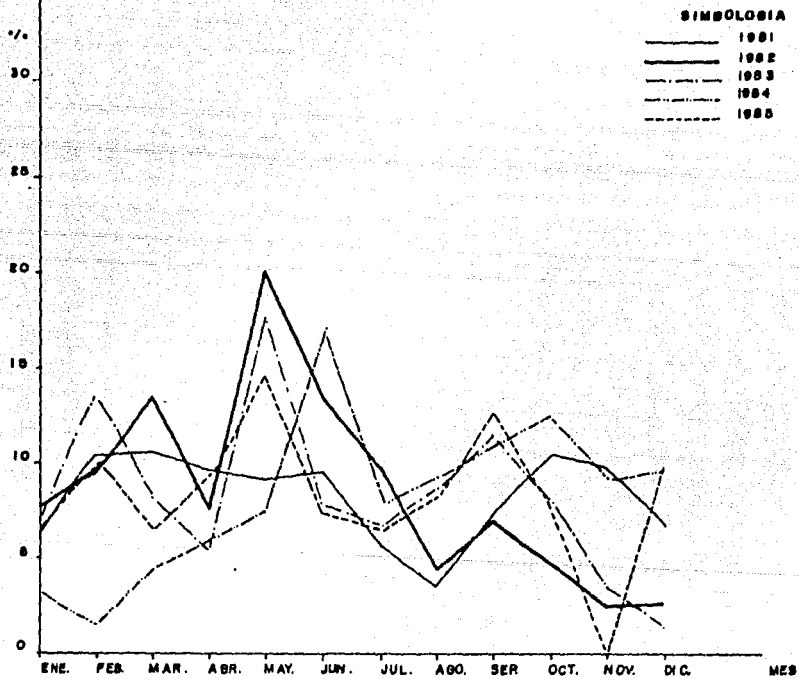
Una vez que conocemos las cinco principales causas de decomiso tanto de canales y/o partes así como de hígados, se graficaron c/u de ellas considerando su índice de presenta - ción en cada uno de los cinco años, con objeto de saber si al - guna de ellas había tenido presentación estacional, encontran - dose que dicha presentación la tuvieron telangiectasis, tuber - culosis y piemia y abscesos. (Gráficas A, B, C y D).

Según la literatura ninguna de ellas son enfermedades que tengan presentación estacional, telangiectasis tuvo dicha presentación estacional en los meses de abril, mayo y junio; para tuberculosis fueron los tres citados y julio. En piemia y abscesos fue en enero, febrero y marzo.

A continuación describiremos el proceso de sacrificio que se observó en la Empacadora T.I.F. No. 31, bajo los incon - venientes ya descritos con anterioridad.

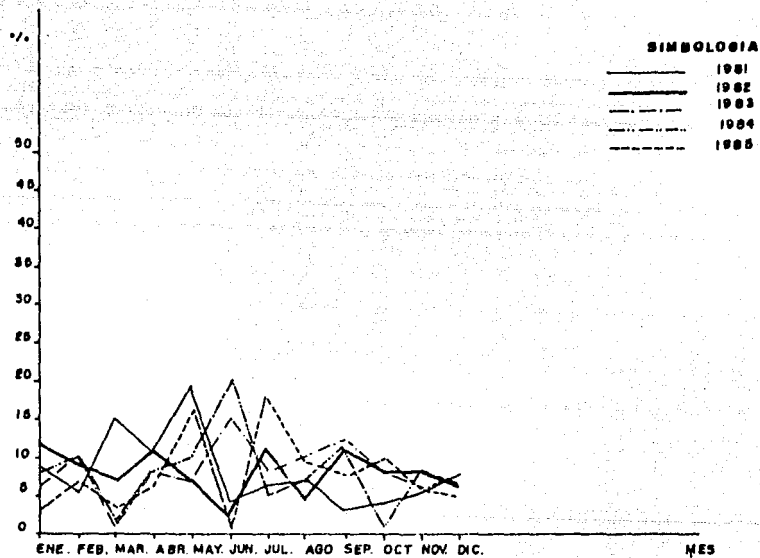
Los animales llegan y son alojados en corrales en don - de son sometidos a la inspección ante-mortem, y aquellos - - que se encuentran sospechosos se separan del resto y en algu - nas ocasiones se autoriza que algunos pasen al final de la ma - tanza. Los animales que pasan la inspección ante-mortem son conducidos por un pasillo y suben por una rampa que los condu - ce al cajón de insensibilización la cual es llevada principal - mente con rifle o una pistola de cash, una vez insensibiliza - dos el operador de esta maniobra lo deja caer al piso de la - sala de matanza para que sea colgado de cualquiera de sus miem - bros posteriores a nivel de la articulación del corvejón, o - tibio tarsiana.

# TELANGIECTASIS EN HIGADOS



(GRAFICA A)

# TUBERCULOSIS EN CANALES Y/O PARTES

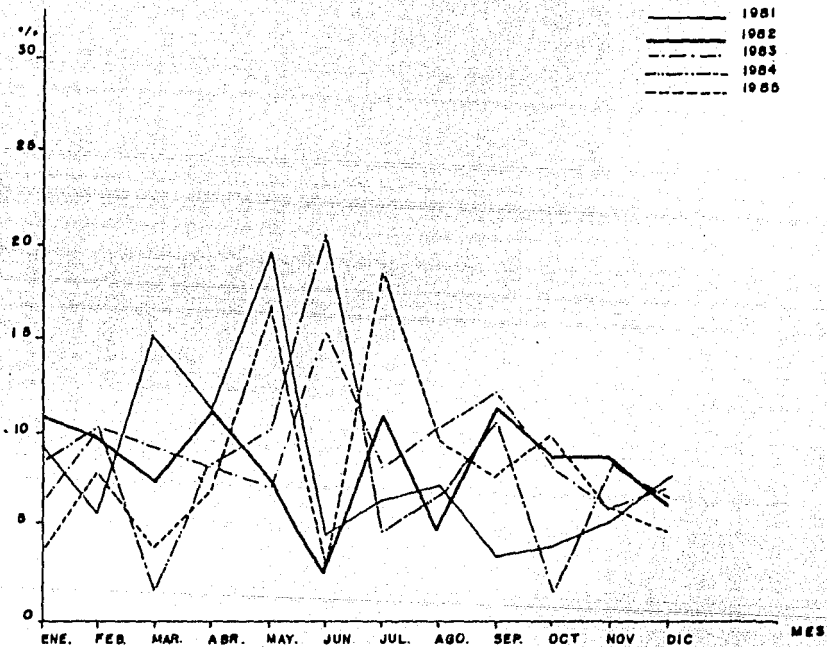


(GRAFICA B)

# TUBERCULOSIS EN HIGADOS

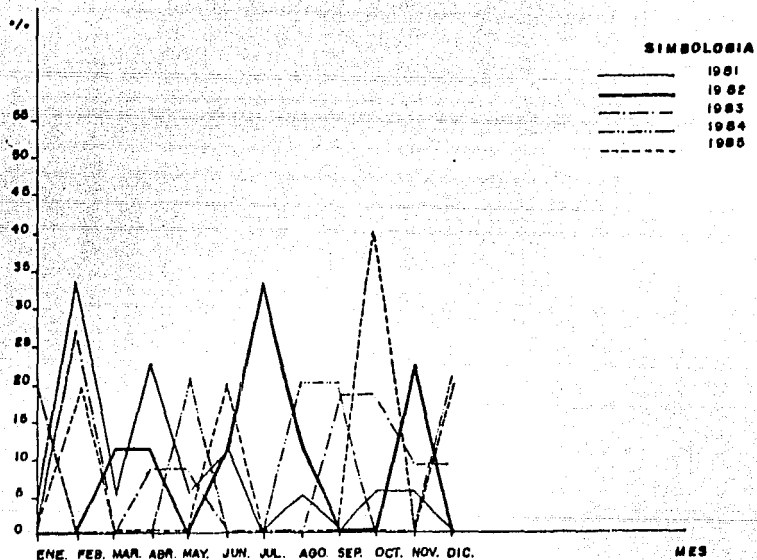
## SIMBOLOGIA

- 1981
- 1982
- - - 1983
- . - 1984
- - - 1985



(GRAFICA C)

PIEMIA Y ABSCEOS EN CANALES Y/O PARTES



(GRAFICA D)

Una vez hecho ésto se realiza el degüello cortando la vena yugular, posteriormente se desuella el animal de la cabeza, la cual es separada y descornada, se le quita pelo, piel y se lava para pasar al examen post-mortem.

Después la canal se coloca en una plancha de desuello donde se le quitan los miembros anteriores y posteriores a nivel de las articulaciones del tarso y del carpo.

Se desuella de la grupa, luego se hace un corte medial a través del esternón, se amarra el esófago y se separa de la tráquea, una vez hecho ésto se vuelve a colgar la canal pero ahora por ambos miembros posteriores, continuándose el desuello de los costados y el corte medial para que caigan las vísceras a un carro y ser llevadas al cuarto de vísceras en donde son separadas las torácicas de las abdominales para poder realizar la inspección, que en el caso de vísceras torácicas se hace en ganglios mediastínicos y bronquiales y en vísceras abdominales se hace en ganglios mesentéricos, contenido ruminal e intestinal, hígado y bazo.

Una vez que la canal ha sido eviscerada se termina de quitar la piel del dorso y posteriormente es dividida la canal en dos mitades (el corte es realizado a la mitad de la columna vertebral), se lava con agua limpia y se realiza la inspección post-mortem, que consiste en observar la apariencia de la canal, se hacen cortes en ganglios prescapulares, precrurales, iliacos, renales e intercostales.

Las canales que pasan dicha inspección son separadas, selladas y pasan a la cámara de preenfriamiento por un lapso de 24 horas a una temperatura de 2.2 a 3.5°C y así salir al mercado ya sea en cortes o como canal, según el mercado lo requiera.

## VI.- DISCUSION

La investigación realizada en este trabajo se compara con algunos datos que se tienen de los años de 1976 a 1980, la cual nos indica que E.G.O.S.A. T.I.F. No. 31 disminuyó el sacrificio de animales de 1981 a 1985 ya que en este lapso se sacrificaron 92209 animales y para el lustro anterior fue de 167434<sup>\*</sup> bovinos y por esto la producción de carne que salió al mercado fue también mayor el primer lustro, ya que fue de 26693.2 Ton. contra las 18021.3 Ton. de los años de 1981 a 1985 la participación de la producción de carne de la T.I.F. dentro de la producción del estado de Jalisco para los años de 1976 a 1980, fue del orden del 5.1% y para los de 1981 a 1985 fue sólo del 2.3%.

El tipo de animal sacrificado para cada lustro fue diferente ya que para los años de 1976 a 1980 el mayor número de animales fueron las vacas con 73925 que representaron el 44.2% del total de sacrificio de ese lustro y para 1981-1985 el mayor sacrificio lo tuvieron los novillos con 34051 animales que representaron el 36.9% del total de sacrificio.

A lo largo de la década 1976 a 1985 la procedencia del ganado fue principalmente del mismo estado y en menor proporción de estados circunvecinos como son Guanajuato, Michoacán, etc. Sin embargo la producción en su gran mayoría se quedó en el mismo estado, el resto tuvo ciertas variantes de acuerdo al tipo de producto, ya que la producción de carne tanto en canal como en cortes y residual, viajó a estados alejados como son el Estado de México, Distrito Federal, Nuevo León y Baja California Norte. Los subproductos la mayoría se quedaron en el mismo estado y el resto en estados circunvecinos.

---

\* M. Martínez (comunicación personal).

Dentro de las causas de decomiso a lo largo de los años de 1976-1985, dos enfermedades fueron las más relevantes tanto por sus índices de presentación como por su importancia a nivel de Salud Pública, ya que son enfermedades que transmiten el mismo u otro padecimiento al ser humano, dichas enfermedades fueron tuberculosis que ocupó el primer lugar en todo el decenio y Cisticerco bovis que ocupó el segundo lugar en los años de 1980-1985 y el tercer lugar en los años de 1976-1980.

La tuberculosis es considerada una enfermedad de tipo zoonótico por que es transmitida de los animales al hombre, debido a que el Mycobacterium bovis que es el agente causal de la enfermedad en los bovinos, afecta también al hombre produciéndole una enfermedad con curso crónico a subagudo en varios órganos siendo principalmente en pulmón. (12,27)

Se considera que los bovinos más afectados, son los lecheros y en menor proporción los de carne.

Como se mencionó anteriormente Cisticerco bovis es causa de decomiso básicamente por que provoca una infección en el intestino del hombre, resultando la teniasis (Taenia saginata) en donde el hombre es el huésped definitivo. (26)

La infección en el bovino se da cuando ingiere hierbas o pasturas contaminadas con aguas negras o por la fertilización con el contenido de las letrinas en donde los huevecillos se mantienen viables durante ocho o más semanas. (26)

El Cisticerco bovis se desarrolla principalmente en músculos, pero puede también hallarse en la grasa, afecta tanto animales adultos como becerros. (4)



El cisticerco tiene un color blanco grisáceo y los músculos donde más comunmente lo encontramos son los de la mandíbula y corazón, en segunda instancia son los de la lengua, cuello, diafragma y esófago. (26)

Una medida auxiliar en el control de las parasitosis, es la inspección sanitaria de la carne y la adecuada eliminación de excretas humanas, destrucción de las fuentes de infección mediante tratamiento a individuos parasitados y evitando la contaminación de la tierra con heces fecales del hombre. - (26)

De las principales causas de decomiso de canales y/o partes y de hígados, no hubo ninguna relación en cuanto a presentación estacional se refiere; ya que se tiene referencia según la literatura de que tanto distoma como septicemia, tienen épocas en las que se presentan con mayor incidencia y que en un momento dado son de presentación estacional, sin embargo las que tuvieron este tipo de comportamiento, fue telangiectasis, tuberculosis, piemia y abscesos.

Al comparar el método de sacrificio de E.G.O.S.A. con el del Rastro Municipal de Guadalajara se pueden determinar varias diferencias importantes como es la del rastro en donde son golpeados los animales para ser conducidos al corral de sacrificio, para la insensibilización se usa alternadamente puntilla y pistola, otra es que en el proceso de evisceración las vísceras caen al piso de la sala de matanza.

Por lo que al personal se refiere, además de no contar con indumentaria de trabajo, vemos dentro de la sala de matanza a personal muy joven (17 a 18 años).

## VII. - CONCLUSION.

- La participación de la producción de E.G.O.S.A. dentro de la producción del estado de Jalisco y de las empacadoras T.I.F. es bajo ya que en ambos casos no rebasa más allá de 4.0% a pesar de que dicha empacadora se encuentra en uno de los grandes centros de consumo del país, además de que se trata de una empacadora perteneciente a un gran consorcio, pero que funciona como si fuera -- una pequeña empacadora.
- La producción de E.G.O.S.A. fue disminuyendo notablemente a partir de cuando ya no hubo exportación (1980), situación que debió de haber sido a la inversa en virtud de que cada año aumenta la población por lo que es lógico suponer que aumenta la demanda de carne, y por esto surge una interrogante el saber si las empacadoras -- T.I.F. tienen como objetivo la exportación de carne o el abastecimiento a nivel nacional, ya que en los años de 1976-1980 que fueron los años en que se exportaba su producción fue más alta que la de los años 1980-1985.
- Por el lugar de procedencia y por las principales causas de decomiso se concluye que el estado de Jalisco de los años de 1975-1985 es una zona enzoótica para enfermedades tales como Tuberculosis y Cisticercosis bovina, ambas de importancia a nivel de Salud Pública.
- De las cinco principales causas de decomiso encontradas en E.G.O.S.A., sólo Septicemia aparece en la lista que la Red Nacional de Laboratorios de Diagnóstico de Patología Animal (16) reporta como causa de decomiso que -- produce pérdidas a la ganadería mexicana y enfermedades como Tuberculosis y Cisticercosis no aparecen en esta lista y como hemos visto, son enfermedades que han esta

do presente en Jalisco en los últimos diez años y por esto se hace necesario una revisión y actualización de dicha lista.

- La presentación de las principales causas de decomiso encontradas en E.G.O.S.A. no coincide con el tipo de animales sacrificados en mayor proporción "novillos", ya que tuberculosis es una enfermedad propia de animales adultos y de curso crónico, otra es Telangiectasis que es enfermedad de animales de engorda y adultos y Cisticercos bovis que en cierta medida es también propia de animales adultos, por lo anterior se concluye que las causas de decomiso mayoritarias no tienen una relación directa con el tipo de animal sacrificado para los años de 1981-1985, sin embargo para los años de 1976-1980 la principal causa de decomiso si tuvo una relación con el tipo de animal sacrificado ya que fueron Tuberculosis y vacas respectivamente.
- Otro aspecto en el que no hubo una relación en cuanto a lo que menciona la literatura y la que se encontró, fue la presentación estacional de septicemia y distoma, las cuales no mostraron dicho comportamiento.
- En E.G.O.S.A. existe una alteración en cuanto al cumplimiento al Artículo No. 32 del Reglamento antes mencionado, ya que los animales que resulten sospechosos en la inspección ante-mortem según el Reglamento deben ser aislados o retirados del establecimiento o sacrificados por separado, situación que en la empacadora no se lleva a efecto ya que los animales sospechosos son sacrificados al último, pudiendo provocar en algún momento contaminación a otras canales.
- Las instalaciones de E.G.O.S.A. se apegan a lo establecido por la S.A.R.H., sin embargo el laboratorio con --

que contaba el Médico Veterinario cuando empezó a operar las empacadoras y que es uno de los requisitos de la citada Secretaría para poder otorgar el permiso correspondiente a las plantas T.I.F. a desaparecido, sin embargo la operación del laboratorio es importante para un mejor control sanitario de la carne ya que como se puede observar las causas de decomiso en cuanto a su terminología usada es muy ambigua ya que una septicemia, un absceso, neumonía, etc., pueden ser originadas por varias etiologías por lo que con el laboratorio se podrían hacer diagnósticos más precisos y así poder establecer datos epizootiológicos repercutiendo esto en una mejora para la ganadería y la calidad de la carne, esta última también se vería mejorada si se aprovecharan los corrales de engorda en vez de estarlos rentando y con esto a su vez evitaría el intermediarismo en cierta medida.

- El proceso y la inspección que se lleva a cabo dentro de las empacadoras T.I.F. es en la mayoría de los casos mejor que el que se lleva a cabo en rastros municipales como es el caso del de Guadalajara, provocando con esto un mejor control sobre la transmisión de las enfermedades de los animales al hombre y una mejor calidad de la carne.

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

B I B L I O G R A F I A

- 1.- Almada Peñuñuri Eduardo; Tesis.  
"Funcionamiento e Inspección Sanitaria de Ganado Bovino de la Empacadora T.I.F. No. 31"  
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.  
U.N.A.M., 1970, México, D.F.
- 2.- Alvarez del Castillo Enrique, Primero, Segundo y Tercer  
"Informe de Gobierno, Jalisco 1984, 1985 y 1986".  
Secretaría General de Gobierno.
- 3.- Bartels H.  
"Inspección Veterinaria de la Carne".  
Editorial Acribia.  
1971, Zaragoza España.
- 4.- Blood D.C. et all.  
"Medicina Veterinaria".  
Editorial Interamericana.  
5/a. Edición, 1983, México, D.F.
- 5.- Brandly, P.J. et all.  
"Higiene de la Carne".  
Editorial C.E.C.S.A.  
3/a. Edición, 1977, México, D.F.
- 6.- Cañas Gómez Angel; Tesis.  
"Importancia de las Funciones del Médico Veterinario en la Operación de una Empacadora de Carne de Bovino de Inspección Federal".  
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.  
U.N.A.M., 1963, México, D.F.
- 7.- Coordinación General de Desarrollo Agroindustrial.  
"Documento de Trabajo para el Desarrollo Agroindustrial".  
Septiembre de 1982, México, D.F.
- 8.- Enciclopedia Geográfica de México.  
Editorial Salvat, S.A.  
1970:

- 9.- Forrest J.C. et all.  
"Fundamentos de la Ciencia de la Carne".  
Editorial Acribia.  
1979, Zaragoza España.
- 10.- García Solis José Luis; Tesis  
"Contribución al Estudio de Abastecimiento de Carne de Aves en el Establecimiento TIF A-18 en la Ciudad de Aguascalientes".  
Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán.  
U.N.A.M., 1985, México, D.F.
- 11.- Gómez Maranto Cecilio; Tesis.  
"Preparación de Carne Curada de Res en las Empacadoras T.I.F.".  
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.  
U.N.A.M., 1952, México, D.F.
- 12.- González Saldaña Napoleón et all.  
"Infectología Clínica".  
Editorial Trillas.  
1984, México, D.F.
- 13.- Instituto Nacional de Estadística, Geográfica e Informática.  
"Monografía del Estado de Jalisco".  
Miguel de la Madrid.
- 14.- Lawrie R.A.  
"Ciencia de la Carne".  
Editorial Acribia.  
2/a. Edición, 1977, Zaragoza España.
- 15.- Libby J.A.  
"Higiene de la Carne".  
Editorial C.E.C.S.A.  
4/a. Edición, 1981, México, D.F.
- 16.- Martell D. Mario.  
"La Salud Animal como Factor de Incremento de la Producción de Alimentos de Origen Animal".  
Actualidad Veterinaria, Volumen I, No. 12.  
Febrero de 1978, México, D.F.

- 17.- Ochoa Reyes María del Carmen; Tesis.  
"Crítica en lo que a Reglamentación Sanitaria se Refiere de la Matanza de Bovinos en Rastros Periféricos del D.F.".  
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.  
U.N.A.M., 1984, México, D.F.
- 18.- Pohls Padilla Francisco Javier; Tesis.  
"Las Empacadoras Tipo Inspección Federal en el Comercio de la Carne".  
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.  
U.N.A.M., 1984, México, D.F.
- 19.- Quintanilla Rodríguez Mario M.; Tesis  
"Pérdidas Económicas en Bovinos Ocasionadas por el Manejo en Rastros del D.F.".  
U.N.A.M., 1984, México, D.F.
- 20.- Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.  
"El Desarrollo Agroindustrial y la Ganadería en México".  
1982.
- 21.- Servicio de Archivo de Empacadora y Ganadera de Occidente, S.A.  
"Archivo de 1980-1985; Análisis de Producción; Guadalajara, Jalisco.  
1986.
- 22.- Sub-Secretaría de Ganadería, Dirección General de Ganadería.  
"Bases para Establecer una Empacadora Tipo Inspección Federal".  
S.A.R.H., 1977.
- 23.- Sub-Secretaría de Ganadería, Dirección General de Ganadería.  
"Como debe Construirse una Empacadora de Inspección Federal".  
S.A.R.H., Diciembre de 1976.
- 24.- Sub-Secretaría de Ganadería, Dirección General de Ganadería.  
"Presente, Pasado y Futuro de la Empacadora T.I.F.".  
S.A.R.H., Agosto de 1973.

- 25.- Sub-Secretaría de Ganadería, Dirección General de Ganadería.  
"Reglamento de la Industrialización Sanitaria de la Carne T.I.F."  
S.A.R.H., 1980, 2/a. Edición.
- 26.- Tay Zavala Jorge et all.  
"Parasitología Médica".  
Editorial Francisco Mendoza Cervantes.  
1982, México, D.F.
- 27.- Thorn W. George et all.  
"Medicina Interna".  
Tomo I, 5/a. Edición.  
Editorial La Prensa Mexicana.  
1977, México, D.F.