

72
2 ej.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
"CUAUTITLAN"

ESTUDIO SANITARIO Y DEL FUNCIONAMIENTO
DEL RASTRO DE CERDOS
"ABASTOS CUAUTITLAN MEX."

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
P R E S E N T A :
REYES GASPAR HERNANDEZ SALGADO

DIRECTOR:
MVZ, MSP CARLOS MANZANO CAÑAS

CUAUTITLAN IZCALLI, ESTADO DE MEXICO

1984



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 esta 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.

"ESTUDIO SANITARIO Y DEL FUNCIONAMIENTO
DEL RASTRO DE CERDOS
"ABASTOS CUAUTITLAN"
MEX."

C O N T E N I D O

	Pág.
I.- INTRODUCCION.	1
II.-OBJETIVOS.	6
III.-MATERIAL Y METODOS.	6
IV.-RESULTADOS.	43
V.-INTERPRETACION DE RESULTADOS.	48
VI.-CONCLUSIONES.	60
VII.-DISCUSION	62
VIII.-SUGERENCIAS	64
IX.-BIBLIOGRAFIA.	66

I.- INTRODUCCION.

"El "Rastro Abastos Cuautitlán, S.A." se construyó por una sociedad anónima integrada por diez introductores de cerdos que anteriormente estuvieron trabajando en otros rastros cercanos al Distrito Federal.

Quedo terminado en octubre de 1980, pero fue hasta abril de 1981 cuando inició sus operaciones y a partir de esta fecha se realizó la inspección sanitaria por parte de los Servicios Coordinados de Salud Pública en el Estado de México, comisionando para tal efecto a un Médico Veterinario Zootecnista. (18).

Este rastro se dedica exclusivamente al sacrificio y procesamiento de cerdos, trabajando para cualquier empresa o persona que lo solicite, siempre y cuando cubra la cuota fijada para el sacrificio y procesamiento de cada porcino, así como los impuestos correspondientes. (8,11,15).

El destino de las canales es hacia el Distrito Federal y el Estado de México, la mayor parte se lleva a empacadoras y obradores, en menor cantidad a mercados y carnicerías.

El Rastro se construyó en la comunidad de San Lorenzo municipio de Cuautitlán Izcalli, Méx., de-

bido a que este lugar reúne las condiciones deseables para instalar un rastro, en cuanto a infraestructura, vialidad, servicios y facilidades de comercialización. (Ver plano de localización).

Está situado, en un lugar alejado de un núcleo de población humana importante, en una zona industrial, es de fácil acceso ya que cuenta con vías de comunicación para poder llegar y salir de él, como la autopista México-Querétaro, a una distancia de un kilómetro.

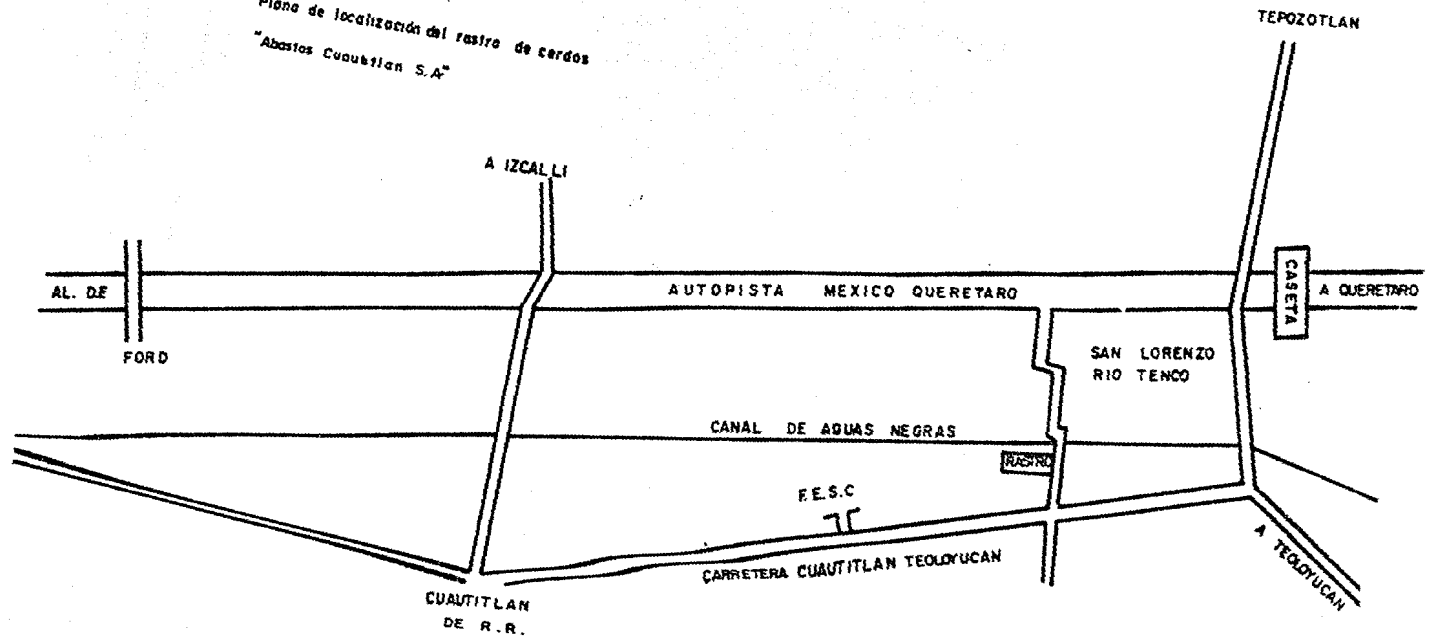
Dispone de luz, agua, drenaje, transportes, líneas telefónicas, muy cerca del rastro a unos doscientos metros pasa el canal de aguas negras a donde se conectan las aguas servidas.

Su localización facilita la llegada de los animales en pie ya que los camiones llegan por la autopista México-Querétaro, sin tener problemas de tráfico. Procedentes del norte del país de zonas porcícolas como Sonora, Jalisco, Michoacán, Querétaro y Guanajuato. (3,6,20).

Así mismo la distribución de la carne se agiliza por estar cerca de los lugares a donde se envía, principalmente al Distrito Federal y Area Metropolitana.

Con el funcionamiento de este rastro se creó una fuente de trabajo para los habitantes de este

Plano de localización del rancho de cerdos
"Abastos Cuautitlan S.A."



poblado, evitando la migración a otros sitios y empresas.

EXISTEN DIVERSOS TIPOS DE RASTROS.

A.- Municipales mixtos.

Dedicados al sacrificio de varias especies domésticas; Bovinos, Ovinos, Caprinos y Suinos, (3,6,9). Entre estos rastros están el de Ferrería e Iztapalapa en el Distrito Federal. El de Naucalpan, Tlalnepantla, Cerro Gordo, Cuautitlán y varios más en el Estado de México.

Cuentan con servicios de Inspección Veterinaria de la S.S.A. o a través de los Servicios Coordinados de Salud Pública en el Estado de México. - (18). Hecha por uno o varios Médicos Veterinarios, auxiliados por pasantes en servicio social y selladores, de acuerdo a la importancia y volumen de matanza del rastro. El general las condiciones de higiene son deficientes. (11,15).

B.- Rastros municipales dedicados al sacrificio de una sola especie (Aves) como el de Toluca, San Cristóbal Ecatepec y particulares en su mayoría como el de Atizapan, Naucalpan y el de Texcoco.

Son muy especializados, cuentan con personal entrenado, cuadrillas con función específica y presentan condiciones de higiene adecuadas en forma -

general.

C.- Rastros dedicados al sacrificio de porcinos y bovinos o exclusivamente de porcinos, como el que nos ocupa en este estudio, dados por concepción a particulares, presentan condiciones adecuadas de higiene, instalaciones y personal.

Son inspeccionados por médicos veterinarios de los Servicios Coordinados de Salud Pública en el Estado de México (18).

D.- Mataderos. Se encuentran en las poblaciones rurales, reúnen condiciones mínimas en cuanto a instalaciones, equipo e higiene, (8) son inspeccionados por los Servicios Coordinados de Salud Pública en los Estados y Territorios, (18) por medio de técnicos inspectores.

E.- Rastros tipo Inspección Federal.

Los Rastros T.I.F. dedicados al sacrificio de cerdos se encuentran en la zona del Bajío, reúnen condiciones óptimas de higiene, además de instalaciones, equipo, personal y proceso. (14).

Son inspeccionados por Veterinarios dependientes de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. La inspección veterinaria es muy rigurosa, haciéndose ante mortem y post mortem. (14,17).

Estos rastros sacrifican y procesan el ganado porcino que va a suministrar la materia prima a -

las grandes firmas empacadoras de carne.

II.- OBJETIVOS.

Llevar a cabo un estudio retrospectivo de las condiciones sanitarias del Rastro de cerdos "Abastos Cuautitlán S.A." tomando como principales referencias las instalaciones, servicios equipo y personal que labora. Relacionando la cantidad de los cerdos con el tiempo de proceso, volumen de sacrificio y el número de operarios.

Presentar en base a la aplicación y valoración de una encuesta sanitaria (Cédula de Rastros) y su instructivo, las sugerencias correspondientes para corregir las deficiencias encontradas en el rastro así como en la Cédula de Rastros.

Hacer un estudio retrospectivo de los decomisos tanto en canales como en vísceras identificando las principales etiologías, abarcando el tiempo que lleva funcionando el rastro que es de tres años aproximadamente.

III.- MATERIAL Y METODOS.

3.1.- Material.

Para llevar a cabo el presente trabajo se utilizó el siguiente material:

- Libro de registros de la Inspección Sanita-

ria.

- Archivos de la empresa.
- Cédula de Rastros e instructivo, de la S. - S.A.
- Entrevistas personales.
- Recopilación de información en forma directa.
- Investigación bibliográfica.
- Papelería.
- Vehículo para transporte.

3.2.- Metodología.

Con la información obtenida tanto en los archivos sanitarios como en los de la empresa, entre vistas al personal y la observación directa, se aplicó la Cédula de Rastros siguiendo las indica- ciones del instructivo.

La Cédula de Rastros se aplicó en varias oca- siones hasta llegar a afinarla y completarla. Pos- teriormente se procesaron los datos obtenidos, re- copilando los resultados en cuadros y haciendo su re- presentación correspondiente en gráficas.

Se dan al final las conclusiones más sobresa- lientes desde el punto de vista sanitario en cada una de los departamentos del rastro, asignándoles una calificación sanitaria.

3.3.- Secuencia del sacrificio y procesamiento de los porcinos en el Rastro "Abastos Cuautitlán S.A."

1.- Los cerdos tienen un descanso mínimo de 24 horas antes de ser sacrificados.

El MVZ hace la inspección ante mortem en los corrales de descanso, de ahí se encaminan hacia la sala de matanza, pasando por pasillos formados por los tubos que dividen los corrales de descanso.

2.- Entran a un corral con paredes de concreto, a través de una compuerta que se cierra al llenarse el corral.

3.- Se sujetan de una pata colocándoles una cadena corredisa con un gancho, que se atora en las barras de una cadena sinfín que mecánicamente levanta al cerdo a una altura de 6 metros.

4.- El gancho de la cadena cae y se atora en una barra de acero inclinada, se detiene en un tope.

5.- Se hace la punción a yugulares.

6.- Se inicia el desangrado, el operador levanta el tope y el cerdo resbala hasta el final de la barra donde se detiene por medio de una barra metálica. La sangre cae a una charola de lámina de aproximadamente 8 metros de largo por 1.5 m. de

ancho y una altura de 40 cm., la cual vierte la sangre a tanques de 200 Lt.

7.- Otro operador levanta la barra que detiene al cerdo y quita la cadena que lo sujeta dejándolo caer al tanque de escaldado que mide 6 metros de largo por 1.5 m. de ancho y una profundidad de 1 m.

8.- En este tanque se desplaza manualmente valiéndose de ganchos largos de acero, al final hay una serie de brazos metálicos que mecánicamente sacan al cerdo del tanque de escaldado.

9.- Lo depositan en una depiladora automática, con un sistema igual al anterior es sacado de la depiladora.

10.- Se deposita en una mesa de lámina en donde los obreros le cortan la cabeza a la altura de vértebras cervicales quedando unida solo por piel.

11.- Se inside en la parte posterior de las dos patas en donde colocan dos ganchos unidos por una barra y con una polea en la parte superior, la cual se inserta en una barra continua que termina hasta el andén de carga, estando siempre suspendido el cerdo.

12.- Se lleva manualmente a otra sección donde se le hace un depilado detallado, para quitar lo que dejó la depiladora automática.

13.- Se inicia el desplazamiento automático - de los cerdos por medio de una cadena sin fin.

14.- Se hace un lavado de la canal, automáti- camente con agua a presión.

15.- Se revisa nuevamente el depilado.

16.- Un obrero inside en línea media exponien_ do las vísceras.

17.- Extracción de las vísceras, se separan - de la canal y son depositadas en una mesa de lám_i- na.

18.- Se pasan al departamento de vísceras.

19.a.- Corte de la canal valiéndose de una - sierra eléctrica de disco, según lo solicite el - dueño, haciéndose un corte a la mitad a lo largo - de la columna vertebral o cortando a los lados de_ la columna para dejar entero el espinazo y hay - - quienes se llevan sin partir las canales.

20.a.- Se hace un lavado manualmente con agua a presión en la parte interna de la canal y pasa - a un lavabo automático en la parte externa de la - misma para salir hacia el Anadén de agua. Aquí se_ termina el desplazamiento automático.

21.a.- Manualmente se deslizan las canales - para acomodarse en el andén de carga.

22.a.- El Médico Veterinario inspecciona las_

canales, se sellan y quedan listas para su transporte.

23.a.- Son descolgados los cerdos y se acomodan en los transportes sanitarios.

VISCERAS.-

18.b.- Al separarse de la canal se pasan a una mesa en donde se separan corazón, hígado y pulmón de los intestinos y se pasan al departamento de vísceras.

19.b.- Corazón, hígado y pulmón se depositan en una pileta para lavarlos, después se cuelgan en una serie de tubos horizontales en donde son inspeccionados por el MVZ, se sellan y pueden ser transportados a su destino.

20.b.- Los intestinos se llevan a otra mesa donde se separan y extienden.

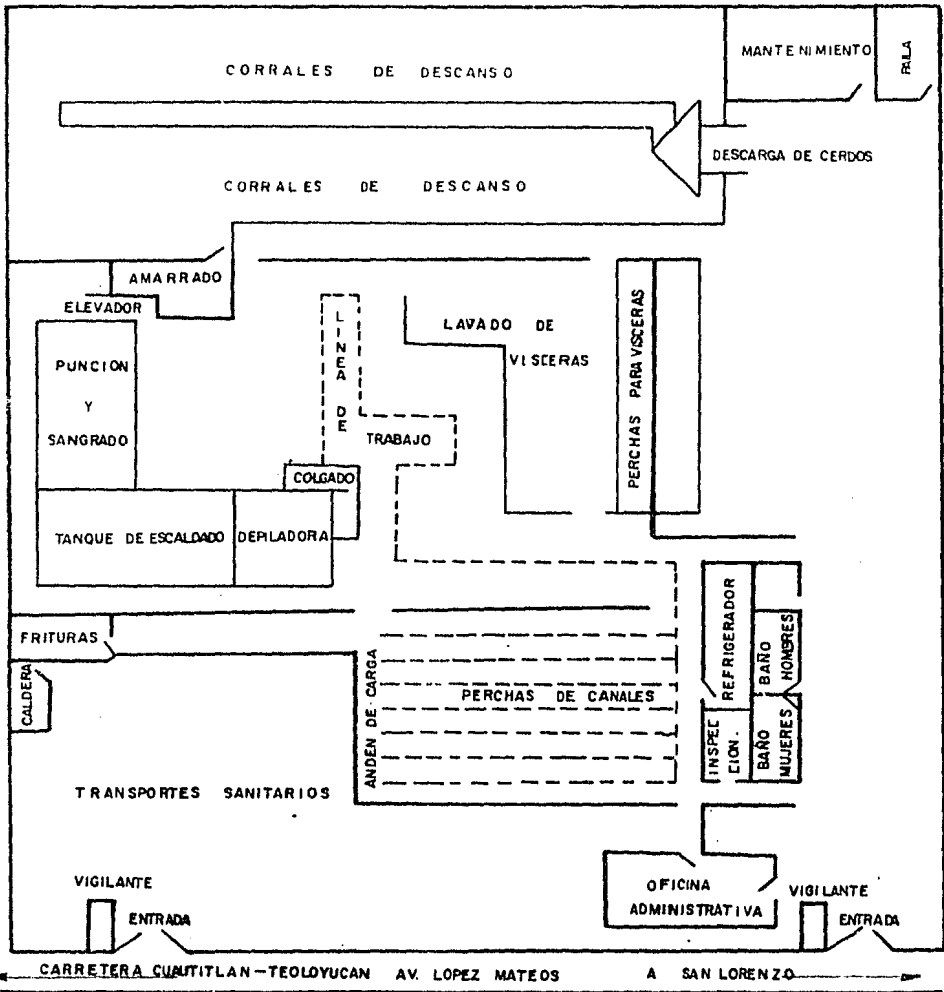
21.b.- Se llevan a una pileta donde se lavan por su parte interna, el intestino grueso queda listo para su transporte.

22.b.- Los intestinos delgados pasan a otra pileta donde se lavan nuevamente y se preparan para utilizarse en embutidos, no se inspeccionan. Si hay lesiones se desechan por no servir para los embutidos.

(Ver Diagrama de Proceso y Plano del Rastro).

PLANO DEL RASTRO
"A BASTOS CUAUTITLAN S.A."

13



DISTRIBUCION DE LOS TRABAJADORES EN
LAS DIFERENTES AREAS DE TRABAJO

Corrales	5
Colgado	3
Sacrificio	2
Escaldado	12
Depilado	15
Evisceración	6
Depto. de Vísceras	12
Corte de canal	3
Lavado de Canales	1
Andén de Carga	3
Mantenimiento del Equipo	3
Administración	3
Vigilancia	3
Limpieza	5
	<hr/>
Total de Trabajadores.	76

SECRETARIA DE SALUBRIDAD Y ASISTENCIA
DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS COORDINADOS
DE SALUD PUBLICA EN LOS ESTADOS
DIRECCION MEDICA Y DE CONTROL SANITARIO
SUBDIRECCION DE CONTROL SANITARIO

3.2. INSTRUCTIVO PARA EL MANEJO DE LA CEDULA DE -
RASTROS.

NOMBRE:

CEDULA DE RASTROS.

OBJETIVO.

Conocer el número, condiciones sanitarias y -
la productividad de los rastros existentes en los_
Estados del país.

DESCRIPCION DE LA FORMA.

La Cédula consta de cuatro secciones.

- I. Control de la Forma.
- II. Fundamentación Legal de la Inspección.
- III. Características Generales del Rastro.
- IV. Características específicas de los Departamentos.

La Cédula está diseñada en forma de cuadros -
para facilitar la captación de los datos y el pro-
cesamiento electrónico de los mismos.

LLENADO DE LA FORMA.

I.- CONTROL DE LA FORMA.

CUADRO 01. CONTROL.

Este cuadro será llenado en los Departamentos o Subjefatura de Control Sanitario de cada Jefatura de Coordinados a excepción del rubro 0105, el que se registrará al momento de llenar la Cédula en la forma siguiente:

0101 Número de Folio.- Es el número de control de Cédula por Estado, y se anotará en las casillas correspondientes, con números arábigos y progresivos.

Ejemp. Si el número que le corresponde a la Cédula es el 21, la anotación se hará como sigue:

0	2	1
---	---	---

0102 Clave del Estado.- Anotar en las casillas correspondientes la clave nacional asignada a cada Entidad, según el catálogo de Establecimientos de la Dirección General de Servicios Coordinados de Salud Pública.

0103 Clave de la Jurisdicción.- Anotar el número de la circunscripción geográfica en donde está ubicado el establecimiento.

Ejemp. Si la Jurisdicción es la número 2 de -

la Entidad, se anotará en la siguiente forma:

0	2
---	---

0104 Clave del Encuestador.- Anotará el número que le haya sido asignado por el Jefe Estatal del Departamento de Control Sanitario.

Ejemp. Si se trata del encuestador número 3, - se anotarán:

0	0	3
---	---	---

0105 Fecha.- Anotar con números arábigos en las dos primeras casillas el día: en las dos siguientes el mes, y en las últimas, el año en que se registre la información.

Ejemp. Si la fecha es 6 de enero de 1975, se anotará como sigue:

0	6	0	1	7	5
---	---	---	---	---	---

II:- FUNDAMENTACION LEGAL DE LA INSPECCION.

CUADRO 02. FUNDAMENTACION.

Anotar en los espacios en blanco el número de oficio, la fecha de éste, el nombre del Cen--

tro de Salud cuyo Director ordene la inspección y por último el nombre del encuestador.

III.- CARACTERISTICAS GENERALES DEL RASTRO.

CUADRO 03.- LOCALIZACION.

En las preguntas 0301 y 0302, anotar con letra de molde el nombre completo de la localidad y el municipio donde está localizado el rastro.

- 0303 Nombre.- Anotar el nombre o razón social del rastro.
- 0304 Dirección.- Anotar sin abreviar el nombre de la calle, el número y la colonia, o la carretera y el kilómetro en donde está ubicado el rastro.
- 0305 Teléfono.- Anotar el número del teléfono, en su caso, del establecimiento asentándolo a la derecha.

Ejemp. Si se tratara del número 20314, quedaría:

X	2	0	3	1	4
---	---	---	---	---	---

- 0306 Nombre del dueño.- Anotar en el renglón correspondiente el nombre y los dos apellidos.- Si se tratara de una sociedad, el nombre de ésta.

- 0307 Oficina Administrativa.- Iniciar con un (1) si existe y con un (2) en caso contrario.
- 0308 Ubicación respecto a la población.- Anotar en la casilla un (1), si el rastro está dentro de la población en zona residencial y un (2) si está fuera de la población en forma aislada.
- 0309 Dirección de los vientos dominantes.- Si los vientos van hacia la población, se anotará un (1), y un (2) en caso contrario.

CUADRO 04. SITUACION LEGAL.

- 0401 Institución de la que depende.- Anotar un (1) si el rastro es municipal y un (2) si es particular.
- 0402 Fecha de apertura del establecimiento.- Anotar con números arábigos en las dos primeras casillas el día; en las dos siguientes el mes y en las dos últimas el año en que se inició el funcionamiento del rastro. Se registrará en la misma forma que en el inciso 0105.
- 0403 Número de la Licencia Sanitaria.- Anotar el número de ésta, como en el ejemplo que se utiliza en el rubro 0101.
- 0404 Fecha de expedición.- Anotar el día, mes y año en que se expidió la última licencia sanitaria. Igual que en la clave 0105.

CUADRO 05. PERSONAL.

- 0501 Total de personal.- Asentar con números arábigos, el total de los trabajadores que laboran en el establecimiento; incluyendo administrativos, tablajeros y otro personal auxiliar.
- 0502 No. de obreros.- Indicar con números arábigos el total de obreros que intervienen en el procesado de las carnes de las distintas especies, en su(s) turno(s), exceptuando el personal de oficina.
- 0503 No. de obreros con tarjeta sanitaria.- Del personal señalado en el 0502, también con números arábigos, indique el que cuente con tarjeta sanitaria.
- 0504 Obreros con uniforme.- Con números arábigos, indique el total de personal que está trabajando, en el momento de llenar la presente cédula con uniforme completo; contendiéndose por completo el integrado por botas y mandilde hule, overol o bata, casco o gorro, guantes y fundas para cuchillos. (en caso que sea un rastro de aves, los colgadores, además deberán contar con mascarilla y guantes de asbesto).
- 0505 Obreros con uniforme limpio.- Con números arábigos señalar el total de obreros que porten, durante el desarrollo de sus labores, sus uni

formes limpios, lo cual quiere decir que dichos uniformes, en caso de presentar manchas, éstas serán las ocasionadas, únicamente durante la jornada del día.

NOTA.- Todos los cuadros serán llenados siguiendo el ejemplo 1.

Este cuadro obligará la presencia del encuestador en el rastro, a razón de una visita por turno de trabajo.

CUADRO 06. DIAS Y HORARIO DE TRABAJO.

0601 Días de trabajo.- Señale con una (x) en la casilla correspondiente los días que se sacrifica.

0602 Turnos que se trabajan.- Anotar la hora de inicio y terminación de cada turno, Ejemp. Si el turno se inicia a las 5:30 Hs. y termina a 13 horas, la anotación se hace como sigue:

0	5	3	0	1	3	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---

IV.- CARACTERISTICAS ESPECIFICAS DE LOS DEPARTAMENTOS.

CUADRO 07.- CORRALES.-MATERIALES DE CONSTRUCCION Y SUPERFICIE.

Este cuadro tiene por objeto conocer la superficie y el material con que están construidos

cada uno de los corrales que existan por especie, o una para todas las especies en el establecimiento. Su llenado deberá hacerse utilizando un renglón para cada corral, de acuerdo a las siguientes indicaciones:

Nota.- Andén de descarga de considera al área que se utiliza para descargar a los animales de los transportes que consisten en una plataforma a la altura de los vehículos para que los animales bajen adecuadamente sin maltratarse.

Columna 1.- Superficie.- Anotar un (1) cuando la superficie sea hasta de 50 metros cuadrados, un (2) cuando sea de 51 a 100 metros cuadrados, un (3) cuando sea de 101 a 300 y un (4) cuando sea mayor de 301 metros cuadrados.

Columna 2.- Pisos.- Indicar con un (1) cuando el piso sea de tierra, un (2) empedrado y un (3) de cemento.

Columna 3.- Cercas.- Anotar un (1) cuando el material de las cercas sea de madera, un (2) alambre de púas, un (3) tela de alambre, un (4) tubo, un (5) tabique, un (6) mampostería y un (7) si no existe.

Columna 4.- Comederos.- Señalar con un (1) -

cuando el material utilizado sea madera, un (2) mampostería, un (3) tabique, un (4) concreto y un (5) si no existen.

Columna 5.- Bebederos.- Cuando el material sea madera anotar un (1), un (2) mampostería, un (3) tabique, un (4) concreto y un (5) si no existen.

Columna 6.- Cobertizos.- Señalar con un (1) - cuando el material sea zacate, un (2) tejamal, un (3) lámina de cartón, un (4) lámina de asbesto, un (5) lámina galvanizada, un (6) bóveda catalana, un (7) teja, un (8) concreto y un (9) si no existen.

CUADRO 08. ASEO DE CORRALES.

0801 Estercolero.- Anotar con un (1) si los desechos se depositan en el estercolero, con un (2) en caso contrario y un (3) si no existe.

0802 Desalojo del estiércol.- Anotar un (1) si el estiércol o gallinaza se recoge diariamente, un (2) si se recoge cada tercer día, un (3) si la recolección se realiza cada dos días, un (4) si se recoge semanalmente, un (5) si el período de recolección es mayor de una semana.

0803 Destino del estiércol.- Indicar con un (1) si se tira cerca del rastro y un (2) si se tira

lejos del establecimiento.

0804 Lavado de los corrales.- Indique con un (1) - si se realiza diariamente, con un (2) si es - cada tercer día y un (3) si la periodicidad - entre lavado y lavado es mayor.

CUADRO 09.- DEPARTAMENTO DE PROCESADO. Superficie_ y Areas.

Este cuadro tiene por objeto registrar el espacio que ocupan las zonas que integran el Departamento de procesado que exista en el rastro. Su registro se hará utilizando un renglón para cada - - área, siguiendo las indicaciones que a continua- - ción se mencionan.

Columna superficie.- Señalar con un (1) cuando la superficie sea hasta de 25 metros cuadrados_ un (2) cuando sea de 26 a 50 metros cuadrados, un_ (3) cuando sea de 51 a 100 metros cuadrados, un - (4) cuando sea de 101 a 200 metros cuadrados y un_ (5) cuando sea mayor de 201 metros cuadrados.

Areas.- Las áreas que puede tener un rastro - se indican con las columnas de la 1 a la 9, en el_ cuadro 09.

Cuando estas áreas existan anotar un (1) y, - un (2) en caso contrario.

Nota.- En este cuadro queda excluido el departamen_ to de procesado de aves, el cual se descri-

be en el cuadro siguiente.

CUADRO 10. DEPARTAMENTO DE PROCESADO DE AVES.

- 1001 Andén de descarga.- Indicar con un (1) si está separado del andén de carga y de los demás departamentos, un (2) en caso contrario.
- 1002 Línea.- Indicar con un (1) si el rastro está equipado con línea completa, un (2) si es semicompleta, (conos para el sacrificio, desplumaderos, etc.) y un (3) si es manual.
- 1003 Zona de sacrificio.- Señalar con un (1) si está separada de las demás zonas del departamento de procesado y con un (2) en caso contrario.
- 1004 Zona de sangrado.- Señalar con un (1) si existe en el trayecto de la línea y está bien protegida, un (2) si es por medio del sistema de conos y un (3) otros métodos (mesa, suelo, -- etc.)
- 1005 Zona de escaldado.- Indicar con un (1) si se realiza automáticamente, un (2) en caso contrario.
- 1006 Zona de desplumado.- Si se efectúa en forma mecánica anotar un (1) y un (2) si se practica manualmente.
- 1007 Zona de evisceración.- Indicar con un (1) si

practica en la línea del equipo mecánico, y -
con un (2) si se practica sobre mesa, y un -
(3) si no se practica.

- 1008 Inspección.- Señalar con un (1) si la inspec-
ción es anterior a la evisceración, un (2) si
es posterior y un (3) cuando no se realiza.
- 1009 Depósito.- Indicar con un (1) si se deposita.
en vagonetas, un (2) en tinas, (3) en tarimas
y (4) en el suelo.
- 1010 Zona de terminado.- Indicar con un (1) si se
colorea, un (2) si se embolsa y un (3) si se_
colorea y embolsa.
- 1011 Conservación.- Anotar un (1) si se utiliza -
hielo, un (2) si se congelan y un (3) si no -
se utiliza ningún procedimiento de conserva-
ción.
- 1012 Andén de carga.- Si existe independientemente
del andén de descarga, anotar un (1), un (2)-
si se utiliza el mismo andén para carga y des_
carga, y, un (3) cuando no exista.

CUADRO 11.- DEPARTAMENTO DE PROCESADO. Caracterís-
ticas de la construcción.

Este cuadro servirá para registrar el tipo de
material y construcción utilizado en cada uno de -
los departamentos de procesado. Su registro se ha-

rá utilizando un renglón para cada departamento siguiendo las indicaciones que a continuación se se-ñalan.

Columna Material en Piso.- Anotar un (1) cuando el piso del departamento sea de tierra, un (2)-empedrado, un (3) adoquín (piedra, laja, cantera,-etc.) un (4) cemento y un (5) cuando sea mosaico.

Columna "C" Muros, material utilizado en la -construcción.- Anotar un (1) cuando las paredes estén construidas con bajareque, un (2) con madera,-un (3) con adobe, un (4) con piedra, y un (5) con tabique o ladrillo.

Columna "L", Muros, material utilizado en los acabados.- Anotar un (1) cuando el material utilizado sea impermeable y de fácil aseo (pintura de -aceite, cemento, mosaico, azulejo, otros), y un - (2) cuando no exista lambrín impermeable.

Columna techos.- Anotar un (1) cuando el material utilizado sea lámina de cartón un (2) lámina de asbesto, un (3) lámina galvanizada un (4) lámi-na de plástico, un (5) lámina de aluminio, un (6) teja, un (7) ladrillo, un (8) concreto, y un (9) - otros.

Columna "P". Tipo de protección en puertas.-- Señalar con un (1) si las puertas tienen malla mosquitero, un (2) si existen sistemas de cierre auto

mático, un (3) si hay cortinas de aire y, un (4) - si no existe protección.

Columna "V", Tipo de protección en ventanas.- Marcar con un (1) si tienen malla-mosquitero, un (2) si tienen vidrio, un (3) si tienen ambas y un (4) si carecen de protección.

CUADRO 12.- EQUIPO DE LOS DEPARTAMENTOS DE PROCESADO.

El llenado de este cuadro se hará utilizando un renglón para el equipo de cada departamento, de acuerdo a las siguientes indicaciones.

Columna sistema de rieles.- Indicar con un (1) si el sistema de rieles empieza en el cajón de sacrificios y termina sin interrupciones en el andén de carga, un (2) si el sistema es parcial y un (3) si no existe.

PERCHAS Y CANCHOS.

Columna "E".- Señalar con un (1) si son suficientes, un (2) si son insuficientes y, un (3) si no existen.

Columna "M".- Indicar con un (1) si las perchas y ganchos son de acero o fierro, con un (2) si son de madera y con un (3) si son mixtos.

MESAS.

Columna "E".- Anotar un (1) si existen y un (2) en caso contrario.

Columna "M".- Anotar un (1) si las mesas son de material impermeable (granito, cemento, madera recubierta de lámina, etc.) un (2) si son de madera sin ningún recubrimiento, y Un (3) si no existen.

CUADRO 13.- PROCESO PARA EL SACRIFICIO.

El llenado de este cuadro se hará utilizando un renglón para cada especie, atendiendo a las siguientes indicaciones.

Columna 1.- Descanso.- Señalar con un (1) si los animales descansan 24 Hs. o más antes de ser sacrificados, un (2) si el sacrificio es antes de cumplir las 24 horas y un (3) si se sacrifican inmediatamente después de su llegada al rastro.

Columna 2.- Métodos de insensibilización.- Señalar con un (1) si el sacrificio se realiza con insensibilización por puntilla, un (2) con pistola de percusión, un (3) si se utiliza electricidad, un (4) si se utiliza el mazo y un (5) si no se insensibiliza.

Columna 3.- Sangrado.- Indicar con un (1) si se efectúa suspendido y un (2) si se efectúa en el

suelo.

Columna 4.- Captación de sangre.- Señalar con un (1) si es por medio de colector (entendiendo por colector el sistema de pileta de sangrado con tubería de conducción y depósito de almacenamiento), un (2) si se recoge en cubetas, y un (3) si se vierte al drenaje.

Columna 5.- Desuello.- Colocar un (1) si se efectúa suspendido y un (2) si se realiza sobre el suelo.

Columna 6.- Evisceración.- Anotar un (1) cuando se efectúa suspendida y un (2) en caso contrario.

Columna 7.- Lavado de canales.- Indicar con un (1) si se hace con agua a presión, un (2) con cubeta y un (3) con lienzo húmedo.

Columna 8.- Transporte interno de vísceras.-- Señalar con un (1) si existen ductos, un (2) carretillas o vagonetas y un (3) si se arrastran sobre el suelo.

Columna 9.- Desalojo de pieles.- Señalar con un (1) si las pieles son retiradas inmediatamente de la zona de desuello y con un (2) en caso contrario

CUADRO 14. DEPARTAMENTO DE VISCERAS.

Columna 1.- Localización. Indique con un (1) si está aislado de los demás departamentos y un

(2) en caso contrario.

Columna 2.- Lavado.- Señale con un (1) si el lavado de las vísceras se efectúa en forma mecánica y con un (2) si se hace en forma manual.

Columna 3. Piletas.- Indique con un (1) si el lavado de las vísceras se realiza en piletas, un (2) si se realiza en tinas y un (3) si se realiza sobre el suelo.

Columna 4. Agua.- Señale con un (1) si las piletas o depósitos donde se lavan las vísceras, cuentan con tomas directas de agua y si descargas en ellas, un (2) si se trae por medio de mangueras y un (3) si se acarrean con cubetas u otros utensilios.

Columna 5. Perchas y mesas.- Señale con un (1) si existen perchas y mesas para las vísceras y un (2) en caso de existir perchas, un (3) si únicamente hay mesas y un (4) si no existe nada.

Columna 6.- Transportación. Indique con un (1) si el transporte de las vísceras hacia el andén de carga se realiza en recipientes, un (2) en carros de material impermeable, un (3) en caso de que la transportación se efectúe sobre la espalda y un (4) si se arrastran por el suelo.

CUADRO 15.- LIMPIEZA DEL EQUIPO Y DEPARTAMENTO DE PROCESADO.

- 1501 Lavado y desinfección de equipo.- Anotar un -
(1) si se lavan y desinfectan antes de su uti
lización, un (2) si sólo se lavan, y un (3) -
si no se lavan.
- 1502 Aseo de los Departamentos.- Señalar con un -
(1) si se hace después de cada turno, con un_
(2) si se efectúa al término de las labores -
del día y un (3) en caso de no presentarse -
ninguna de las dos situaciones anteriores.

CUADRO 16.- DEPARTAMENTO DE FRITURAS.

- 1601 Existencia.- Anotar un (1) si existe y, un -
(2) en caso contrario.
- 1602 Utilización.- Colocar un (1) si se utiliza y,
un (2) en caso contrario.
- 1603 Energético utilizado.- Señalar con (1) si se_
utiliza leña, un (2) petróleo y un (3) gas.

CUADRO 17. VARIOS.

- 1701 Departamento de pieles.- Indique con un (1) -
si está separado de los demás departamentos y
con un (2) en caso contrario.
- 1702 Laboratorio.- Señalar con un (1) si existe y_
con un (2) en caso contrario.

- 1703 Tipos de análisis.- Señalar con un (1) si se realiza triquinoscopía y bacteriología un (2) si sólo se realiza triquinoscopía y un (3) si únicamente se efectúa bacteriología.
- 1704 Anfiteatro.- Señalar con un (1) si existe y un (2) en caso contrario.
- 1705 Desalojo de pluma y faneras.- Indicar con un (1) en caso de que desalojen diariamente del rastro, un (2) cada tercer día y un (3) cada 3 días o más.

CUADRO 18.- CAMARAS DE REFRIGERACION Y CONGELACION

El registro de este cuadro se hará atendiendo las siguientes indicaciones.

Columna cantidad.- Para los rubros 1801 y 1802 anotar un (1) si existe una cámara, un (2) si existen 2 y un (3) si existen 3 ó más cámaras.

Columna temperatura.- Cuando se refiere a la cámara de refrigerar señalar con un (1) cuando la temperatura sea de 2 a 5 C. un (2) de 6 a 9 y un (3) de 10 ó más. En cuanto a la cámara de congelación señalar (1) si la temperatura está de 0° a 10°C., un (2) de 11 a 15°C., y un (3) de 16 a 25° C.

Columna Capacidad.- Indicar en los rubros 1801 y 1802 con (1) cuando pueda colocar hasta 20 canales, un (2) de 21 a 40, un (3) de 41 a 60, un

(4) de 61 a 100 y un (5) 101 y más.

Columna espacio.- Indicar con un (1) si el es pacio entre canal y canal es de 25 cm. y un (2) si es menor.

CUADRO 19. CALDERAS.

1901 Funcionamiento.- Anotar con un (1) si funciona y un (2) en si es lo contrario.

1902 Energético utilizado.- Anotar con un (1) si usan leña, (2) petróleo, (3) gas y (4) electricidad.

CUADRO 20.- AGUA.

2001 Origen del agua.- Anotar un (1) si es de la red municipal, un (2) si proviene de pozo pro fundo, un (3) aguas fráticas (noria), un (4) algibe y un (5) si son aguas superficiales (ca nales, manantiales, ríos, etc.)

2002 Capacidad del depósito.- Indicar con un (1) si la capacidad del depósito es de 1,000 a 5,000 litros, un (2) 5,001 a 10 000 litros, un (3) de 10,001 a 20,000 litros, un (4) de 20,001 a 30,000 litros y un (5) cuando tenga cap capacidad para más de 30,001 litros.

2003 Protección.- Indicar con un (1) si el depósito está protegido con tapa y un (2) en caso contrario.

2004 Calidad del agua.- Indicar con un (1) si es -
agua potable y un (2) si no lo es.

Para lo anterior se requerirán los resultados de los análisis bacteriológicos realizados en el último mes en un laboratorio oficial, o -
que esté reconocido por la autoridad sanitaria. En caso de no existir éstos, se tomarán -
las muestras correspondientes para que se - -
efectúen dichos análisis.

CUADRO 21. DRENAJE.

2101 Existencia.- Anotar un (1) si existe un (2) -
si no existe. En este caso se entenderá por -
drenaje la instalación hidráulica oculta, des -
tinada a la recolección de las aguas utiliza -
das en el proceso de faenado de canales y ví -
sceras, así como los que provengan del lavado -
de los locales y equipo.

2102 Caños desaguadores.- Señalar con un (1) si -
son de material impermeable, y de inclinación
apropiada, para que puedan conducir las aguas
citadas en el párrafo anterior, a los drena -
jes colectores que comunican con el desagüe y,
un (2) si no se cumple con estos requisitos.

2103 Capacidad.- Anotar un (1) si son suficientes,
un (2) cuando no lo sean.

Entiéndase por suficientes, cuando se observe que las aguas escurren libremente al estar funcionando el rastro en forma normal.

2104 Tratamiento.- Señalar con un (1) si las aguas servidas son tratadas antes de su destino final y un (2) en caso contrario.

2105 Destino.- Señalar con un (1) si van al drenaje de la ciudad, un (2) si van a las fosas sépticas, un (3) si van a terreno cercano al rastro y un (4) si van al río, arroyo, lago, etc.

CUADRO 22.- FABRICACION DE HIELO.- (Llénese el cuadro 22 solamente en rastros para aves)

2201 Fabricación de hielo.- Indicar con un (1) si existe fábrica de hielo en el rastro, un (2) si se adquiere de otra fábrica, y un (3) si no se utiliza.

2202 Calidad sanitaria del hielo.- Proceder como en el inciso 2003.

CUADRO 23.- INSPECCION SANITARIA.

2301 Oficina de inspección.- Indicar con un (1) si existe una oficina específica para el inspector sanitario, un (2) si se comparte con otras personas y un (3) en caso de no existir.

2302 Inspección sanitaria de la carne.- Indicar -

con un (1) si se realiza y con un (2) si no se realiza.

- 2303 Periodicidad.- Señalar con un (1) si la inspección se realiza diariamente, con un (2) si es cada tercer día, con un (3) si la inspección se hace más espaciada, y con un (4) si no se hace inspección.
- 2304 Quien la realiza.- Si la inspección es efectuada por un médico veterinario se anotará un (1), si es hecha por un pasante de veterinaria un (2), si es realizada por un agente sanitario un (3) y un (4) por otras personas.
- 2305 Dependencia del Inspector.- Indicar con un (1) en caso de que el inspector pertenezca a los Servicios Coordinados, con un (2) si depende del Municipio, con un (3) si depende del propietario del rastro, y con un (4) si depende de otras instituciones.

CUADRO 24.- TRATAMIENTO DE LOS DECOMISOS.

- 2401 Destino de los decomisos.- Anotar con un (1) si se destruyen y un (2) si se industrializan.
- 2402 Procedimientos para su destrucción.- Indicar con un (1) si se petrolizan, un (2) si se incineran, y, un (3) si se utilizan otros métodos.

CUADRO 25.- SERVICIOS SANITARIOS.

- 2501 Tipo de servicio.- Indicar con un (1) si es servicio tipo inglés y un (2) si es letrina.
- 2502 Tipo de material en pisos.- Anotar un (1) cuando es empedrado, un (2) adoquín, (loza, canteras, etc.), un (3) cemento, un (4) mosaico y un (5) de tierra.
- 2503 Tipo de material en paredes.- Indicar con un (1) si son de piedra, un (2) si es adobe y un (3) cuando es tabique o ladrillo.
- 2504 Acabado en muros.- Señalar con un (1) si son impermeables y de fácil aseo y con un (2) en caso contrario.
- 2505 Drenaje.- Señalar con un (1) si existe y un (2) en caso contrario.
- 2506 Destino de las aguas servidas.- Indicar con un (1) si descargan en la red municipal, con un (2) si se vierten al desagüe general del rastro y con un (3) si se descargan a fosa séptica.
- 2507 Regaderas.- Anotar un (1) si hay 1 ó 2, un (2) si hay 3 ó 4, un (3) si hay 5 ó 6 y un (4) cuando haya 7 ó más.
- 2508 Para contestar las preguntas 2508, 2509 y - -
 2510^a 2510 utilizar las clave establecida para regadera (2507).

- 2511 Lockers.- Indicar con un (1) si hay un locker para cada trabajador, un (2) si hay uno para cada dos trabajadores y, un (3) si no hay lockers.
- 2512 Jabón, toallas y papel higiénico.- Anotar con un (1) si existen y un (2) si no existen.
- 2513 Agua.- Anotar un (1) si todos los servicios sanitarios descritos anteriormente cuentan constantemente con agua y un (2) en caso contrario.
- 2514 Aseo.- Anotar un (1) si los baños se asean diariamente y, un (2) en caso contrario.

CUADRO 26.- TRANSPORTE DE CANALES Y VISCERAS.

- 2601 Tipo de transporte.- Indicar con un (1) cuando el transporte se realice en camiones sanitarios exclusivamente, un (2) cuando se realice en camiones sanitarios y cajuelas, un (3) si se efectúa en camiones sanitarios, cajuelas y carretillas y un (4) en cajuelas y carretillas.
- 2602 Propiedad.- Anotar un (1) en caso de que el transporte sanitario de la carne se realice en camiones municipales y un (2) en caso de ser particular, y un (3) en caso de ser particular y municipal.

2603 Acondicionamiento.

Letra "A".- Indique con un (1) si los vehículos son utilizados únicamente para el transporte de canales o vísceras y con un (2) en caso contrario.

Letra "B".- Indicar con un (1) si los transportes cuentan con cajas cerradas, con un (2) si son descubiertos y con un (3) cuando existan de ambos tipos.

Letra "C".- Señale con un (1) si las cajas están recubiertas con lámina galvanizada, con un (2) de acero inoxidable y con un (3) si no se presenta ninguna de las 2 situaciones anteriores.

Letra "D".- Señale con un (1) si cuenta con ganchos y un (2) en caso contrario.

Letra "E".- Indicar con un (1) si el transporte de vísceras se hace en tinas, un (2) en el suelo, un (3) en tinas y en el suelo.

2604 Anote con números arábigos el total de los vehículos destinados al transporte de canales y vísceras.

Ejemplo: Si se tratase de 3, se registrará:

0	3
---	---

2605 Vehículos con licencia sanitaria.- Para los -
 y
 2606 rubros 2605 y 2606 utilizar la clave anterior
 (2604).

CUADRO 27. PROMEDIO MENSUAL DE SACRIFICIO POR ESPE
 CIE.

Anotar en las casillas correspondientes el -
 promedio mensual de sacrificio por especie, -
 debiéndose obtener éste, del total de anima-
 les sacrificados en el año divididos entre -
 doce meses. En caso de que el rastro no tenga
 un año de funcionamiento el promedio se refe-
 rirá a los meses laborados.

Ejemplo: Si se tratase de un promedio de 2980
 se anotará:

0	0	0	2	9	8	0
---	---	---	---	---	---	---

CUADRO 28.- PROMEDIO MENSUAL DE DECOMISOS POR ES--
 PECIE.

Columnas Cabezas, Canales y Vísceras.- Anotar
 en las casillas correspondientes el volumen -
 mensual de decomisos, siguiendo el ejemplo an-
 terior; en el rubro vísceras, deberá entender-
 se por limpias el pulmón, corazón e hígado y
 por sucias, panza, intestinos y riñones; asi-
 mismo no se deberán considerar para este fin-

fracciones de víscera, sino que ya sea que se trate de partes, como medio pulmón, medio hígado o una panza, se tomará siempre como una víscera completa.

CUADRO 29. CINCO PRIMERAS CAUSAS DE DECOMISO EN CARNE Y 3 PRIMERAS EN VISCERAS.-(Promedio mensual).

Del 2901 al 2907, se anotarán en el renglón "A" en orden descendente de acuerdo a su número, las 5 causas según enfermedad, que más los decomisos. Otro tanto se hará en el renglón "B" para vísceras templando únicamente las 3 primeras causas de decomiso.

DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS COORDINADOS
DE SALUD PUBLICA EN LOS ESTADOS.
DIRECCION MEDICA Y DE CONTROL SANITARIO.
SUBDIRECCION DE CONTROL SANITARIO.

43

IV. - RESULTADOS CEDULA DE RASTROS.

I. - CONTROL DE LA FORMA.

01. CONTROL.

0101	Número de folio								
0102	Clave del Estado								
0103	Clave de la Jurisdicción					0	6		
0104	Clave del encuestador								
0105	Fecha								

II. - FUNDAMENTACION LEGAL DE LA INSPECCION.

02. FUNDAMENTACION.

En base a los Artículos 1, 2, 3, Fracciones I, II, III, IV y IX; 5, 11, 79, 83, 110, 112, Fracciones I, III, IV y XIV y 122 del Código Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos y en oficio No. _____ de fecha _____ girado por el Director del Centro de Salud de _____ practica la inspección sanitaria _____

III. - CARACTERISTICAS GENERALES DEL RASTRO.

03. LOCALIZACION.

0301	Localidad	San Lorenzo Rio Tenco							
0302	Municipio	Cuautitlán Izcalli, México							
0303	Nombre	"Abastos Cuautitlán, S.A."							
0304	Dirección	Avenida López Mateos s/n.							
0305	Teléfono		X	2	0	4	8	5	
0306	Nombre del dueño	Sociedad Anónima							
0307	Oficina Administrativa								1
0308	Ubicación respecto a la población								2
0309	Dirección de los vientos dominantes								2

04. SITUACION LEGAL.

0401	Institución de la que depende									2
0402	Fecha de apertura		0	1	0	3	8	1		
0403	No. de Licencia Sanitaria		0	1	0	9	2	3		
0404	Fecha de expedición		1	6	1	0	8	0		

05. PERSONAL

1er. turno 2o. turno 3er. turno

0501	Total de personas	0	0	7	6						
0502	No. de obreros			6	2						
0503	Obreros con tarjeta sanit.			6	2						
0504	Obreros con uniforme			0	0						
0505	Obreros con uniforme limpio			0	0						

11 Depto. de procesado. Características de la construcción.

No. de orden	Departamento	Material				Protección	
		Pisos		Muros	Techos	P	V
		C	L				
1101	Bovinos						
1102	Suinos	4	5	1	2	4	4
1103	Ovinos						
1104	Caprinos						
1105	Equinos						
1106	Conejos						
1107	Aves						
1108	Frituras	4	5	1	2	4	4
1109	Refrigeración	4	5	1	8	4	
1110	Congelación						

12 Equipo de los Departamentos de procesado.

No. de orden	Departamento	Sistema de rieles		Perchas y ganchos		Mesas	
		F	E	M	E	M	M
1201	Bovinos						
1202	Suinos	1	1	1	1	1	
1203	Ovinos						
1204	Caprinos						
1205	Equinos						
1206	Conejos						

13 Proceso para el sacrificio.

Núm. de orden	Departamento	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Descancho	Metds. Insensibiliz.	Sangrado	Captación sangre	Desuello	Evisceración	Lavado canales	Transp. vísceras	Desalajo de pieles
1301	Bovinos									
1302	Suinos	1	5	1	2		1	1	1	
1303	Ovinos									
1304	Caprinos									
1305	Equinos									
1306	Conejos									
1307	Aves									

14 Depto. de vísceras

No. de orden	Deptos. de vísceras	1	2	3	4	Mss. Ganchos	Transporte
		Localizac.	Lavado	Pielas	Agua		
1201	1 Depto. para todas las especies						
1201	Bovinos						
1203	Suinos	1	2	1	1	1	1
1204	Ov. y Capr.						
1205	Equinos						
1206	Otros						

16 Departamento de frituras.

1601	Existencia	1
1602	Utilización	1
1603	Energético utilizado	2

15 Limpieza del equipo y Deptos. procesado

1501	Lavado y desinfección	2
1502	Aseo de los Deptos.	2

17 Varios

1701	Depto. pieles	
1702	Laboratorio	2
1703	Tipo de análisis	
1704	Anfiteatro	2
1705	Desalajo de plumas y faneras	1

18 Cámaras de refrigeración y congelación

No. de orden	Concepto	cantidad	temperatura	Capacidad	espacio
1801	Refrigeración	2	1	5	2
1802	Congelación				

19 Calderas

1901	Funcionamiento	1
1902	Energét. utilizado	2

20 Agua.

2001	Origen del agua	1
2002	Capacidad del depósito	2
2003	Protección	1
2004	Calidad	1

21 Drenaje

2101	Existencia	1
2102	Caños desaguadores	1
2103	Capacidad	2
2104	Tratam. de aguas	2
2105	Destino	4

23 Inspección sanitaria.

2301	Oficina de inspección	1
2302	Inspección sanitaria de la carne	1
2303	Periodicidad	1
2304	Quién la realiza	1
2305	Dependencia del Inspector	1

22 Fabricación de hielo.

2201	Fabricación de hielo	
2202	Calidad del hielo	

24 Tratamiento de los decomisos.

2401	Destino de los decomisos	2
2402	Procedimientos para su destrucción	2

25 Servicios sanitarios.

2501	Tipo de servicios	1		
2502	Tipo de material en pisos	4	2509 Mángitorios	3
2503	Tipo de material en paredes	3	2510 Lavabos	2
2504	Tipo de acabado	4	2511 Lockers	3
2505	Drenaje	1	2512 Jabón, toallas y Papel higiénico	2
2506	Destino aguas servidas	2	2513 Agua	1
2507	Regaderas	3	2514 Aseo	1
2508	W. C.	3		

26 Transporte de canales y vísceras.

2601	Tipo de transporte	1	
2602	Propiedad	2	
2603	Acondicionamiento	A	1
		B	1
		C	1
		D	1
		E	1
2604	Número de vehículos	4	0
2605	No. de vehíc. con Lic. Sanit. Est.	4	0
2606	No. de vehic. con Lic. Sanit. Fed.		

27 Promedio mensual de sacrificio por especie.

2701	Bovinos							
2702	Suinos		2	1	5	9	1	
2703	Ovinos							
2704	Caprinos							
2705	Equinos							
2706	Conejos							
2707	Aves							

28 Promedio mensual de decomisos por especie.

No. de orden	Especie	Cabezas			Canales			Visceras						
								Limpias			Sucias			
2801	Bovinos													
2802	Suinos		1	6	7			1	6	7	5	6	2	7
2803	Ovinos													
2804	Caprinos													
2805	Equinos													
2806	Conejos													
2807	Aves													

29 5 Primeras causas de decomiso en canales y 3 primeras en vísceras.

2901 Bovinos	1- _____	2- _____	3- _____
	4- _____	5- _____	_____
	1- _____	2- _____	3- _____
2902 Suinos	1- Cisticercosis	2- Septicemia	3- Erisipela
	4- Cólera	5- Congestión	_____
	1- Neumonía	2- Enfisema	3- Congestión
2903 Ovinos	1- _____	2- _____	3- _____
	4- _____	5- _____	_____
	1- _____	2- _____	3- _____
2904 Caprinos	1- _____	2- _____	3- _____
	4- _____	5- _____	_____
	1- _____	2- _____	3- _____
2905 Equinos	1- _____	2- _____	3- _____
	4- _____	5- _____	_____
	1- _____	2- _____	3- _____
2906 Conejos	1- _____	2- _____	3- _____
	4- _____	5- _____	_____
	1- _____	2- _____	3- _____
2907 Aves	1- _____	2- _____	3- _____
	4- _____	5- _____	_____
	1- _____	2- _____	3- _____

V. - INTERPRETACION DE RESULTADOS.

DATOS OBTENIDOS CON LA APLICACION DE LA CEDULA DE RASTROS.

CARACTERISTICAS GENERALES DEL RASTRO.

03. - LOCALIZACION.

El rastro "Abastos Cuautitlán, S.A." se localiza en la Avenida López Mateos s/n. de San Lorenzo Río Tenco perteneciente al municipio de Cuautitlán Izcalli, Méx. con teléfono numero 2-04-85

04. - SITUACION LEGAL.

Este rastro es particular propiedad de una sociedad anónima, dedicado exclusivamente al sacrificio y procesamiento de cerdos.

Cuenta con su oficina administrativa, está situado fuera de la zona residencial, la dirección de los vientos dominantes no es hacia la población.

Inició sus labores el día primero de abril de 1981, cuenta con licencia sanitaria vigente, expedida el 16 de octubre de 1980.

05. - PERSONAL.

Hay un total de 76 trabajadores que laboran de domingo a viernes en un turno de las 8 a las 16 horas.

Las condiciones higiénicas de los obreros en el rastro no son óptimas pero cumplen con los requisitos mínimos de limpieza para desarrollar su trabajo, todos cuentan con tarjeta sanitaria actualizada.

CARACTERISTICAS ESPECIFICAS DE LOS DEPARTAMENTOS.

07.- MATERIALES DE CONSTRUCCION Y SUPERFICIE DE CORRALES.

Existe un andén de descarga con una superficie de 10 m². cuenta con piso de cemento. En una superficie de aproximadamente 500 m². hay 12 corrales para darles descanso a los cerdos con una capacidad total de 3000 cerdos, con piso de cemento, cercas de tubo, comederos y bebederos de concreto, están techados con lámina de asbesto.

08.- ASEO DE CORRALES.

No se cuenta con estercolero, los desechos se recogen cada tercer día y se tiran cerca del rastro, los corrales se lavan en períodos mayores de tres días. Esto no causa problemas de higiene ya que es poca la cantidad de excremento, comparándola con lo que sería en el caso de Bovinos.

09.- DEPARTAMENTO DE PROCESADO SUPERFICIE Y AREAS.

Tiene una superficie aproximada de 200 m². se

divide en los departamentos de: Colgado, sacrificado, sangrado, escaldado, depilación, evisceración, lavado, inspección y andén de carga.

11.- DEPARTAMENTO DE PROCESADO CARACTERÍSTICAS DE CONSTRUCCION.

Procesado de cerdos.

Pisos de cemento, muros de tabique impermeable y de fácil aseo, techos de lámina de asbesto, no hay puertas ni protección con mosquiteros.

Frituras.

Tiene piso de cemento, paredes de tabique impermeable de fácil limpieza, techo de lámina de asbesto, no hay protección con mosquiteros en puertas ni en ventanas.

12.- EQUIPO DE LOS DEPARTAMENTOS DE PROCESADO

Hay un sistema de rieles que empieza en la zona de sacrificio, sin interrupciones termina en el andén de carga de canales. Se cuenta con suficientes perchas y ganchos de acero y con mesas de material impermeable.

13.- PROCESADO PARA EL SACRIFICIO.

Los animales descansan un tiempo mínimo de 24 horas antes de ser sacrificados, no hay métodos de insensibilización, para el sacrificio y sangrado - se inciden grandes vasos sanguíneos estando el cer

do colgado, la sangre cae a una gran charola de lámina y de ahí se vierte a tanques de 200 Lt.

La evisceración se realiza con la canal suspendida, se lava con agua a presión, el transporte interno de las vísceras se hace por medio de ductos y carretillas.

14.- DEPARTAMENTO DE VISCERAS.

Está aislado de los otros departamentos, el lavado de las vísceras se hace manualmente en piletas que cuentan con tomas directas de agua, hay mesas y perchas para las vísceras y son transportadas hacia el andén de carga en recipientes.

15.- LIMPIEZA DEL EQUIPO Y DEPARTAMENTOS DE PROCESADO.

El equipo solo se lava, no se desinfecta. Los departamentos se asean al término de las labores del día.

16.- DEPARTAMENTO DE FRITURAS.

Si existe y se usa utilizando diesel para su funcionamiento.

18.- CAMARAS DE REFRIGERACION.

Hay dos cámaras de refrigeración pero no se usan ya que las canales son llevadas inmediatamente a su comercialización.

19.- CALDERAS.

Si funcionan utilizando diesel.

20.- AGUA.

Es potable con tomas de la red municipal, hay tres depósitos (cisternas) con capacidad de 6000 - Lt. cada uno, protegidos con tapa.

21.- DRENAJE.

Si existe, hay caños desaguadores de material impermeable y de inclinación apropiada para conducir el agua a los drenajes colectores, tiene suficiente capacidad, las aguas utilizadas en el rastro no reciben tratamiento previo, el desague llega a un canal de aguas negras cercano al rastro.

23.- INSPECCION SANITARIA.

Hay una oficina específica para el inspector, la inspección la realiza diariamente un Médico Veterinario que depende de los Servicios Coordinados de Salud Pública en el Estado de México, (18) con un horario de 8 a 16 horas durante los días que se trabaja en el rastro.

La inspección se lleva a cabo tanto ante mortem como post mortem, contando con un ayudante encargado del sellado de canales y vísceras ya inspeccionadas.

24.- TRATAMIENTO DE DECOMISOS

Las canales decomisadas en su mayoría se destinan a la producción de harinas para la elaboración de alimentos balanceados.

Los decomisos que a juicio del MVZ no representan un peligro de salud pública se envían a la elaboración de frituras, siendo vigilado este proceso por el MVZ inspector.

25.- SERVICIOS SANITARIOS.

Son de tipo Inglés, con piso de mosaico, paredes de ladrillo forradas de mosaico impermeable y de fácil lavado, disponen en forma constante de agua y el desague se vierte al drenaje general del rastro.

Hay dos baños uno para hombres y otro para mujeres, cada uno dispone de tres regaderas con agua caliente, dos lavabos tres WC y tres mingitorios en el de hombres.

Los trabajadores no disponen de lockers, jabón, toallas ni papel higiénico. Este lugar se aseaa diariamente.

26.- TRANSPORTE DE CANALES Y VISCERAS.

Se realiza en camiones sanitarios particulares, dedicados exclusivamente al transporte de carne, cuentan con cajas sanitarias recubiertas con

lámina galvanizada, tienen ganchos para colgar las canales y tinas para llevar las vísceras.

El número de vehículos es variable y de diferentes capacidades.

27.- PROMEDIO MENSUAL DE SACRIFICIO.

21 591 Cerdos.

28.- PROMEDIO MENSUAL DE DECOMISOS.

167 Canales completas

5 627 Visceras.

29.- DIEZ PRIMERAS CAUSAS DE DECOMISO EN CANALES.

- | | |
|-------------------|------------------|
| 1.- Cisticercosis | 6.- Abscesos |
| 2.- Septicemia | 7.- Putrefacción |
| 3.- Erisipela | 8.- Asfixia |
| 4.- Cólera | 9.- Dermatitis |
| 5.- Congestión | 10.- Contusiones |

(Ver Cuadro 1 y Gráfica 1)

DIEZ PRIMERAS CAUSAS DE DECOMISO EN VISCERAS

- | | |
|----------------|-------------------|
| 1.- Neumonía | 6.- Cisticercosis |
| 2.- Enfisema | 7.- Ictericia |
| 3.- Congestión | 8.- Septicemia |
| 4.- Ascariasis | 9.- Cólera |
| 5.- Abscesos | 10.- Erisipela |

(Ver Cuadro 2 y Gráfica 2).

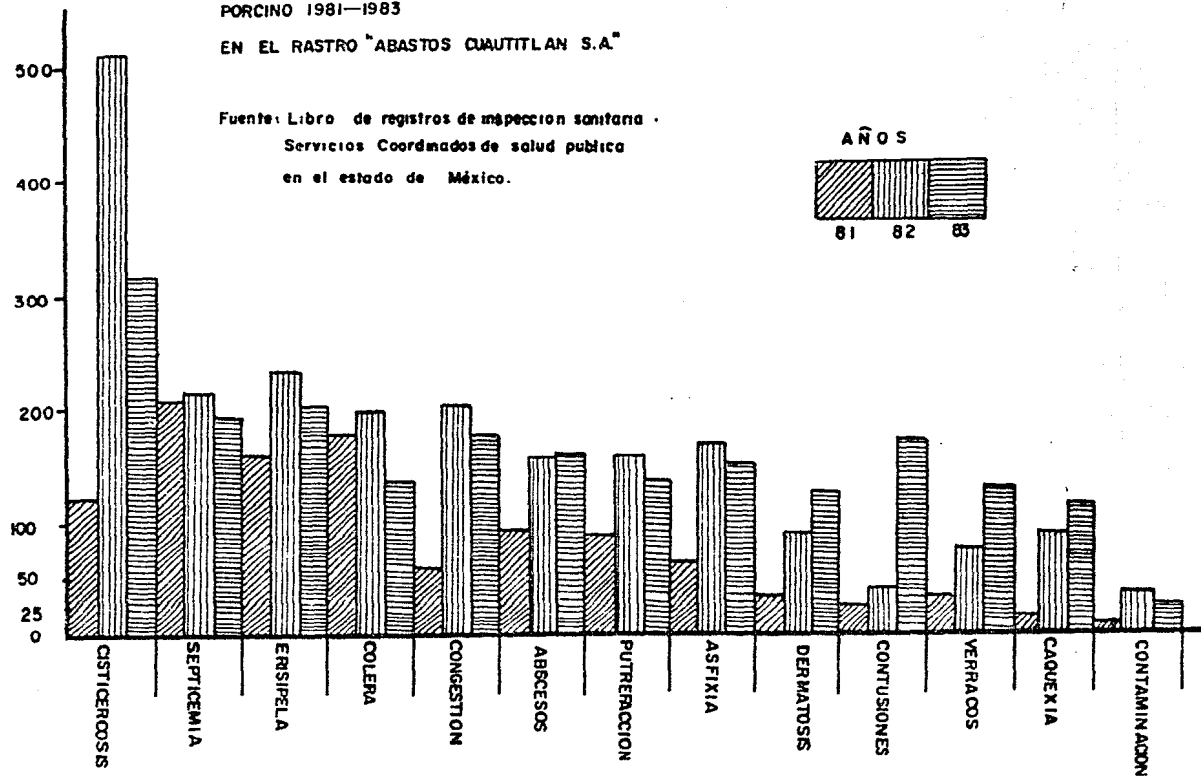
CUADRO 1. PRINCIPALES CAUSAS DE DECOMISO EN CANALES DE PORCINO
EN EL RASTRO "ABASTOS CUAUTITLAN, S.A."

AÑO	1 9 8 1				1 9 8 2				1 9 8 3				
Porcinos Sacrificados	224 769				259 207				206 943				
Promedio Mensual de sacrificio	24 974				21 600				18 813				
Causas de Decomiso	Fritura %		Paila %		Fritura %		Paila %		Fritura %		Paila %		
1.- Cisticercosis	97	36.4	275	27	185	36	319	20	88	17	219	17	1183
2.- Septisemia	00	00	202	20	8	1.5	201	12	18	2.7	173	13	602
3.- Erisipela	22	8.3	132	13	00	00	233	14	00	00	197	15.7	584
4.- Cólera	00	00	172	17	4	.8	192	11	00	00	133	11	501
5.- Congestión	14	5.2	43	4	36	7.2	165	10.5	57	8.4	111	9	426
6.- Abscesos	60	22.5	30	3	10	2.5	143	9	66	9.7	90	7	399
7.- Putrefacción	00	00	85	8.5	00	00	155	10	15	2.2	117	9.2	372
8.- Asfixia	26	10	33	3.4	47	9	119	7.5	58	8.5	88	7	371
9.- Dermatitis	11	4.2	19	2	44	8.5	41	2.5	41	6	77	6	233
10.-Contusiones	6	2.2	16	1.5	37	7.2	00	00	163	24	3	0.3	225
11.-Verracos	23	8.6	3	0.3	62	12	8	0.8	118	17	7	0.5	221
12.-Caquexia	7	2.6	00	00	73	14	14	1	57	8.5	54	4.3	205
13.-Contaminación	00	00	3	0.3	7	1.3	26	1.7	00	00	00	00	36
	266	100	1013	100	513	100	1616	100	681	100	1269	100	5358

Fuente: Libro de registros de Inspección Sanitaria.
Servicios Coordinados de Salud Pública en el Estado de México.

GRAFICA I
 PRINCIPALES CAUSAS DE DECOMISO EN CANALES DE
 PORCINO 1981—1983
 EN EL RASTRO "ABASTOS CUAUTITLAN S.A."

Fuente: Libro de registros de inspeccion sanitaria -
 Servicios Coordinados de salud publica
 en el estado de México.

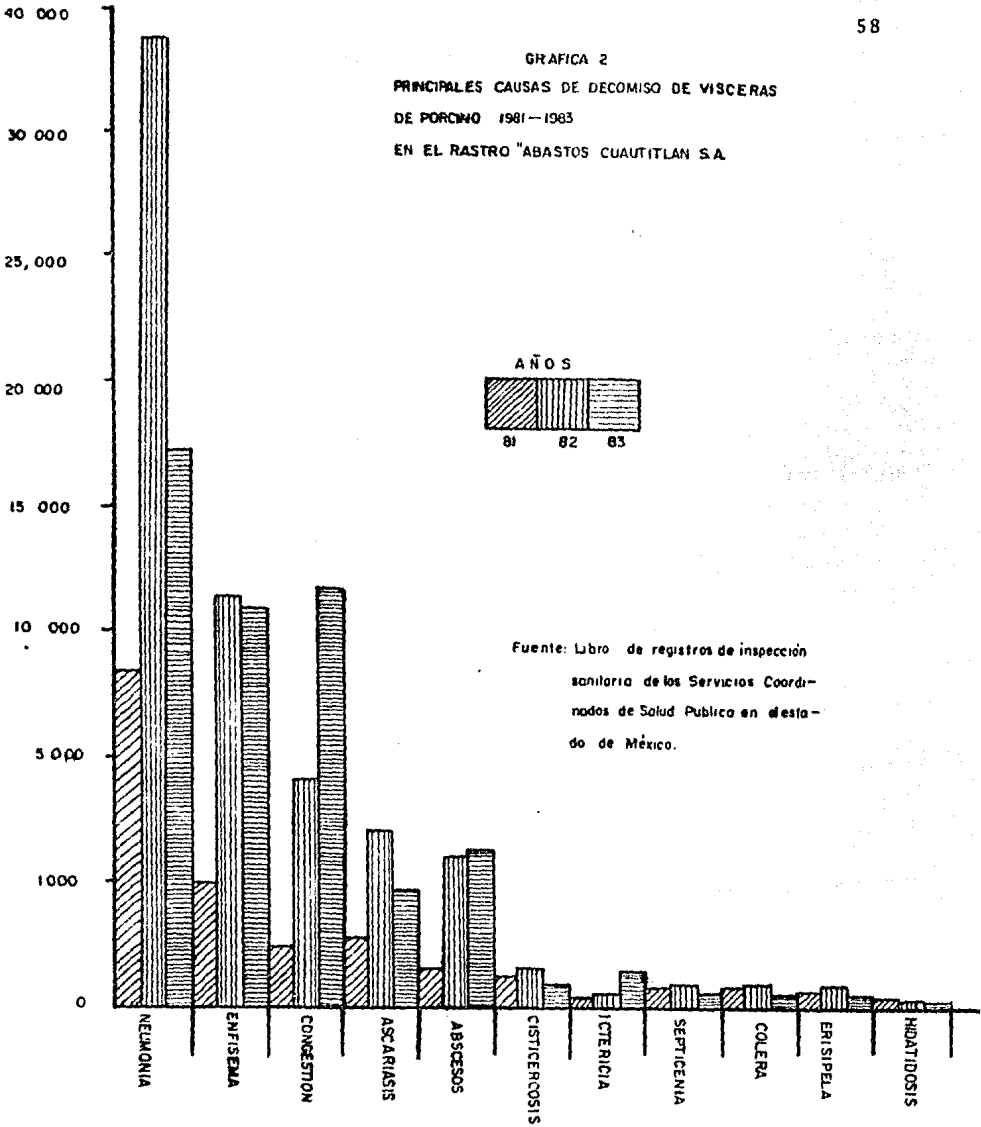


CUADRO 2 PRINCIPALES CAUSAS DE DECOMISO EN VISCERAS DE
PORCINO EN EL RASTRO "ABASTOS CUAUTITLÁN", S.A.

Causas de Decomiso en Visceras	AÑO 1 9 8 1			1 9 8 2			1 9 8 3		
	Corazón	Pulmón	Hígado	Corazón	Pulmón	Hígado	Corazón	Pulmón	Hígado
1.- Neumonía	4483	4483	4483	12929	12929	12929	7381	7381	9381
2.- Enfisema	1803	1887	1224	5456	5456	5456	5310	5310	5310
3.- Congestión	780	780	780	3022	3022	3022	5539	5539	5539
4.- Ascariasis	662	662	1270	1938	1938	3222	795	795	2920
5.- Abscesos	480	480	500	2008	2008	2008	2098	2098	2098
6.- Cisticercosis	374	374	374	526	526	526	280	280	280
7.- Ictericia	97	97	114	108	108	171	454	454	454
8.- Septicemia	204	204	204	264	264	264	160	160	160
9.- Cólera	172	172	172	298	298	298	148	144	144
10.-Erisipela	180	180	180	258	258	258	177	177	177
11.-Hidatidosis	00	00	366	00	00	348	00	00	108
	9235	9319	9667	26807	26807	28502	22502	22338	24571

Fuente: Libro de registros de Inspección Sanitaria.
Servicios Coordinados de Salud Pública en el Estado de México.

GRAFICA 2
 PRINCIPALES CAUSAS DE DECOMISO DE VISCERAS
 DE PORCINO 1981-1983
 EN EL RASTRO "ABASTOS CUAUTITLAN S.A.



5.1.- TIEMPO QUE DURA EL SACRIFICIO

Por medio de un muestreo, anotando las cantidades de cerdos procesados en los días en que hay un mayor número de sacrificios, se determinó que en promedio se tiene una capacidad de sacrificio de 256 cerdos por hora. Se anotaron los datos durante diez días, abarcando un promedio de 5 horas de trabajo en cada uno.

Así mismo se observó durante 11 días el inicio y el final de las labores para tomar el tiempo que tardó en recorrer toda la línea un cerdo, abarcando desde el arreo a la sala de sacrificio hasta que la canal es acomodada en el andén de carga.

Dando como resultado un promedio de catorce minutos.

VI.- CONCLUSIONES

6.1.- Una vez aplicada la cédula de inspección sanitaria en el Rastro "Abastos Cuautitlán, S.A." y de acuerdo a los datos arrojados por ella se puede calificar, al funcionamiento y las condiciones sanitarias de las instalaciones, personal y equipo, como buenos. Tomando en consideración las condiciones reales con las que actualmente operan la mayoría de los rastros dedicados al sacrificio y procesamiento de porcinos en nuestro país.

6.2.- En relación a las causas de decomiso se observó que siguen predominando las enfermedades de tipo infeccioso y algunas etiologías debidas a manejo.

Con lo cual se ocasionan pérdidas para los criadores y una baja en la producción de carne de cerdo.

6.3.- Calificación por áreas de trabajo. En base a su comparación con otros rastros.

1.- Descarga	Bueno
2.- Corrales de descanso	Excelente
3.- Cajón elevador	Bueno
4.- Sacrificio y sangrado	Malo
5.- Escaldado y depilado	Bueno
6.- Lavado de canales	Bueno

7.- Depto. de vísceras	Regular
8.- Andén de carga	Excelente
9.- Inspección sanitaria	Bueno
10.- Transporte sanitario	Bueno

VII.- DISCUSION.

7.1.- Por las indicaciones dadas en el reglamento correspondiente y como lo mencionan algunos autores (4,16) refiriéndose a la presentación de los obreros en cuanto a uniforme e higiene se puede decir que la mayoría no cuenta con uniforme completo ni reúne las condiciones adecuadas de higiene.

7.2.- Sacrificio.

Actualmente se usa como método de sacrificio el corte en yugulares y carotídas, estando totalmente consiente el cerdo (13) es obvio que el manejo que sufren los cerdos se aleja de las normas establecidas (2,4,13,16,22), ya que los animales sufren un estado de stres previo y durante el sacrificio, por lo que se hace necesario utilizar un método de insensibilización humanitario para impedir que el animal experimente dolor o angustia al ser izado y sacrificado.(13). Por lo anterior se encuentra como una falla grave la falta de un método de insensibilización en este rastro.

7.3-- Laboratorio.

Varios autores señalan que es importante contar con un laboratorio, ya que algunas enfermedades solo se detectan por pruebas de laboratorio(2,5,10).

En este rastro se cuenta con un triquinoscopio el cual funcionó poco tiempo ya que se descompuso por mal manejo y actualmente no se realiza el examen triquinoscópico.

7.4.- Cédula de Rastros.

Durante el llenado de la cédula de rastros se presentaron varias dificultades, por el manejo de símbolos que de acuerdo al instructivo se deberían poner en cada uno de los rubros.

Al aplicarse varias veces y analizar los resultados se observó que es incompleta ya que faltan muchos puntos por cubrir, las respuestas no son muy claras de acuerdo a la simbología y en las entrevistas no se dan respuestas verdaderas.

En base a esto se puede decir que la cédula de rastros que se usó, en la actualidad resulta inútil por lo que es necesario que se actualice totalmente para obtener mejores resultados.

VIII.- SUGERENCIAS

1.- Establecer en este rastro un método de insensibilización antes del sacrificio de los cerdos.

2.- Ofrecer cursos de adiestramiento al personal para que cumpla mejor con sus funciones.

3.- Poner puertas de seguridad entre una área y la otra así como una protección específica contra insectos y roedores.

4.- Hacer una desinfección semanalmente en las instalaciones y equipo para evitar focos de contaminación dentro del rastro.

5.- Se requiere que los servicios sanitarios sean dotados de una mayor cantidad de unidades ya que para el personal son insuficientes con las que actualmente se cuenta, así como poner a su disposición lockers, toallas, jabón y papel higiénico.

6.- Que se mejore y actualice la cédula de inspección así como su instructivo, hacer una cédula por especie animal, ampliar lo referente a decomisos, incluir los diagramas de flujo, tener completo el estudio de los procesos, y darle una calificación sanitaria en cada uno de los rubros ya sea por puntuación o por símbolos.

7.- A la Secretaría de Salubridad y Asistencia para que a través de su personal de los Servi-

cios Coordinados de Salud Pública en los Estados - y Territorios realice inspecciones de apoyo con intervalos de seis meses en estas plantas, de acuerdo a la cédula e instructivo y envíe ordenamientos para la corrección de las deficiencias encontradas.

8.- Vigilar la correcta utilización de los de comisos que se destinan a la fabricación de harinas, ya que al salir del rastro se dejan sin control sanitario.

9.- Que se lleven a cabo estudios detallados sobre el sacrificio, procesamiento e inspección sanitaria para mejorar los sistemas actuales.

IX.- B I B L I O G R A F I A

- 1.- Acha Jamet. P.: Plan para un matadero municipal.
Oficina Panamericana Sanitaria
Publicaciones Científicas No. 32
Lima Perú 1952.
- 2.- Arán Santos: Mataderos, carne y substancias alimenticias
Madrid, Hulves 1943
- 3.- Arias Ibarro, Carlos: Insidencia de las lesiones que causan decomiso en la inspección sanitaria de porcinos en el rastro de "Ferrería"
Tesis profesional F.M.V.Z. U.N.A.M. 1969
- 4.- Asdrubali, Mario: Los Mataderos.
Ed. Acribia, España 1969.
- 5.- Blood, D.C. Medicina Veterinaria
Ed. Interamericana, México 1976
- 6.- Código Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos.
Ed. Andrade. México 1967.
- 7.- Cortéz González, Carlos: Estudio Estadístico de los decomisos y su posible relación con la procedencia de los animales de abasto sacrificados en "Ferrería".
Tesis Profesional F.M.V.Z. U.N.A.M.

- 8.- Chávez Bonilla, M., Contribución al estudio sanitario de los rastros rurales, rastro de Fresnillo Zacatecas.
Tesis Profesional F.M.V.Z. U.N.A.M. - 1965.
- 9.- Díaz Rodríguez, César: Planeación, construcción y funcionamiento de un rastro municipal en Ecatepec de Morelos, Méx.
Tesis Profesional F.M.V.Z. U.N.A.M. 1971
- 10.- Flores Franco, Amando: Anteproyecto y modificaciones a las instalaciones del rastro municipal de la ciudad de Poza Rica de Hidalgo, Ver.
Tesis Profesional F.M.V.Z. U.N.A.M. 1970
- 11.- Lee Reyna, Samuel: Estudio del funcionamiento y aspecto sanitario del rastro municipal de Cd. Guadalupe N.L.
Tesis Profesional M.V.Z. U.A.T. (Tamaulipas) 1972.
- 12.- Martínez Conde, J.M.: Guía del inspector Veterinario titular.
Ed. Aedos Barcelona Esp. 1975.
- 13.- Memorias del curso Inspección Sanitaria de la carne de cerdo U.N.A.M. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, División de Estudios de Posgrado. 1982.

- 14.-Pohls Padilla, Francisco: Las empacadoras T.I. F. en el comercio de la carne.
Tesis Profesional M.V.Z. F.E.S.C. U.N. A.M. 1979.
- 15.-Rosso Velarde, Dalia: Situación administrativo sanitaria del rastro municipal de Ahome Sinaloa.
Tesis Profesional F.M.V.Z. U.N.A.M. 1979
- 16.-Sanz Egaña, Cesáreo: Enciclopedia de la carne Ed. Espasa Calpe. España 1967.
- 17.-Secretaría de Agricultura y Ganadería: Como - debe de construirse una empacadora de - Inspección Federal.
Dirección General de Ganadería, Depto.- de Divulgación Pecuaria. México. 1976.
- 18.-Secretaría de Salubridad y Asistencia: Direc-- ción General de Servicios Coordinados - de Salud Pública en los Estados y Terri_u torios.
- 19.-Segundo informe del Comité Mixto F.A.O.- O.M.S. de expertos en higiene de la carne.
Serie de informes técnicos No. 24.
Organización de las Naciones Unidas pa- ra la Agricultura y la Alimentación. - Roma 1963.

- 20.-Vázquez González, C.E.: Evaluación en la merma sufrida por los cerdos de abasto durante el transporte del centro de producción al rastro.
Tesis Profesional M.V.Z. F.E.S.C. U.N. A.M. 1983.
- 21.-V.E., Albertsen: Higiene de la carne.
Organización Mundial de la Salud. Ginebra. Zuiza 1959.
- 22.-Wilson, Andrew: Inspección práctica de la carne.
Ed. Acribia. Inglaterra. 1970.