

101
24

EVALUACION DE LAS CAUSAS DE DECOMISO
EN BOVINOS SACRIFICADOS EN LOS RASTROS
MUNICIPALES DE LAS CIUDADES
POZA RICA Y TUMPAH, VERACRUZ
EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE
JUNIO DE 1985 A MAYO DE 1988

Tesis presentada ante la
División de Estudios Profesionales de la
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
de la

Universidad Nacional Autónoma de México

Para la obtención del título de
Médico Veterinario Zootecnista

por

Jorge Héctor Orea Ramírez

Asesores: M. V. Z. Alfonso Baños Crespo

M. V. Z. Norberto Vega Alarcón

México, D. F.

1990





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

CONTENIDO

	<u>Página</u>
I RESUMEN	1
II INTRODUCCION	2
III MATERIAL Y METODOS	12
IV RESULTADOS	17
V DISCUSIONES	19
VI LITERATURA CITADA	22
VII CUADROS	25
VIII GRAFICAS	40

I RESUMEN

OREA RAMIREZ, JORGE HECTOR. Evaluación de las causas de deceso en bovinos sacrificados en los rastros municipales de las ciudades de Poza Rica y Tuxpan, Veracruz, en el periodo comprendido de junio de 1985 a mayo de 1986 (bajo la dirección de: Alfonso Baños Crespo y Norberto Vega Alarcón).

El presente trabajo se realizó con el objetivo de evaluar las pérdidas económicas y de proteína animal por deceso de bovinos sacrificados en los rastros arriba mencionados. Se revisaron los libros de registro encontrando que durante el lapso estudiado en el rastro de Poza Rica, de 8,768 cabezas sacrificadas se decesaron 5.25 canales (0.059%). Teniendo como causa principal de deceso: traumatismos, con 729 Kg (87%); septicemia, 243 Kg (19%); tuberculosis, 243 Kg (19%); y tumores, 60.75 Kg (3%). Las pérdidas económicas son \$400,342.50 en pie; \$703,485.00 en rastro y de \$2'812,250.00 a nivel carnicería. En vísceras encontramos 571 órganos dañados con peso de 3,347 Kg (7.6% en relación a número de cabezas sacrificadas) cuya causa principal de deceso es por fascioliasis, con un peso de 2,295 Kg (87%); cirrosis, 400 Kg (12%); tuberculosis, 22 Kg (1%) y de pérdidas económicas \$1'003,830.00 en rastro y \$4'075,300.00 en carnicería. En las instalaciones de Tuxpan se sacrifican 5,101 bovinos, con una pérdida de 17.5 canales (3.4%) cuya causa principal del deceso es por traumatismos con, 1,931Kg (75%), por linfosarcoma se decesaron 243 Kg (10%); tuberculosis, 243 Kg (10%) y por artritis 180 Kg (5%). Las pérdidas económicas son \$254,462.50 en pie; \$1'312,770.00 en rastro y \$4'966,650.00 en carnicería. En vísceras encontramos de 1,053 órganos confiscados, con 5,265 Kg (20.8%) de peso y como causa principal del deceso: fascioliasis, con 4,507 Kg (85%); seguido de telangiectasia, 320 Kg (6%); abscesos piógenos, 180 Kg (4%); nódulos parasitarios, 100 Kg (2%); descomposición, 44 Kg (1%); tuberculosis, 11 Kg (1%) y 11 Kg por linfosarcoma (1%). Las pérdidas económicas son de \$1'948,970.00 en rastro y de \$8'391,600.00 en carnicería. Concluyendo que en los dos rastros mencionados, se obtuvo una pérdida total de \$7'578,900.00 de canal en carnicería y de \$10'466,800.00 de vísceras a nivel carnicería-consumidor.

II INTRODUCCION

Insistir en el alarmante problema alimentario por el que desde años atrás y en la actualidad está atravesando la humanidad debe ser motivo de preocupación de todos los sectores implicados en la producción de alimentos. Ocho millones de mexicanos no comen carne y se estima que en el mundo de 1.000 a 1.500 millones de personas padecen desnutrición. Recursos existen, sin embargo se les sub-utiliza o mal emplea (1,2,3,5,18,23). Por tales motivos resulta necesario aplicar Tecnología y Ciencia, encaminados a elevar y aprovechar al máximo los alimentos, y de ser posible a costos más accesibles para los grandes núcleos de población marginada que cada día consumen menos calorías (1,3,5,9,10). Ya que este consumo bajó de 2.750 calorías en 1967 a 2.510 calorías en 1978 (23).

Es necesario satisfacer la demanda de alimentos en cantidad suficiente y de buena calidad, tanto de origen vegetal como animal para una población mundial que crece demográficamente a un ritmo acelerado (5,23,25). En un estudio realizado por Vargas Lévaro en los 80's la humanidad se enfrenta a serios problemas para conseguir alimentos. Con una población mundial de 4,600 millones de habitantes en 1980, el 72% lo forman los habitantes de los países subdesarrollados y el 28% los países industrializados que tienen un ritmo de crecimiento del 2% anual o menos los alimentos de un 4%, pero en los países pobres, el crecimiento de la población es de 3% o más, mientras que la producción de alimentos crece a un ritmo de 1 a 1,5%. *

El futuro, para tratar de solucionar el problema alimentario, no se encuentra tanto en los países desarrollados como en los países por desarrollar. A fines del siglo los países en desarrollo, bien podrían duplicar su producción alimentaria. Para lograrlo según indica la F.A.O., sería necesario incrementar la producción en esos países al ritmo anual del 4% durante los 80's y del 3.7% durante los 90's. *

En el sector agropecuario y dentro del renglón de productos de origen animal, todos los miembros de la profesión veterinaria son elementos importantes dentro de la salud y economía de los pueblos, ya que tienen una formación eminentemente preventiva y juegan un papel fundamental en la atención de problemas de este tipo. Por lo que su formación debe por un lado contemplar una orientación sobre los problemas de salud nacional, efectuando inspecciones sanitarias para el decomiso de productos de origen animal que así lo ameriten, evitando con esto la probable transmisión de enfermedades que afectan al Hombre (2,5,10,12,22). Y por otro lado, debe adquirir una capacitación en el manejo de métodos y técnicas que le permitan fomentar la producción pecuaria y por tanto una mayor cantidad de alimentos de origen animal, elemento esencial dentro de la nutrición humana (1,2,3,19).

El país vive desde hace tiempo una situación crítica en cuestión de producción de alimentos para consumo de ciertos núcleos poblacionales, ya que en poco tiempo pasó a ser importador de éstos productos. En 1985 exportamos 1,348,000 tone-

* Alfonso, A. Editorial. La Hacienda, revista bimestral.

ladas de maíz y en 1979 importamos 1'331.000 toneladas del mismo producto, situación que agrava considerablemente nuestra economía interna y que es necesario frenar para evitar un hundimiento mayor. Por tanto, es imprescindible hacer un esfuerzo para lograr el desarrollo encaminado a acelerar todos los procesos de producción de ganado bovino y otras especies, y así tratar de satisfacer una demanda que se acrecienta cada día más por una población que requiere de mayor aporte de elementos nutritivos (2, 9, 26).

Uno de los grandes retos del crecimiento demográfico, es dar alimento a millones de nuevos mexicanos que cada año lo demandan. Esto nos obliga a técnicos y profesionales en el ramo a buscar alternativas y métodos científicos avanzados y actualizados que eviten y controlen los padecimientos más frecuentes que sufre el ganado vacuno, sobre todo poniendo especial interés en su última etapa durante el proceso de transformación de animal a alimento, ya que aparecen pérdidas no justificables y que se deben a prácticas y manejos inadecuados (1,3), así como un desaprovechamiento de algunos de los sub-productos (2,5). El reto consiste en producir excelente calidad de carnes que se traducirá en envidiable utilidad económica para el productor, e innegable buen crédito para el Médico Veterinario, que con su cuidado, dedicación y técnica, contribuye a la producción de alimentos (9,28).

Tomando en consideración lo anterior y que la carne de ganado bovino junto con sus derivados, son elemento importante

dentro de la economía de las masas como productos de origen animal, existe gran inquietud por conocer las causas de deceso; evaluando las pérdidas que con dichos decesos se ocasionan; son causas que motivan a contribuir inmediatamente con esta participación.

Es pertinente aclarar a las personas que lean estas líneas, que el objetivo principal de este trabajo, estriba en evaluar tanto económicamente, como por Kgs. de proteína animal, las pérdidas causadas por decesos; tratando de demostrar la necesidad de que en nuestro país hace falta aplicar tecnología y ciencia, además de una normalización oficial, y modernizar los actuales métodos de sacrificio, así como un mejor aprovechamiento y utilización de los animales para abasto por medio de educación a todos los sectores que intervienen en la producción agropecuaria, lo cual se traducirá en un mejor rendimiento de los alimentos producidos a tan alto costo (i. B.)

La evolución del hombre nos señala que en la prehistoria, SUS antecesores vivieron por milenios, en zonas subtropicales, alimentándose principalmente de frutos, raíces y vegetales. En otra etapa de su evolución incluyó en su dieta la carne que obtenía de animales muertos en un principio, y posteriormente de cacería. Más adelante cuando se vuelve sedentario, obtiene de la Agricultura los cereales y leguminosas, y de los animales cautivos la carne, leche y huevo que le proporcionan una dieta más balanceada (7).

Uno de los deberes del Médico Veterinario clínico de campo,

Zootecnista e inspector de productos de origen animal, es conocer signos y síntomas para detectar las enfermedades de los animales, ya que por negligencia, ignorancia y falta de esmero y dedicación de los productores, vaqueros, personal de rastro, entre otros, los animales al llegar a la última etapa de producción, no se aprovechan íntegramente, ya que los que presentan lesiones o enfermedades, no escaparán al ojo clínico de los inspectores sanitarios. De tal manera que indiscutiblemente serán decomisados parcial o totalmente, evitando todo posible contagio al consumidor; ya que no es suficiente que la carne que le sea ofrecida (al comprador) tenga apariencia normal, este espera obtener carne que sea producto de animales sanos, bajo condiciones estrictas que aseguren la eliminación de material enfermo y libre de contaminaciones (10.10.94). Además resulta imperativo que los productores y personal de rastro reciban en cada paso la asesoría de actividades relacionadas con la explotación, por un inspector adiestrado para tales efectos (1.4.19).

En México se han realizado diferentes estudios sobre los principales decomisos que sufren porcinos y bovinos, siendo en los primeros la cisticercosis y muertes, en transporte, las causas principales, y en los segundos, según datos consultados, la fasciolosis y traumatismos como principal causa de decomiso, no obstante que existen otras causas - como se observará en el desarrollo de este trabajo. Así encontramos que, de los trabajos realizados sobre causas de decomiso de bovinos inspeccionados en diferentes rastros del país, la mayoría trata sobre las pérdidas ocasionadas por la distomatosis hepática. Como lo reporta Ambia- en 1978, que de 8'216,465 bovinos sacrificados en todo el país, se

decomisaron 207,308 hígados parasitados por fasciola, y que equivale a una pérdida aproximada de \$80'000,000.00 (5).

Anteriormente, González en 1969 en el rancho de Ferrería, inspeccionando 1'208,035 hígados en el periodo entre 1965 a 1968, reporta un decomiso total de 52,404 piezas, con una pérdida económica de \$ 780,251.03 de ganado procedente de Veracruz, Tabasco y Chiapas (16).

Aluja en 1971 , en Ferrería, reporta que en sólo 90 días (octubre a diciembre), se decomisaron por lesiones debidas a traumatismos , 18 toneladas de carne de bovino . Con esta cantidad, se podrían haber alimentado durante el mismo tiempo 1,800 personas diariamente con 100g de carne (2). En el mismo rancho el decomiso mensual por traumatismos sólo en bovinos, asciende a más de 8 toneladas, lo que representa una pérdida anual de \$ 1'222,249.00 (4).

Bonilla, del 14 de septiembre al 15 de diciembre de 1972 , reporta que en el municipio de Tuxpan, Veracruz, el porcentaje de decomiso representó el 20.46%, y la suma en pérdida de peso fue de 312,528 Kg (11). Un año después se inspeccionan en dicho rancho 408 hígados, de los cuales se decomisó un 20.4%, y en Tuxtla Gutierrez, Chiapas, durante el mismo año, se inspeccionan 7,728 hígados con un porcentaje en decomiso del 2.0% (8). También determinó la frecuencia de fasciola sobre 483 hígados inspeccionados, 99 mostraban lesiones.

Valázquez en 1974 , en Aliacomiuco Estado de México, encontró

en 1,880 animales sacrificados. 516 higados decomisados con una pérdida de \$ 29,424.00 (35). Un año antes en 1973, en Tuxtla Gutierrez, Chiapas, Escamilla inspecciono 7,729 higados de los cuales se decomisaron 229 con una pérdida de \$19,572.00 (14).

Linarez en 1972, en el rastro municipal de Tlanepantla, Estado de México, únicamente en marzo reporta que de 6,033 animales transportados de diferentes ciudades se perdieron 33,629 Kg. con valor de \$ 12.80 por Kg. En pie esto nos dá un total de \$434,291.20 en pérdidas por traumatismos (20).

Sánchez T., en noviembre de 1973 y octubre de 1974 reporta que en el rastro de Jalapa, Veracruz, se decomisaron 757.12 Kg. de higados, lo que arrojó una pérdida económica de \$ 18,028.00 (22).

En Tulancingo, Hidalgo, se decomisaron igualmente por fasciola 6,806 Kg. que representan una fuga económica de \$ 87,090.00. durante el periodo de octubre 1974 a noviembre de 1975 (31).

García en 1975, en el rastro municipal de la Paz Estado de México, de 9,568 higados, se decomisaron 534.5 Kg. con una pérdida por la distomatosis, de \$ 9,189.00 (19). Un año después en Toluca Estado de México, Hernández detectó por la misma causa, 442,675 Kg. de higados afectados, el estudio duró 90 días y se valió la pérdida en \$ 113,291.00 (17).

Talares en 1977, en Cuautepéc Hidalgo, reporta 873 higados inspeccionados, de los cuales el peso de los afectados fue de 1,094 Kg. con una pérdida de \$ 22,088.00 (33).

Canales en 1979, en el frigorífico de Alvarado Veracruz, informa que de 4,463 bovinos sacrificados, se decomisaron 1,470 hígados por fasciola, con un valor de \$ 102,900.00; melancosis arrojó un decomiso de 425 Kg. y \$ 26,500.00 en pérdidas, vermes pulmonares 12 Kg y \$ 400.00; mastitis 17 Kg con una pérdida de \$720.00; por tuberculosis 806 Kg y \$ 40,000.00 en pérdida económica (13). Como lo muestra este trabajo, las pérdidas más considerables se deben al decomiso por fasciolosis.

Ponce del 10. de septiembre de 1978 al 31 de agosto de 1980, en Aguascalientes encontró 167,493 hígados inspeccionados con un 6.82% de decomiso, con pérdidas calculadas en \$ 927,101.00 (26), y Regalado (29), en el periodo de agosto a diciembre de 1979, inspecciona en Tabasco 3,400 hígados con 1,453 positivos a fasciola, concluyendo que para 1979 la repercusión económica por decomiso de hígados dañados fue de \$ 55,717,351.00.

Lobato en 1982, en el rastro de Cd. Netzahualcóyotl, Estado de México, reporta que de 51,894 bovinos sacrificados, el decomiso de 1,619 hígados aportó \$ 615,865.50 en pérdidas a nivel rastro, \$ 760,104.50 a nivel introductor, y \$ 901,036.58 a nivel de mercado-consumidor (31).

Otro factor que hay que tomar en cuenta, es el relacionado con las pérdidas por sacrificio de hembras gestantes, y para este caso Angeles (7) en 1993 reporta que de 6,115 vacas sacrificadas, 2,596 se hallaban gestantes y toma en cuenta un 5% menos de valor calculado de mortinatos, dando un total de 2,561 becerros a \$1,000.00 cada uno. Para los alcances de este trabajo, no será

tomado en cuenta tal factor, ya que es necesario consultarlo por separado para una información mas exacta al respecto, y la cual sería motivo de otro estudio.

Quintanilla en 1984, en los rastro del Distrito Federal, encontró que existía una pérdida promedio al día de 184.76 kg, ocasionada por diversos traumatismos y mal sanejo, con un precio de \$ 370.00 el Kg. Esto arrojó pérdidas por \$50,949.36 promedio al día por estas causas (27).

Muñoz, de junio de 1984 a junio de 1985, en Morelia Michoacán, encontró que de 21,108 animales sacrificados, se decomisaron 205 hígados, lo cual arroja una pérdida económica de rastro a intermediario de \$207,405.00, de intermediario a mercado de \$ 507,305.00 y de mercado a consumidor \$ 675,500.00 (84).

Romero en 1986, en el rastro de Orizaba, Veracruz, en un estudio similar obtuvo de 8,143 bovinos sacrificados, 583 hígados afectados por el trematodo (2,515 kg de peso), una pérdida económica a nivel rastro de \$ 654,650.00, de introducción a carnicería \$ 1'279,100.00 y de carnicería a consumidor de \$2'421,000.00 (90).

La evaluación de las pérdidas económicas ocasionadas por fasciolosis es difícil debido a unadiversidad de factores, debiéndose analizar no sólo las pérdidas de hígados, sino la mortandad y morbilidad, con la consecuencia de esta última en disminución del rendimiento animal (8).

JUSTIFICACION

Existe gran interés por conocer las causas de deconisis parciales y totales de bovinos, considerando principalmente los siguientes factores:

- a) Pérdidas en proteína y productos de origen animal, destinados para consumo humano.
- b) Pérdidas económicas, que aumentan proporcionalmente al considerarse el alza del valor comercial de estos productos en los últimos meses.

La presentación desde el punto de vista económico, en cuanto a las pérdidas, varía de un mes a otro, lo cual se demostrará con el desarrollo de este trabajo.

HIPOTESIS

Es factible que las causas de deconiso de bovinos sacrificados en los rastros de las ciudades de Poza Rica y Tuxpan, Ver., durante los meses de Junio de 1965 al mes de Mayo de 1966, sean de gran importancia y consideración.

OBJETIVO

Evaluar pérdidas económicas causadas por estos deconisos durante dicho periodo en los rastros mencionados, estableciendo la pérdida en proteína animal y la cantidad de individuos que podrían haberse alimentado con los órganos deconizados.

III. MATERIAL Y METODOS

a) El trabajo se realizó consultando los registros de decomiso de los rastros ya mencionados, de Junio de 1985 a Mayo de 1989, con el objeto de obtener recuento de órganos decomisados y evaluar las pérdidas económicas que dichos decomisos ocasionaron.

b) Obtenido el número de órganos decomisados mensualmente, se obtuvieron el peso en kg correspondiente a cada decomiso, asignándole un peso promedio por órgano decomisado.

c) Se investigó el precio del kg de cada órgano en los meses estudiados a nivel de rastros, introductor a carnicería y de carnicería a consumidor, mediante entrevistas directas con cada uno de los implicados en este negocio.

d) En esta forma se obtuvieron las pérdidas económicas en sus diferentes etapas de comercialización.

e) Los resultados así obtenidos, se demuestran en los cuadros de diseño experimental que en el anexo se citan, a fin de demostrar las cuantías de las pérdidas tanto económicas como alimentarias.

DESARROLLO

Situación Geográfica del municipio de Poza Rica, Ver.

El municipio de Poza Rica está situado en el Valle del antiguo Totonicapán, ubicado en la margen derecha del Rio Cazones; dicha Ciudad se encuentra a 35 Km de la costa, a los $20^{\circ}32'$ de Latitud Norte, y los $97^{\circ}28'$ de Longitud Oeste del meridiano de Greenwich y a 60 m sobre el nivel del mar.

Limites y extensión: Dicho municipio tiene la forma de triángulo, cuyo vértice al norte está formado por el municipio de Cazones, al este con el de Papantla y al oeste con el de Tihuatlán. La superficie municipal cuyos límites se mencionan es de 83.2 Km² los cuales se distribuyen de la siguiente manera: (28)

Area Rural: 4,108 has. (65%).

Area Urbana: 8,212 has. (35%).

Hidrografía: Poza Rica está cruzado por el río Cazones de sur a este, cuyos arroyos formados por esta corriente descienden de la Sierra de Hidalgo. (28)

A la altura de Poza Rica recibe por la margen izquierda los arroyos Totolapa y Acusteapa, y por la margen derecha los arroyos que cruzan la ciudad y que son: El Hueloque, Maliz y Moyejón. (28)

Orografía: Poza Rica generalmente es plano y está circundado por pequeñas elevaciones de terreno, entre las cuales el más importante se le denomina "Cerro del Abuelo", junto con otras colinas que circundan dicha ciudad. (28)

Clima: Siguiendo la clasificación de Köppen en Poza Rica, Veracruz, es Aw₁ (a). El clima Aw es denominado clima caliente sub-húmedo (Aw₂ , sería más húmedo que Aw₁), W= lluvias en verano. w= dos estaciones lluviosas separadas por una temporada seca corta en el verano y una larga en la mitad fría del año (noviembre-abril). (a)= no extremoso; con temperatura promedio anual 25.4°C (con una oscilación de 8.7°C), y una precipitación promedio anual de 1,259.3 mm (% lluvias 8 meses más húmedos 85.3 mm y % lluvias en invierno de 5.8 mm).

Area de trabajo: Rastro Municipal de Poza Rica, Ver., siendo éste, el lugar mas importante en la zona Norte por su tecnología con respecto a la matanza, y es aquí donde llegan bovinos de los municipios adyacentes, predominando el ganado de desecho (vacas de reemplazo), aunque en algunas ocasiones se sacrifica ganado de primera. Estos animales son inspeccionados por empleados sin ninguna preparación técnica y para el caso de este trabajo los libros revisados mostraban gran deficiencia por parte del inspector, ya que únicamente deconizó higados con lesiones por fasciolosis y canales que mostraban lesiones por traumatismos graves.

Por lo anterior, los resultados obtenidos en comparación con el rastro de Tuxpan, y cuyo inspector es un Profesional de la Medicina Veterinaria, muestran gran diferencia en cuanto a deconidos se refiere, lo cual radica en los resultados (perdidas) obtenidos que se muestran en los cuadros de diseño experimental, mas adelante. A diferencia del rastro de Tuxpan el de Poza Rica cuenta con buenas instalaciones, que facilitan el preparado de la canal en forma mecánica y sin que se tenga el mas mínimo contacto con el suelo.

Situación Geografica del Municipio de Tuxpan, Ver.

La Ciudad y Puerto de Tuxpan de Rodríguez Cano, cabecera de municipio, está situado en la zona Norte de Veracruz; situado sobre el margen del Rio Pantepes (también llamado Rio Tuxpan), a los $20^{\circ}30'$ de latitud Norte y $97^{\circ}24'$ de longitud Este, a 14 m. sobre el nivel del mar y posee una superficie de $1,051.89 \text{ km}^2$. Sus límites son, al Norte con el municipio de Tamiahua, al Sur con

los de Tihuatlán y Cazones, al este con el Golfo de México y al Noroeste con el municipio de Alaso-Tenapache. (285)

Hidrografía: Por ser una región cercana al mar existen corrientes de agua que alimentan al Río Tuxpan: La Laguna de Tampanachoco, que es la primer corriente verdadera. El mencionado río nace en la Sierra Madre Oriental y comprende los ríos Vinazco y Pantepec, de los estados de Puebla, Hidalgo y Veracruz. (285)

Orografía: El municipio de Tuxpan es de forma plana con una pendiente al Norte, este y oeste, presenta pocas elevaciones, ya que el estado de Veracruz tiene altitudes menores de los 100 m sobre el nivel del mar. (285)

Clima: Siguiendo la clasificación de Köppen, es de tipo $Aw''_2(Cc)$, similar a la de Poza Rica con la única variante que es más húmedo en Tuxpan (w''_2) con temperatura promedio anual de $25.0^{\circ}C$ (con una oscilación de $8.5^{\circ}C$) y una precipitación promedio anual de 1637.3mm (X lluvias 6 meses más húmedos 83.7 y X lluvias en invierno de 8.1mm).

Area de Trabajo: Rastro Municipal de Tuxpan, Ver., el cual recibe ganado de los lugares circunvecinos, predominando ganado de desecho tipo doble propósito. La inspección se realiza por personal técnico especializado, que se encarga de una manera eficaz en el deconiso de órganos que así lo ameritan.

El rastro cuenta con instalaciones regulares, ya que parte del desholle de la canal se lleva a cabo en el piso y por

personal que carece del mínimo de educación para llevar a cabo esta tarea, ya que en ocasiones provocan sufrimiento innecesario a los animales. Y por otro lado, no existe la mínima vigilancia para impedir la entrada tanto de gente que nada tiene que hacer ahí, como de perros que deambulan por la sala de natación.

IV RESULTADOS

De los 8.783 bovinos sacrificados en el rastro de Poda Rica, en el periodo estudiado, se decomisaron 5.25 canales, con un peso total de 1.275 Kg., lo que representa el 0.59 %del número de cabezas (Cuadro No. 1). Las causas en orden de frecuencia se debieron a: traumáticos múltiples 729Kg (57%), septicemia 243Kg (19%); tuberculosis 243Kg (19%) y tumoraciones 60.75Kg (5%). (Figura No.1). La pérdida por este concepto es de: \$ 400,342.60 de ganado en pie; \$ 703,485.00 en rastro, y de \$ 2'812,250.00 a nivel carnicería consumidor (Cuadros 2 y 3).

Por lo que hace al decomiso de vísceras en el mismo rastro, hubo 671 órganos lesionados con un peso de 3.347 Kg., que significa un 7.66% en relación al número de cabezas sacrificadas (Cuadros 4 y 5). se encuentra que la principal causa de decomiso es por: fascioliasis, con 585 hígados y un peso de 2,295Kg. (87%); cirrosis, 80 hígados que pesan 400Kg (12%),y tuberculosis, 2 "varillas"^M con 22 Kg (1%) (Figura 2). En éste renglón las pérdidas monetarias son de \$ 1'003,320.00 en rastro y de \$4'075,200.00 en el nivel de comercialización en carnicería. (Cuadros 5 y 6).

^MDesignándose como "varilla" al conjunto de vísceras que comprende al corazón, pulmones e hígado.

En el rastro de Tuxpan, en el lapso que comprende la investigación, observamos que de 5,101 bovinos sacrificados, se decomisaron 17.5 canales con un peso de 2,547Kg (0.34% del total de bovinos). Entre otras causas, por orden de frecuencia encontramos: traumatismo 15 canales, que pesaron 1,931Kg (75%). Cabe la observación de que por algunos casos las canales se "higienizaron", teniendo como pérdida promedio 15 Kg, en cada caso, por lo que en este rastro y solamente en este rubro, se obtiene una recuperación de \$ 932,205.00 a nivel de rastro (Cuadros 7 y 8). Igualmente, por linfosarcoma generalizado se decomisa una canal de 243Kg (10%); por tuberculosis una canal de 243Kg (10%), y debido a artritis, media canal de 120 Kg (5%) (Figura 3). Por el concepto anterior las pérdidas económicas ascienden a: \$254,462.50 por ganado en pie; \$ 1'312,770.00, en rastro y de \$ 4'066,650 comercializado en carnicería (Cuadros 8 y 9).

Así mismo, las vísceras decomisadas en el mismo rastro son del orden de 1,063 órganos lesionados que significa el 20.83% del ganado sacrificado, con un peso de 5,285 Kg. (Cuadro 10 y 10A). El principal motivo es por fascioliasis, con 914 hígados y un peso de 4,570Kg (86%); también se presentó telangiectasia, con 54 piezas y peso de 320 Kg (6%); abscesos piégenos 32 hígados que pesan 190 Kg (4%); nódulos parasitarios 25 pulmones con un peso de 100 Kg (2%); descomposición 4 varillas con un peso de 44 Kg (1%); tuberculosis 1 varilla de 11 Kg (1%) y una varilla por linfosarcoma generalizado de 11 Kg (1%). (Fig. No. 4). Se estiman las pérdidas económicas en: \$ 1'548,070.00 en valor de rastro y \$9'391,600.00 a nivel de carnicería consumidor (Cuadros 11 y 12).

V DISCUSIONES

El trabajo de investigación realizado durante los meses de junio de 1985 a mayo del año siguiente, en los rastros municipales de Poza Rica y Tuxpan Veracruz, enfrentó en su desarrollo, una serie de obstáculos que reducen la posibilidad de una evaluación objetiva del tema tratado, entre otras por lo siguiente:

- Falta de personal calificado en los centros de matanza para realizar el deconiso de canales y vísceras, ya que ocurre en las instalaciones de Poza Rica, que la persona encargada de esta tarea carece de los conocimientos necesarios para desempeñarla adecuadamente.

- Ausencia de registros confiables que especifiquen las causas del deconiso, y si este fue total o parcial. En el mismo rastro citado líneas arriba, sus reportes no señalan si las pérdidas por deconiso de canales debido a traumatismos, fueron totales o parciales obteniendo alguna recuperación.

- Y las presiones de los introductores de ganado, que se valen de la amenaza o la extorsión, para que sus animales, en algunos casos con signos de enfermedad, no sean rigurosamente inspeccionados.

No obstante, los resultados que arroja el estudio son ilustrativos de las causas y las pérdidas económicas del

deconiso de vísceras y canales, y permiten apuntar para la discusión los siguientes aspectos:

PRIMERO. - Si bien los porcentajes de pérdidas económicas no son significativos del volumen total de productos cárnicos comercializados en su nivel último: carnicería-consumidor, es evidente que existe desperdicio de alimento y se deben tomar las medidas adecuadas para evitarlo. Por otro lado, debe considerarse que el ganado sacrificado, generalmente se considera de desecho, por lo que su precio es menor.

SEGUNDO. - Las cifras manejadas, demuestran que en las instalaciones de Tuxpan, existe un mayor número de deconisos a pesar de ser menor el número de animales sacrificados. Infiere en esto, que en esta ciudad, se cuenta con los servicios de un M.V.Z. capacitado, que desempeña su trabajo con todo el rigor profesional.

TERCERO. - Es notorio, en el caso de deconiso por canales, que el mayor índice es originado por traumatismos, lo que posibilita salvamento de partes no dañadas. Tal situación obedece, al manejo inadecuado del ganado desde que es embarcado en los potreros, hasta su llegada al rastro, donde su manejo no es del todo adecuado por parte de los trabajadores que ahí laboran.

CUARTO. - En lo que respecta al deconiso de vísceras, se observa que como causa principal de deconiso es por fasciola hepática en ambos rastros y que aún no se ha podido controlar a la fecha con mejores resultados tal problema.

Con base a los puntos anteriores es posible establecer la necesidad que existe de aplicar tecnología y ciencia, así como normalizar y actualizar los métodos de crianza, explotación y sacrificio para el máximo aprovechamiento de los animales para abasto, ya que se incineraron 695 Kg promedio al mes, pudiendo alimentar a 118 individuos con 100 g cada uno diariamente durante un año .

VI LITERATURA CITADA

- 1.- Aluja, A.S.de: Factores de manejo y sacrificio que afectan a la producción de la carne. Rev. Vet.Mex., 14 (43): 221-227 (1983).
- 2.- Aluja, A.S. de, y Berruacos, H.: Problemas del aprovisionamiento de carnes en el D.F. y su trascendencia al bienestar humano. Rev. Vet. Mex. 4 (83) : 166-178. (1973).
- 3.- Aluja, A.S. de, Paasch, M. : El desperdicio de un elemento básico en los rastros del País. Rev. Gan. Mex., 1:33-35- - (1970).
- 4.- Aluja, A.S. de, y Paasch, M. : Transporte de animales. Rev. Vet. Mex., 4 (43): 281-288 (1973).
- 5.- Aluja, A.S., Paasch M., Méndez, D., Uruchurtu, M.a. : Higiene, sacrificio y desperdicio en algunos rastros del País. Rev. - Vet. Mex., 5 (43): 105-114 (1974).
- 6.- Ambia, M.J.: Pérdidas económicas por deconiso de Hígados infestados por fasciola hepática en algunos rastros de México. Noticias Norden, 9:18-19 (1982).
- 7.- Angeles de la llave, J.A.: Índice e importancia económica de las vacas gestantes sacrificadas en el rastro de Ferrería. - Tesis de Licenciatura, Fac. de Med Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. (1983).
- 8.- Anónimo. : La Fasciolosis en México. Editado por Merck Sharp and Dohme de México, S.A. de C.V., División Agropecuaria - - (1969)
- 9.- Barrientos, C.D.:Causas de deconiso en ganado bovino sacrificado en el rastro de la Ciudad de Orizaba, Ver. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Veracruzana, Veracruz, Ver. (1984).
- 10.- Bartels, H.: Inspección Veterinaria de la carne. Editorial Acribia, Zaragoza, España. 1971.
- 11.- Bonilla, C.A.:Contribución al estudio de la Fasciola spp. su frecuencia e importancia en ganado bovino del municipio de Tuxpan, Ver., Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y - Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. (1974).
- 12.- Calvin, W.S.: Medicina Veterinaria y Salud Pública. Organización Editorial Novaro, S.A. México, D.F.1968.

13. - Canales, D.J.: Diversas causas de deconiso en el rastreo y frigorífico de Alvarado, Ver. y su impacto económico. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Veracruzana, Veracruz, Ver. 1979
14. - Escanilla, J.G.: Estudio nosográfico de fasciola hepática en el ganado bovino en el rastreo de Tuxtla Gutiérrez, Chis. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 1978.
15. - García C. F.: Pérdidas económicas por el deconiso de hígados parasitados con fasciola hepática en bovinos procedentes de Veracruz, sacrificados en el rastreo de La Paz, Edo. de Mex. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 1978.
16. - González, H.A.: Evaluación de las pérdidas económicas ocasionadas por el deconiso parcial o total de hígados de bovino parasitados con fasciola hepática en el rastreo de Ferrería. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 1988
17. - Hernández, F.J.: Incidencia de fasciola hepática y su repercusión económica por deconiso de hígados afectados en el rastreo municipal de Toluca, Edo. de Mex. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 1978
18. - Jiménez, C.: Mencionado por Aluja, A.S. y Berruecos, M. en Problemas del Aprovisionamiento de carnes en el D.F. y su trascendencia al bienestar humano. Rev. Vet. Mex. 4 (2): 166-173 (1973).
19. - Libby, J.A.: Higiene de la carne. Cia. Edit. Cont., S.A. México, D.F. 1981.
20. - Linares, R.D.: Pérdidas económicas de carne deconisada por errores en el manejo de los animales. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 1978.
21. - Lobato, S.G.: Pérdidas económicas por deconiso de hígados parasitados con fasciola hepática en el rastreo de La Paz, Edo. de Mex. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 1978.
22. - Mitchell, J.R.: Guide to Meat Inspection in the Tropics Commonwealth Agricultural Bureaux. Farnham Royal, Bucks, England. Second Edition 1980.
23. - Moore, L.F. y Collins J.: El Hambre en el Mundo Diez Mitos. Editado por COPIDER. Institute for food development policy. Sintetizado por: Aguilar V.A. (1980).

- 24.- Muñoz, V.J.: Pérdidas económicas por deconiso de hígados parasitados con fasciola hepática en el rastro municipal de Morelia, Michoacán, en el periodo comprendido de Junio de 1984 a Junio de 1985. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F. 1986.
- 25.- Posa, V.P.: Brucelosis bovina en el ganado sacrificado en el rastro municipal de Tuxpan, Veracruz. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Veracruzana, Tuxpan, Veracruz. 1984.
- 26.- Ponce, A.J.: Pérdidas económicas causadas por deconiso de hígados con fasciola hepática en bovinos sacrificados en empacadora T.I.F. No. 48 en Aguascalientes. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 1981.
- 27.- Quintanilla, R.M.: Pérdidas económicas en bovinos ocasionados por mal manejo en rastros del D.F. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 1984.
- 28.- Ramírez, R.J.: Pérdidas económicas por deconiso de hígados de bovino parasitados por fasciola hepática en el rastro de Poza Rica, Ver. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Veracruzana, Tuxpan, Ver. 1984.
- 29.- Regalado, D.E.: Repercusión económica por deconiso de hígados afectados por fascioliasis en el Estado de Tabasco. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 1980.
- 30.- Romero, L.J.: Pérdidas económicas por deconiso de hígados parasitados con fasciola hepática en el rastro municipal de Orizaba, Ver. en el periodo de junio 1984 a junio 1985. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 1986.
- 31.- Sánchez, A.A., Herrera, R.D. y Barica, D.Z.: Incidencia de fascioliasis y su valoración económica a partir de hígados deconizados de ganado Holstein nativo de la región, sacrificado en el rastro municipal de Tulancingo, Hgo. Tec. Pec. en Mex., 30:110, (1976).
- 32.- Sánchez, T.S.: Prevalencia y alteraciones macroscópicas por fasciola hepática en bovinos sacrificados en el rastro municipal de Xalapa, Ver. en el periodo comprendido de noviembre de 1973 a octubre de 1974 y su repercusión económica. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver. 1974.

33. - Tabares, B.E.: Estudio sobre la epizootiología e importancia de la fascioliasis en ganado bovino y pérdidas económicas por deceso de hígados parasitados en el municipio de Cuautepec. Hgo. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 1977.
34. - Thornton's.; Heat Hygiene. Edited by J.F. Gracey Bailliere Tindal and Casell, London 7th. edition 1981.
35. - Velázquez, O.G.: Incidencia, epizootiología e importancia de la fasciola en ganado bovino lechero del municipio de Atlacomulco, Edo. de Mex. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 1974.

VII CUADROS

CUADRO 1

Número de canales de bovino decomisados durante el periodo de Junio 1985 a Mayo 1986. Su causa, peso y destino. Rastro Poza Rica, Ver.

Fecha mes año	Ng de canales	causa del decomiso	Peso en Kg (1)	destino
Jun 85'	1/2 canal	Traumatismo múltiple	121.50	Paila
Jul 85'	-0-	-0-	-0-	-0-
Ago 85'	1 canal	Septicemia Hemorrágica	243.00	Paila
Sep 85'	1/4 canal	Traumatismo múltiple	60.75	Paila
Oct 85'	-0-	-0-	-0-	-0-
Nov 85'	1/4 canal	Tumoración	60.75	Paila
	1/2 canal	Traumatismo	121.50	Paila
Dic 85'	1/4 canal	Traumatismo	60.75	Paila
Ene 86'	1/2 canal	Traumatismo	121.50	Paila
Feb 86'	1/4 canal	Traumatismo	60.75	Paila
Mar 86'	1/2 canal	Traumatismo	121.50	Paila
Abr 86'	1 canal	Tuberculosis	243.00	Paila
May 86'	1/4 canal	Traumatismo	60.75	Paila
TOTAL	5.25 canales		1,275 Kg	

(1) Tomando como base los parámetros de Mitchell J. R. (22)

CUADRO 2

Pérdidas por decomiso de canales de bovino, de Junio 1985 a Mayo 1986 Rastro Poza Rica, Ver.

Fecha Mes Año	Nº anís sacrificados	Nº canales decomisados	%decomiso en el mes	Kg. decomisados	Valor en canal	Valor recuperado \$	Pérdidas \$
Jun 85	740	1/2 canal	.067	121.50	\$490 Kg	-0-	58,328.00
Jul 85	818	-0-	-0-	-0-	\$490 Kg	-0-	-0-
Ago 85	796	1 canal	.125	243.00	\$490 Kg	-0-	119,079.00
Sep 85	797	1/4 canal	.035	60.75	\$500 Kg	-0-	30,375.00
Oct 85	828	-0-	-0-	-0-	\$500 Kg	-0-	-0-
Nov 85	580	3/4 canal	.110	182.25	\$510 Kg	-0-	92,947.50
Dic 85	738	1/4 canal	.033	60.75	\$530 Kg	-0-	32,197.50
Ene 86	775	1/2 canal	.064	121.50	\$550 Kg	-0-	66,825.00
Feb 86	725	1/4 canal	.034	60.75	\$550 Kg	-0-	33,412.50
Mar 86	561	1/2 canal	.089	121.50	\$600 Kg	-0-	72,900.00
Abr 86	727	1 canal	.137	243.00	\$650 Kg	-0-	157,950.00
May 86	671	1/4 canal	.037	60.75	\$650 Kg	-0-	39,487.50
TOTAL	8,763	5.25 c.	.059 %	1,275 Kg			\$703,485.00

CUADRO 3

Pérdidas por desecho de canales de bovino, durante el periodo de Junio 1985 a Mayo 1986. Rastro Peza Rica, Ver.

Fecha Mes AÑO	Kg desechos	Valor en Ptas	Pérdidas	Valor en carnicería	Pérdidas
Jun 85	121.5	\$265 Kg	32,197.50	\$1,800 Kg	218,700.00
Jul 85	-0-	\$265 Kg	-0-	\$1,800 Kg	-0-
Ago 85	243	\$275 Kg	62,825.00	\$1,900 Kg	461,700.00
Sep 85	60.75	\$290 Kg	17,617.50	\$1,350 Kg	115,425.00
Oct 85	-0-	\$290 Kg	-0-	\$1,350 Kg	-0-
Nov 85	182.25	\$300 Kg	54,675.00	\$2,000 Kg	364,500.00
Dic 85	60.75	\$300 Kg	18,225.00	\$2,000 Kg	121,500.00
Ene 86	121.5	\$330 Kg	40,095.00	\$2,100 Kg	285,150.00
Feb 86	60.75	\$330 Kg	20,047.50	\$2,100 Kg	137,575.00
Mar 86	121.50	\$350 Kg	42,525.00	\$2,200 Kg	267,000.00
Abr 86	243	\$350 Kg	85,050.00	\$2,200 Kg	534,600.00
May 86	60.75	\$380 Kg	23,085.00	\$2,400 Kg	145,800.00
TOTAL	1,275 Kg		\$400,342.50		\$2,612,250.00

CUADRO 4

Número de vísceras de bovino decomisados durante el periodo de Junio 1985 a Mayo 1986. Su causa peso y destino. Rasto Poza Rica, Ver.

Fecha mes año	Nº de vísceras	causa del decomiso	Peso en Kg	destino
Junio 85'	26	higados fasciola héptica	130	Paila
	11	higados cirrosis	53	"
Julio 85'	49	higados fasciola héptica	245	Paila
	7	higados cirrosis	35	"
Agosto 85'	57	higados fasciola héptica	285	Paila
	5	higados cirrosis	25	"
Sept 85'	33	higados fasciola héptica	190	Paila
	9	higados cirrosis	45	"
Octubre 85'	46	higados fasciola héptica	230	Paila
	6	higados cirrosis	30	"
Noviem 85'	24	higados fasciola héptica	120	Paila
	6	higados cirrosis	30	"
Diciem 85'	101	higados fasciola héptica	505	Paila
	7	higados cirrosis	35	"
Enero 86'	50	higados fasciola héptica	250	Paila
	4	higados cirrosis	20	"
Febrero 86'	60	higados fasciola héptica	440	Paila
	8	higados cirrosis	40	"
	1	varilla tuberculosis	11	"
Marzo 86'	17	higados fasciola héptica	85	Paila
	6	higados cirrosis	30	"
Abril 86'	34	higados fasciola héptica	170	Paila
	4	higados cirrosis	20	"
	1	varilla tuberculosis	11	"
Mayo 86'	55	higados fasciola héptica	275	Paila
	7	higados cirrosis	35	"
TOTAL	671 piezas		3,347 Kg	

CUADRO 5

Pérdidas por deceso de vísceras de bovino, de Junio 1985 a Mayo 1986 Restro Poza Rica, Ver.

Fecha Mes AÑO	Ng. anim. sacrificados	Ng. vísceras deconizadas	% decon. en el mes	Kg. deconizados	Valor en canal	Valor recuperado	Pérdidas \$
Jun 85'	740	37	5%	185	\$230Kg	-0-	46,250.00
Jul 85'	818	56	6.84%	230	\$250Kg	-0-	70,000.00
Ago 85'	796	62	7.78%	310	\$260Kg	-0-	80,600.00
Sep 85'	707	47	6.64%	225	\$270Kg	-0-	63,450.00
Oct 85'	825	52	6.30%	260	\$270Kg	-0-	70,200.00
Nov 85'	680	30	4.41%	150	\$280Kg	-0-	42,000.00
Dic 85'	738	108	14.63%	540	\$300Kg	-0-	162,000.00
Ene 86'	775	54	6.96%	670	\$320Kg	-0-	86,400.00
Feb 86'	725	99	13.51%	491	\$320Kg	-0-	157,120.00
Mar 86'	561	23	4.09%	115	\$350Kg	-0-	40,250.00
Abr 86'	727	41	5.36%	201	\$350Kg	-0-	70,350.00
May 86'	671	62	9.23%	310	\$370Kg	-0-	114,700.00
TOTAL	8,763	771	7.65%	3,347			\$1'003,320.00

CUADRO 6

Pérdidas por descomiso de vísceras de bovino, durante el periodo Junio 1985 a Mayo 1986, Rastro Fozs Rica, Ver.

Fecha mes año	Kg decomisados	Valor carnicería	Pérdidas \$
Jun 85	185	\$1,000 Kg	185,000.00
Jul 85	280	\$1,000 Kg	280,000.00
Ago 85	310	\$1,100 Kg	341,000.00
Sep 85	235	\$1,100 Kg	258,500.00
Oct 85	260	\$1,100 Kg	286,000.00
Nov 85	150	\$1,200 Kg	180,000.00
Dic 85	540	\$1,200 Kg	648,000.00
Ene 86	270	\$1,300 Kg	351,000.00
Feb 86	491	\$1,300 Kg	638,300.00
Mar 86	115	\$1,400 Kg	161,000.00
Abr 86	201	\$1,400 Kg	281,400.00
May 86	310	\$1,500 Kg	465,000.00
TOTAL	3,347		\$4,075,200.00

CUADRO 7

Número de canales de bovino decomisados durante el periodo de Junio 1985 a Mayo 1986. Su causa, peso y destino. Rastro Tuxpan, Ver.

Fecha mes año	Nº de canales	causa del decomiso	Peso en Kg	destino
Junio 85'	1/2 canal	Traumatismo 2º grado	121.50	Paila
	1 canal	Linfosarcoma generalizado.	243.00	"
	1 canal	Traumatismo	15.00	"
Julio 85'	1 canal	Traumatismo	243.00	Paila
	1 canal	Traumatismo	15.00	"
Agosto 85'	1 canal	Tuberculosis	243.00	Paila
	1/2 canal	Traumatismo 2º grado	15.00	"
Sept 85'	1 canal	Traumatismo	243.00	Paila
	1/2 canal	Artritis	120.00	"
	1/2 canal	Traumatismo	120.00	"
Octubre 85'	2 canales	Traumatismo	486.00	Paila
	1/2 canal	Traumatismo 3er. Grado	121.50	"
Novien 85'	-0-	--0--	-0-	-0-
Dicien 85'	-0-	--0--	-0-	-0-
Enero 86'	1 canal	Traumatismo	243.00	Paila
	2 canales	Traumatismo	30.00	"
Febrero 86'	1 canal	Traumatismo	15.00	Paila
Marzo 86'	1 canal	Traumatismo	15.00	Paila
Abril 86'	-0-	--0--	-0-	-0-
Mayo 86'	1 canal	Traumatismo	15.00	Paila
	1 canal	Traumatismo	243.00	"
TOTAL	17.5 canales		2,847 Kg	

CUADRO 8

Pérdidas por deconiso de canales de bovino, de Junio 1985 a Mayo 1986 Rastro Tuxpan, Ver.

Fecha Mes Año	Ng anis sacrificados	Ng canales deconisados	%deconiso en el mes	Kg. deconisados	Valor en canal	Valor recuperado \$ (1)	Pérdidas \$ (2)
Jun 85'	467	2 1/2	.53%	379.5	\$480Kg	109,440.00	182,160.00
Jul 85'	400	2	.25%	258	\$480Kg	109,440.00	123,840.00
Agó 85'	459	1 1/2	.32%	258	\$490Kg	52,195.00	126,420.00
Sep 85'	423	2	.47%	483	\$500Kg	-0-	241,500.00
Oct 85'	495	2 1/2	.50%	607.5	\$500Kg	-0-	303,750.00
Nov 85'	425	-0-	-0-	-0-	\$525Kg	-0-	-0-
Dic 85'	384	-0-	-0-	-0-	\$525Kg	-0-	-0-
Ene 86'	341	3	.87%	273	\$580Kg	250,800.00	150,150.00
Feb 86'	362	1	.27%	15	\$550Kg	125,400.00	8,250.00
Mar 86'	433	1	.23%	15	\$600Kg	136,800.00	9,000.00
Abr 86'	420	-0-	-0-	-0-	\$600Kg	-0-	-0-
May 86'	496	2	.40%	258	\$650Kg	148,200.00	187,700.00
TOTAL	5,101	17.5	.34%	2,547		\$932,265.00	\$1'312,770

(1) Este valor corresponde a la recuperación obtenida por higienización de canales por traumatismos, (entendiéndose por "higienización" el limpiar el canal de zonas afectadas).

(2) Este valor corresponde a los kilos de carne deconisados en canal que suados con el valor recuperado, obtenemos el valor total de la canal.

CUADRO 9

Pérdidas por decomiso de canales de bovino, durante el periodo de Junio 1985 a Mayo 1986. Rastro Tuxpan, Ver.

Fecha Mes Año	Kg decomisados	Valor en Pie \$	Pérdidas \$	Valor en carnicería \$	Pérdidas \$
Jun 85'	379.5	265 Kg	100,567.50	#1,800 Kg	683,100.00
Jul 85'	258	265 Kg	68,370.00	#1,800 Kg	464,400.00
Ago 85'	258	275 Kg	70,950.00	#1,900 Kg	490,200.00
Sep 85'	403	290 Kg	140,070.00	#1,900 Kg	917,700.00
Oct 85'	607.5	290 Kg	176,175.00	#1,900 Kg	1,154,250.00
Nov 85'	-0-	300 Kg	-0-	#2,000 Kg	-0-
Dic 85'	-0-	300 Kg	-0-	#2,000 Kg	-0-
Ene 86'	273	300 Kg	90,090.00	#2,100 Kg	573,300.00
Feb 86'	15	300 Kg	4,950.00	#2,100 Kg	31,500.00
Mar 86'	15	350 Kg	5,250.00	#2,200 Kg	33,000.00
Abr 86'	-0-	350 Kg	-0-	#2,200 Kg	-0-
May 86'	258	380 Kg	98,040.00	#2,400 Kg	619,200.00
TOTAL	2,547 Kg		#754,462.50		#4,966,650.00

CUADRO 10

Número de vísceras de bovino decomisados durante el periodo de Junio 1985 a Mayo 1986. Su causa, peso y destino. Rastro Tuxpan, Ver.

Fecha mes año	Nº de vísceras	Causa del decomiso	Peso en Kg	destino
Junio 85'	83 hígados	fasciola héptica	415	Paila
	3 hígados	telangiectasia	15	"
	4 hígados	abscesos piógenos	20	"
	1 varilla	linfosarcoma general	11	"
Julio 85'	87 hígados	fasciola héptica	435	Paila
	3 hígados	cálculos	15	"
	2 hígados	telangiectasia	10	"
	6 pulmones	descomposición	24	"
1 varilla	descomposición	11	"	
Agosto 85'	73 hígados	fasciola héptica	365	Paila
	12 hígados	telangiectasia	60	"
	4 hígados	cálculos	20	"
	3 pulmones	nódulos parasitarios	12	"
1 varilla	descomposición	11	"	
Sept. 85'	59 hígados	fasciola héptica	295	Paila
	18 hígados	telangiectasia	75	"
	7 pulmones	nódulos parasitarios	28	"
	1 varilla	tuberculosis	11	"
Octubre 85'	64 hígados	fasciola héptica	320	Paila
	3 hígados	telangiectasia	15	"
	9 hígados	abscesos piógenos	45	"
	4 pulmones	nódulos parasitarios	16	"
	2 varilla	descomposición	22	"
Noviembre 85'	60 hígados	fasciola héptica	300	Paila
	19 hígados	telangiectasia	38	"
	2 hígados	abscesos piógenos	10	"
	3 pulmones	nódulos parasitarios	8	"

sigue CUADRO 10 "A"

CUADRO 10 "A"

Fecha: mes año	Nº de vísceras	causa del deconiso	Peso en Kg	destino
Diciem 85'	82	higados fasciola héptica	410	Paila
	3	higados abscesos piógenos	15	"
	1	higados cálculos	5	"
	1	pulacrón nódulos parasitarios	4	"
Enero 86'	89	higados fasciola héptica	445	Paila
	2	higados abscesos piógenos	10	"
	3	higados telangiectasia	15	"
	1	pulacrón nódulos parasitarios	4	"
Febrero 86'	76	higados fasciola héptica	380	Paila
	2	higados telangiectasia	10	"
Marzo 86'	94	higados fasciola héptica	470	Paila
	1	higados abscesos	5	"
	2	higados telangiectasia	10	"
Abril 86'	64	higados fasciola héptica	320	Paila
	3	higados abscesos	15	"
	3	higados telangiectasia	15	"
	2	higados cálculos	10	"
Mayo 86'	83	higados fasciola héptica	415	Paila
	8	higados abscesos	40	"
	1	pulacrón nódulos parasitarios	4	"
TOTAL	1,063 vísceras		5,266 Kg	

CUADRO 11

Pérdidas por deconite de vísceras de bovino, de Junio 1985 a Mayo 1986. Rastro, Tuxpan, Ver.

Fecha Mes Año	Nº anim. sacrificados	Nº vísceras deconiteadas	% deconiteadas en el mes	Kg. deconiteados	Valor en canal	Valor recuperado \$	Pérdidas \$
Jun 85	467	90	19.21%	461	\$250Kg	-0-	115,250.00
Jul 85	400	56	6.84%	495	\$250Kg	-0-	123,750.00
Ago 85	455	62	7.78%	468	\$260Kg	-0-	121,680.00
Sep 85	433	47	4.64%	405	\$270Kg	-0-	110,430.00
Oct 85	495	52	6.00%	419	\$270Kg	-0-	112,960.00
Nov 85	425	30	4.41%	413	\$280Kg	-0-	115,640.00
Dic 85	384	108	14.83%	434	\$300Kg	-0-	130,200.00
Ene 86	341	54	6.96%	474	\$320Kg	-0-	151,680.00
Feb 86	362	99	13.51%	390	\$320Kg	-0-	124,400.00
Mar 86	433	23	4.09%	485	\$350Kg	-0-	169,250.00
Abr 86	420	41	5.36%	360	\$350Kg	-0-	126,000.00
May 86	496	62	9.23%	489	\$370Kg	-0-	180,930.00
TOTAL	5,181	1,063	20.83%	5,266Kg			\$1,548,970.00

CUADRO 12

Pérdidas por desconize de vísceras de bovino, durante el periodo Junio 1985 a Mayo 1986, Rastro Tuxpan, Ver.

Fecha mes año	Kg desconizados	Valor carnicería \$	Pérdidas \$
Jun 85'	461	\$1,000 Kg	461,000.00
Jul 85'	495	\$1,000 Kg	495,000.00
Ago 85'	468	\$1,100 Kg	514,800.00
Sep 85'	409	\$1,100 Kg	449,900.00
Oct 85'	418	\$1,100 Kg	459,800.00
Nov 85'	413	\$1,200 Kg	495,600.00
Dic 85'	434	\$1,200 Kg	520,800.00
Ene 86'	474	\$1,300 Kg	616,200.00
Feb 86'	390	\$1,300 Kg	507,000.00
Mar 86'	485	\$1,400 Kg	679,000.00
Abr 86'	360	\$1,400 Kg	504,000.00
May 86'	459	\$1,500 Kg	688,500.00
TOTAL	5,266kg		\$6'391,600.00

VIII GRÁFICAS

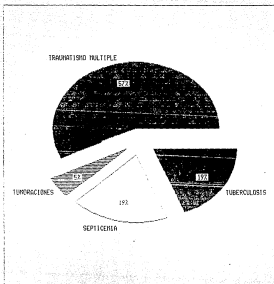


FIGURA 1: PORCENTAJE Y CAUSAS DE DECOMISO EN CANAL EN EL RASTRO POZA RICA, VER.

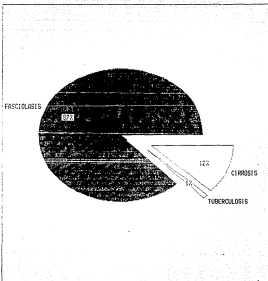


FIGURA 2:PORCENTAJE Y CAUSAS DE DECOMISO EN VISCERAS EN EL RASTRO POZA RICA, VER.

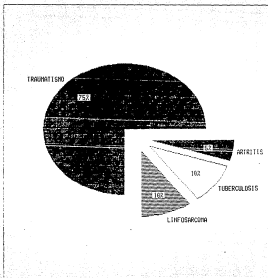


FIGURA 3. PORCENTAJE Y CAUSAS DE DECIMISO EN CANAL SACRIFICADO EN EL RASTRO TUXPAN, VER.

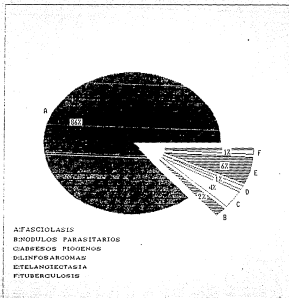


FIGURA 4: PORCENTAJE Y CAUSAS DE DECOMISO EN VISCERAS EN EL RASTRO TUXPAN, VER.