

157  
2ej



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
"CUAUTITLAN"

ESTUDIO SANITARIO Y DEL FUNCIONAMIENTO  
DEL RASTRO MUNICIPAL DE TLALNEPANTLA,  
ESTADO DE MEXICO EN EL AREA DE CERDOS

**T E S I S**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA  
P R E S E N T A :  
**MIGUEL VAZQUEZ MENDOZA**

DIRECTOR DE TESIS:  
MVZ. MSP. CARLOS MANZANO CAÑAS

CUAUTITLAN IZCALLI, ESTADO  
DE MEXICO 1986





## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## I N D I C E

	Pág.
I. INTRODUCCION .....	1
II. OBJETIVOS .....	6
III. MATERIAL Y METODOS .....	8
IV. RESULTADOS .....	24
V. DISCUSION .....	38
VI. CONCLUSIONES .....	45
VII. SUGERENCIAS .....	48
VIII. BIBLIOGRAFIA .....	49
A N E X O .....	51

## 1. INTRODUCCION.

El Rastro Municipal de Tlalnepantla se encuentra situado dentro del espacio que corresponde al área metropolitana de la Ciudad de México, al iniciar sus funciones la ubicación correspondía a un área -- suburbana, pero debido al excesivo carecimiento del Distrito Federal y de las poblaciones aledañas ha venido a quedar dentro del -- área urbana. (8)

El funcionamiento del rastro se inició el 25 de noviembre de 1947.- En esta misma fecha también se estableció la inspección sanitaria -- por parte de los Servicios Coordinados de Salud Pública en el Estado de México. (5)

A este rastro se le ubicó en un área en la cual cuenta con todos -- los servicios públicos como son: electricidad, agua potable, drenaje, teléfono, etc., además de una buena vialidad. Las aguas negras desembocan a la red municipal de drenaje. (6, 7, 8, 9 y 15)

El rastro está ubicado en el Municipio de Tlalnepantla de Baz, Estado de México. Limita al norte con la Av. Valle de Bravo, al sur -- con la Av. Río Lerma, al oriente con las vías ferroviarias México--Querétaro, al poniente con la Av. Toltecas. Se encuentra situado en una zona de fácil acceso ya que cuenta con vías de comunicación que le permiten llegar y salir de él sin mayores problemas. Al oriente se comunica con la Av. Ceylán que es continuación de la Autopista --

México-Querétaro, a unos 500 mts. aproximadamente. Al poniente colinda con la Av. Boulevard Manuel Avila Camacho, que es continuación de la misma autopista anteriormente citada; la distancia entre ésta y el rastro es aproximadamente de 1.5 kilómetros. (Ver plano de localización)

Respecto a la procedencia de los cerdos para sacrificio es principalmente de Sonora, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Hidalgo. Los animales se transportan en diversos tipos de camiones y la capacidad va de acuerdo al peso y la procedencia de los mismos. En caso de trailers que proceden de Sonora, traen 210 cerdos de tipo standard; de lugares más cercanos como es la zona del bajo transportan 250 cerdos. Los camiones tipo Thorton con jaula trasladan 125 cerdos y sin jaula 80. (9)

Este rastro se dedica al sacrificio y procesamiento de varias especies como son: bovinos, becerros, ovinos, caprinos y cerdos. La matanza de los cerdos se realizan los días lunes, miércoles, jueves y viernes, a excepción del jueves que comienza a las 10:00 horas y termina a las 12:00 horas, los demás días se inicia a las 00:00 horas y termina a las 14:00 horas. (2, 6 y 8)

La inspección sanitaria es realizada en el área de cerdos por dos Médicos Veterinarios Zootecnistas, dependientes de los Servicios Coordinados de Salud Pública en el Estado de México, auxiliados por un sellador para tal efecto, la inspección se realiza diariamente a lo largo de cada jornada. El primer turno es de 00:00 a 6:00 horas; el segundo

es de 6:00 a 14:00 horas o hasta que termine la matanza. (13 y 15)

El rastro cuenta también con una oficina propia para los Médicos Veterinarios Zootecnistas, además cuenta con un consultorio médico - que presta servicio a los trabajadores.

El control del rastro depende de un administrador, el cual es nombrado por la presidencia municipal.

El tipo de ganado que se sacrifica en este rastro es de tipo standard. Por lo que respecta al destino de las canales el 90% son -- distribuidos en el Municipio de Tlalnepantla y zonas aledañas del mismo y un 10% al Distrito Federal, donde se distribuyen a mercados y carnicerías. (9)

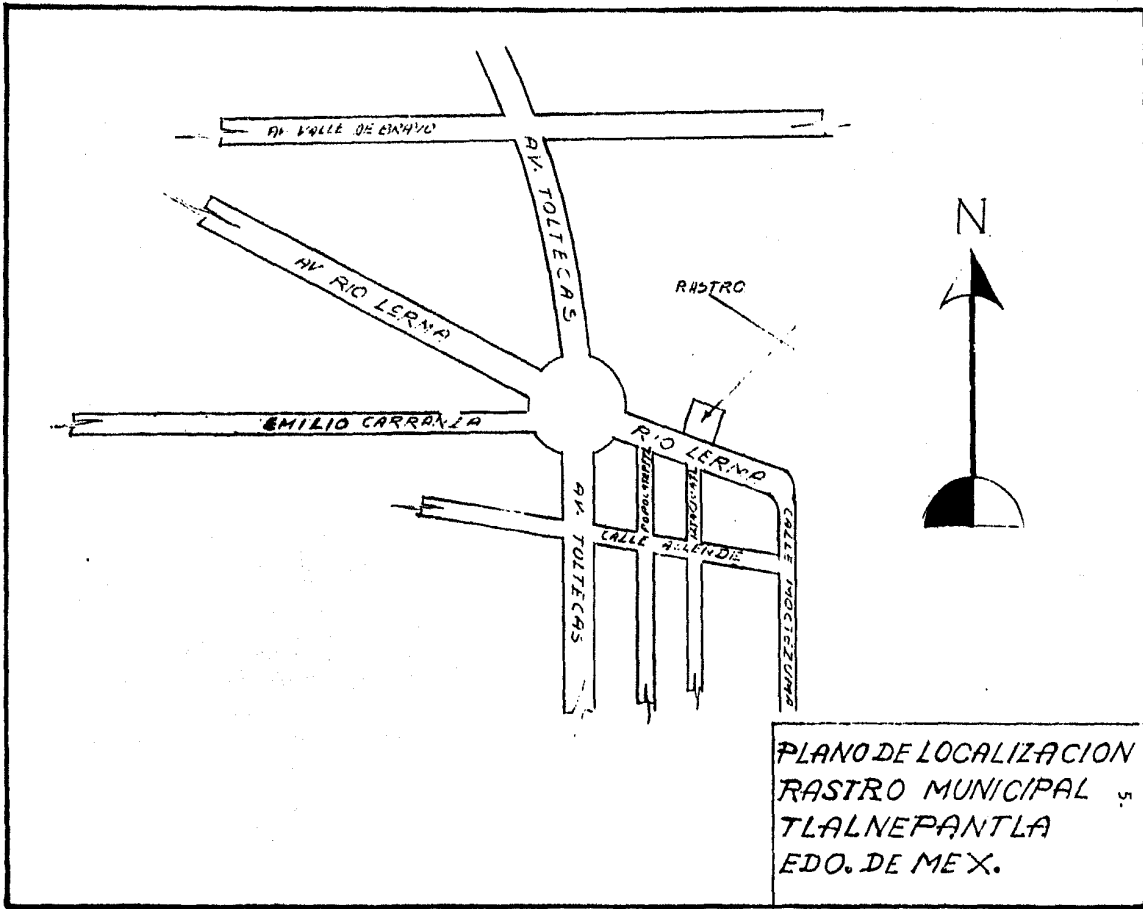
El rastro se fundó para dar servicio a las personas que lo soliciten, sin embargo existe una Asociación de Introdutores, quienes -- hacen utilización del servicio previo pago que incluye matanza e impuesto municipal, estatal y federal. (6, 8 y 9)

Sin embargo toda aquella persona que solicite el servicio se le -- puede brindar, siempre y cuando presente la guía sanitaria expedida por la SARH y la justificación de la pertenencia (factura de -- compra-venta de ganado), esto último con la finalidad de evitar el abigeato.

En este rastro no se cuenta con un Laboratorio de Diagnóstico y Patología Animal, es necesario señalar que cuenta con un triquinoscopio - en buenas condiciones el cual recibe poco o ningún uso.

Existen varias cuadrillas de matanza para las diferentes especies pero existe una que se dedica exclusivamente al sacrificio y procesamiento de los cerdos. Se encuentra constituida por 64 miembros que se encuentran distribuidos a todo lo largo del proceso. Es necesario señalar que los integrantes de la cuadrilla son obreros destajistas.

Con la construcción de rastros municipales como éste que es objeto de estudio, se abre una fuente de empleos, evitando que los habitantes de esa localidad tengan la necesidad de emigrar hacia el Distrito Federal.





## II. OBJETIVOS.

El presente trabajo tuvo como finalidad hacer un estudio retrospectivo de las condiciones sanitarias y de funcionamiento del Rastro Municipal de Tlalnepantla, Estado de México. El estudio se llevó a cabo en el área de cerdos exclusivamente tomándose como base de estudio las siguientes variables:

- Instalaciones
- Servicios
- Equipo
- Personal
- Sacrificio y procesamiento
- Inspección sanitaria de la carne
  - a) Decomiso de canales
  - b) Decomiso en cabezas
  - c) Decomiso en vísceras
- Tiempo de procesamiento
- Volúmenes de sacrificio
- Aplicación del Código Sanitario vigente en lo referente a la inspección sanitaria.

El objetivo de este trabajo fue:

Presentar en base a la aplicación de la cédula de rastros y su instructivo las sugerencias necesarias para corregir las deficiencias -

encontradas en el rastro, así como en la propia cédula.

Este estudio se llevó a cabo del mes de enero de 1985 al mes de julio de 1986, con los datos existentes en los libros de registro sanitario del servicio de Inspección sanitaria veterinaria de los Servicios - - Coordinados de Salud Pública en el Estado de México.

### **III. MATERIAL Y METODOS.**

#### **1. Material.**

Para llevar a cabo el presente estudio se utilizó:

- Libro de registro de la inspección sanitaria.
- Archivos municipales.
- Archivos de la Jurisdicción Sanitaria No. 7 de los Servicios Coordinados de Salud Pública en el Estado de México.
- Cédula de rastros.
- Instructivo de la Secretaría de Salud.
- Entrevistas personales.
- Recopilación de información en forma directa.
- Investigación bibliográfica.

## 2. Métodos.

Con la información obtenida del Rastro de Tlalnepantla, Estado de México, correspondientes a los archivos sanitarios y de las otras fuentes de información se ordenaron y analizaron en forma retrospectiva los datos existentes y sus áreas correspondientes, la información se preparó en cuadros, gráficas y estadísticas.

La información obtenida en el rastro se vació en las cédulas específicas siguiendo el formato del instructivo para cada uno de los departamentos.

Se le dió una calificación sanitaria al rastro tomando como base las variables de decomiso en canales, vísceras, cabezas; así como las principales causas de decomiso.

Se obtuvo tiempo de sacrificio y procesamiento. También se obtuvieron diagramas de flujo lineal de sacrificio y procesamiento y del tipo de equipo con que cuentan cada una de las instalaciones y del equipo sanitario del personal.

Por último se sacaron los promedios de peso de canales, vísceras decomisadas y se realizó una ponderación de las pérdidas económicas.

## SECUENCIA DE SACRIFICIO

**Transporte:** La procedencia de los animales para sacrificio es principalmente de los Estados de Sonora, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Hidalgo. Los animales se transportan en diversos tipos de camiones y la capacidad va de acuerdo al peso y la procedencia de los mismos. En caso de trailers que proceden de Sonora, llevan 210 cerdos de tipo estándar, de lugares más cercanos como es la zona del Bajío transportan -- 250 cerdos. Los camiones tipo Thorton con jaula trasladan 125 cerdos y sin jaula 80.

**Descarga:** Al llegar los transportes al rastro estos se colocan en el andén de descarga y los animales descienden por un pasillo el cual conduce hacia los corrales de descanso.

**Marcado:** Este se realiza por medio de un marcador de golpe.

**Arreado:** Los animales son arreados desde el corral de descanso hasta el cajón de amarrado. Tiempo x 22.00 minutos.

**Pesado:** Este se realiza momentos antes de que los animales son pasados al cajón de amarrado.

**Amarrado:** A cada uno de los cerdos se les coloca una cadena de elevación en el miembro posterior izquierdo. Tiempo x 6 segundos.

**Colgado:** Después de que el cerdo ha sido amarrado, la punta libre de la cadena de elevación tiene un gancho el cual es colocado en una cadena sin fin para quedar colgado a una altura de 5 metros. Tiempo x - 25 segundos.

**Insensibilización:** Se realiza por medio de shock eléctrico, y se lleva a cabo durante el ascenso del cerdo, existiendo una persona para tal efecto. Posteriormente en forma automática son colocados en una barra de acero que se encuentra fija a las paredes, la cual mantiene un desnivel que permite el deslizamiento del animal hasta la zona de desangrado.

**Desangrado:** Se lleva a cabo en un sistema colector que incluye una piletta y conexiones que facilitan la recolección, ya sea en el tanque colector o en recipientes de capacidad de 200 litros. Al terminar el desangrado los animales son recorridos a través de la barra de acero inoxidable hasta el final de la zona de desangrado donde existe un tope el cual evita la caída de los cerdos al tanque de escaldado. Tiempo x 32 segundos.

**Escaldado:** Para pasar los animales el tanque de escaldado existe una persona encargada de quitar la cadena de elevación ayudándose con un gancho y permitiendo la caída de los mismos. Existen 4 templadores encargados de revisar la permanencia de los animales en el tanque. Tiempo x 2.30 minutos.

Depilado: Se divide en dos partes: automático y manual. Al salir de la depiladora automática una persona se encarga de realizar un corte en los miembros posteriores a la altura de los metatarsianos para dejar expuestos los flexores digital superficial y profundo y posteriormente se finaliza el depilado manual. Tiempo x 2.15 minutos.

Colgado: se le coloca un gancho a cada cerdo en las incisiones previamente descritas quedando el animal nuevamente colgado. Inmediatamente descritas quedando el animal nuevamente colgado. Inmediatamente después se realiza un corte en la región inguinal sobre la línea media que termina separando la región perineal, a la vez que también se secciona el hueso coxal por la sínfisis pelviana. Tiempo x 12 segundos.

Lavado: Se realiza externamente. Tiempo x 10 segundos.

Evisceración: Se hace una incisión a todo lo largo de la línea alba y termina separando el esternón, en dos partes para facilitar la extracción de las vísceras. Tiempo x 1 minuto.

Lavado de la canal: Se realiza tanto externa como internamente. --  
Tiempo x 6 segundos.

Corte de la canal: esta va de acuerdo a la solicitud del dueño ya sea corte tipo americano o corte tipo mexicano. Tiempo x 1.15 minutos.

**Inspección sanitaria:** Se realiza por dos Médicos Veterinarios Zootecnistas dependientes de los Servicios Coordinados de Salud Pública en el Estado de México.

**Sellado:** Después de haber sido aprobada para su consumo se procede a aplicar el sello correspondiente, existiendo una persona para tal acción la cual se encuentra bajo las órdenes de los Médicos Veterinarios Zootecnistas.

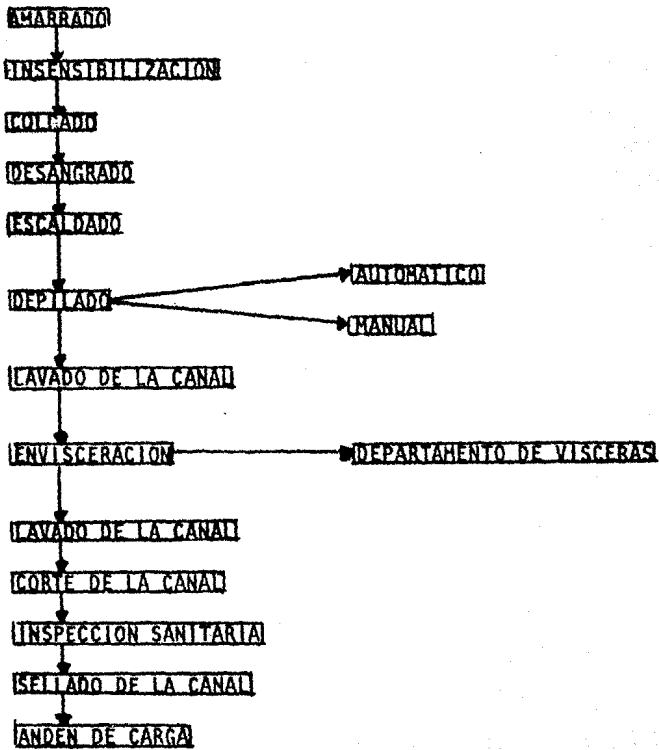
**Andén de carga:** Después de su sellado las canales son llevadas a esta zona para su posterior embarque en transportes sanitarios.



## SECUENCIA EN EL DEPARTAMENTO DE VISCERAS.

- Las vísceras torácicas y abdominales son colocadas en una mesa de material impermeable (lámina), después de haber sido extraídas de la canal.
- Se separa bazo, estómago, útero y vulva, se depositan en sus respectivos recipientes. Los pulmones junto con el corazón e hígado son depositados en una pileta.
- El intestino delgado y grueso se separan y son colocados en recipientes de lámina para posteriormente ser lavados y colgados en las perchas.
- El estómago se incide sobre la curvatura mayor para el vaciado del mismo y se lava, a la vez que es depositado en su respectivo recipiente.
- Después del lavado de las vísceras torácicas, se le separa la vesícula biliar al hígado y se colocan en las perchas para su posterior inspección y sellado.

## DIAGRAMA DE FLUJO DEL SACRIFICIO Y PROCESAMIENTO DE CERDOS.



Se observó durante 15 días el número de animales sacrificados y procesados por hora dando un promedio de 164 cerdos.

El tiempo total que transcurre desde que los animales son arreados de los corrales de descanso hasta que llega la canal al andén de carga -- fue de 46:00 minutos en promedio.

El promedio mensual de sacrificio fue de 15 367 cerdos.

El promedio de matanza diario fue de 971.5 cerdos

El número de animales sacrificados y procesados por persona / por turno fue de 15.1.

**DISTRIBUCION DEL PERSONAL DE SACRIFICIO Y PROCESAMIENTO DE CERDOS.**

6	Desembarco de animales
6	Marcado y corrales
3	Amarrado
1	Desangrado
4	Templado
10	Depilado
1	Sacador de cadera
2	Lavado de canales
4	Enviscerado
8	Departamento de vísceras
3	Acomodado de canales
9	Estibadores
6	Rajadores
1	Recogedor de ganchos
—	
64	Personas*

### INSTRUCTIVO Y CEDULA DE RASTROS

El instructivo y cédula de rastros fueron creados por la Secretaría de Salubridad y Asistencia con el fin de conocer de una manera rápida y eficiente, las condiciones sanitarias y de funcionamiento de los rastros existentes en el país. En el presente trabajo esta cédula tiene como objeto conocer las condiciones en particular del Rastro Municipal de Tlalnepantla, Estado de México; así como para evaluar la eficiencia y sugerir las correcciones necesarias de dicha cédula.

NOTA: Ver ANEXO.

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

19.

I. - CONTROL DE LA FORMA.

01. CONTROL.

0101	Número de folio								
0102	Clave del Estado								
0103	Clave de la Jurisdicción						0	7	
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	Tlalnepantla							
0302	Municipio	Tlalnepantla de Paz, Estado de México.							
0303	Nombre	Rastro Municipal de Tlalnepantla							
0304	Dirección	Avenida Río Lerma No. 6							
0305	Teléfono	5	2	5	5	1	9	3	
0306	Nombre del dueño	Municipio de Tlalnepantla							
0307	Oficina Administrativa								1
0308	Ubicación respecto a la población								1
0309	Dirección de los vientos dominantes								1

04. SITUACION LEGAL.

0401	Institución de la que depende								1
0402	Fecha de apertura	2	5	1	1	4	7		
0403	No. de Licencia Sanitaria	NO TIENE							
0404	Fecha de expedición								

05. PERSONAL

1er. turno    2o. turno    3er. turno

0501	Total de personas	0	1	1	1						
0502	No. de obreros	0	6	4							
0503	Obreros con tarjeta sanit.		0	0							
0504	Obreros con uniforme		0	0							
0505	Obreros con uniforme limpio		0	0							

# YESIS CON FALLAS DE ORIGEN

06 Días y horario de trabajo.

No. de orden	Descripción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
06.01	Horario del primer turno																					
06.02	Horario del segundo turno																					
06.03	Horario del tercer turno																					

IV. - CARACTERISTICAS ESPECIFICAS DE LOS DEPARTAMENTOS.

07 Materiales de construcción y superficie de corrales.

No. de orden	Corral	Material					
		Superf.	1	2	3	4	5
0701	Andén de descarga						
0702	Tods. Esp						
0703	Bovinos						
0704	Suinos	1	3	7	4	4	4
0705	Ovinos						
0706	Caprinos						
0707	Equinos						
0708	Conejos						
0709	Animales enfermos						
0710	Corrales engorda						
0711	Area de reposo aves						

08. Aseo de los corrales.

0801	Esternoneo	3
0802	Desalojo del estiércol o gallinaza	1
0803	Destajo	2
0804	Lavado	1

09. Departamento de procesado superficie y áreas.

No. de orden	Departamento.	Superficie																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10										
0901	Uno todas especies																				
0902	Bovinos																				
0903	Suinos	5	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0904	Ovinos																				
0905	Caprinos																				
0906	Equinos																				
0907	Conejos																				
0908	Otros																				

10 Departamento de procesado de aves.

1001	Andén de descarga	
1002	Línea	
1003	Zona de sacrificio	
1004	Zona de sangrado	
1005	Zona de escaldado	
1006	Zona de desplumado	
1007	Zona de evisceración	
1008	Zona de inspección	
1009	Deposito	
1010	Zona de terminado	
1011	Conservación	
1012	Andén de carga	

11 Depto. de procesado. Características de la construcción.

No. de orden	Departamento	Material			
		Pisos	Cielos	Paredes	Protección
1101	Bovinos				
1102	Suinos	4	5	1	8
1103	Ovinos				4
1104	Caprinos				
1105	Equinos				
1106	Conejos				
1107	Aves				
1108	Frituras				
1109	Refrigeración				
1110	Congelación				

12 Equipo de los Departamentos de procesado.

No. de orden	Departamento	Sistema de rieles		Perchas y varchales		Mesas	
		E	N	E	N	E	N
1201	Bovinos						
1202	Suinos	2	1	1	1	1	1
1203	Ovinos						
1204	Caprinos						
1205	Equinos						
1206	Conejos						

13 Proceso para el sacrificio.

Númi. de orden	Departamento	1	2	3	4	5	6	7	8
		Descanso	Medic. Insensibiliz.	Sangrado	Captación sangre	Desuello	Exscreción	Lavado canales	Transp. Vísceras
1301	Bovinos								
1302	Suinos	1	3	1	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. Ganer.	Transporte
		Localizac.	Lavado	Piletas	Agua		
1201	1 Depto. para todas las especies						
1201	Bovinos						
1203	Suinos	2	1	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	Anticentro	1
1705	Desajuste de plumas y faneras	1



18 Cámaras de refrigeración y congelación

No. de ítems	Concepto	Sanitarios	Temperatura	Capacidad	Esencia
1801	Refrigeración	2	1	3	2
1802	Congelación				

19 Calderas

1901	Funcionamiento	1
1902	Energía consumida	2

21 Drenaje

2101	Existencia	1
2102	Cifras de excedentes	1
2103	Capacidad	1
2104	Tratamiento de aguas	2
2105	Destino	1

20 Agua.

2001	Origen del agua	1
2002	Capacidad del depósito	5
2003	Protección	2
2004	Calidad	1

22 Fabricación de hielo.

2201	Fabricación de hielo	3
2202	Calidad del hielo	1

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

24 Tratamiento de los decomisos.

2401	Destino de los decomisos	1
2402	Procedimientos para su destrucción	2

25 Servicios sanitarios.

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

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	0 2 9	
2605	No. de vehíc. con Lic. Sanit. Est.	2 7	
2606	No. de vehic. con Lic. Sanit. Fed.	0 1	

27 Promedio mensual de sacrificio por especie.

2701	Bovinos							
2702	Sunos	0	1	5	3	6	7	
2703	Ovinos							
2704	Caprinos							
2705	Equinos							
2706	Conchinos							
2707	Aves							

- 5 -

## 28 Promedio mensual de decomisos por especie.

No. de orden	Especie	Cabezas			Canales			Visceras	
								Limpias	Sucias
2801	Bovinos								
2802	Suinos	0	0		2	3	6	7	4
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° M.A.S.	2° CISTICERCOSIS	3° FRISIPELA
	4° VERRACOS	5° ICTERICIA	_____
	1° CONGESTION	2° NEUMONIA	3° ADHERENCIAS
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° _____

#### IV. RESULTADOS

##### 01. Control:

El rastro se encuentra ubicado en el área correspondiente a la Jurisdicción Sanitaria No. 7, en el Estado de México.

##### 02. Fundamentación:

En este cuadro se anota el número de oficio, la fecha de éste, el nombre del centro de salud cuyo director ordena la inspección y por último el nombre del encuestador.

##### 03. Localización:

El Rastro Municipal de Tlalnepantla se encuentra situado en -- Avenida Rfo Lerma No. 6, en el municipio del mismo nombre. -- Cuenta con una oficina administrativa donde labora el personal dedicado a este aspecto.

Cuando el rastro inició actividades el lugar donde está asentado pertenecía a una zona aledaña y debido al desmedido crecimiento de la población en la actualidad se encuentra enclavado dentro de una zona urbana. Los vientos dominantes se dirigen hacia la zona urbana.

##### 04. Situación legal:

El rastro es de tipo municipal, existiendo un administrador, el cual es nombrado por el mismo municipio.

El rastro inició sus actividades el 25 de noviembre de 1947 y hasta la fecha no cuenta con licencia sanitaria.

05. Personal:

El total de personal que laboran dentro de este rastro en lo referente al área de cerdos son 111 personas de los cuales 47 son empleados municipales y 64 son destajistas encargados de las faenas de sacrificio y procesamiento. Cabe señalar que ninguno de los destajistas cuenta con tarjeta sanitaria.

Referente al requisito del uniforme completo, ninguno de los trabajadores lo cumple y la limpieza del mismo no existe, sólo en determinadas ocasiones.

06. Días y horario de trabajo:

Los días laborables en el área de cerdos son: lunes, miércoles, jueves y viernes. A excepción del jueves que la matanza se inicia a las 10 horas y termina a las 12 horas, los demás días comienza a las 24 y finaliza a las 14 horas. Existe sólo un turno con su respectiva cuadrilla.

07. Corrales, materiales de construcción de superficie y corrales:

Existe un andén de descarga exclusivo para cerdos con una superficie de 50 metros cuadrados, cuenta con una plataforma a la altura de los vehículos para facilitar el desembarco. Los

comederos y bebederos están terminados en cemento, el cobertizo es de lámina de asbesto.

08. Aseo de los corrales:

El estiércol se amontona dentro de los mismos corrales debido a la ausencia de un esteriolero. El aseo se realiza diariamente y las excretas son vendidas a particulares para la elaboración de abono.

09. Departamento de procesado:

Consta de una superficie de 1105 metros cuadrados que incluyen área de sacrificio y procesamiento, sala de vísceras y andén de carga.

10. Departamento procesado de aves.

11. Departamento de procesado características de la construcción:

El rastro cuenta con piso de cemento, las paredes son de tabique y terminadas con mosaicos por ello de fácil aseo. Las ventanas presentan protecciones de vidrio y las puertas no presentan de ningún tipo.

12. Equipo de los departamentos de procesado:

El sistema de rieles se interrumpe en el tanque de escaldado y se continúa al terminar el depilado manual para posteriormente finalizar en el andén de carga. Existen ganchos de fle

rro para el colgado de la canal y perchas para las vísceras - podemos decir que en número suficiente, también existen mesas de material impermeable.

13. Proceso para el sacrificio:

Los animales descansan hasta 24 horas antes de su sacrificio - pero en ocasiones el retraso de los camiones provoca que sean sacrificados inmediatamente después de su llegada. Antes de su sacrificio los animales son insensibilizados por medio de shock eléctrico.

Para la recolección de sangre se cuenta con una tina receptora a una altura de 2 metros, cuenta con tubos colectores que facilitan la recolección.

Existe un departamento exclusivo donde se realiza la evisceración el lavado de canales se realiza durante el recorrido de la canal. El transporte interno de vísceras es por medio de tambos de lámina de capacidad de 200 litros.

14. Departamento de vísceras:

Se encuentra contiguo al pasillo por donde circulan las canales. Las piletas donde se lleva a cabo el lavado de las vísceras cuentan con tomas de agua directas y desembocan dentro de las mismas, el lavado se realiza en forma manual para después ser colocadas en las perchas para su posterior inspec -

ción.

15. Limpeza del equipo y departamento de procesado:

En lo referente a la limpieza de los departamentos y del equipo, estos se lavan después de finalizar la jornada pero no se desinfectan.

16. Varios:

El rastro no cuenta con laboratorio de Diagnóstico de Patología Animal. Sólo cuenta con un triquinoscopio el cual no recibe uso a pesar de hallarse en buenas condiciones. No se realiza ningún tipo de análisis, cuenta con anfiteatro y el desalojo de faneras se realiza diariamente.

17. Cámaras de refrigeración y congelación:

Existen dos cámaras de refrigeración las cuales se mantienen a una temperatura de 2 - 6 grados centígrados. Cuentan con una capacidad para 80 canales cada una. La refrigeración no se utiliza para la preservación de las canales de cerdo debido a que son recogidas inmediatamente después de su procesamiento. Sólo se llega a utilizar para guardar canales que han sido decomisadas y que son retenidas 24 horas por si hubiere reclamación por parte del propietario.

18. Calderas:

La caldera de este rastro se encuentra funcionando continua-

mente a lo largo de la jornada a una presión de 4 - 6 kgrs. - por centímetro cuadrado equivalente a una temperatura de -- - 150 - 160 grados centígrados aproximadamente. Para el funcionamiento de la misma se utiliza petróleo pesado, aunque para - iniciar el calentamiento se utiliza leña.

19. Agua:

El agua que recibe el rastro proviene de la red municipal y es almacenada en dos depósitos los cuales tienen una capacidad de 66.1 metros cúbicos.

20. Drenaje:

Existe un sistema de drenaje oculto que recolecta las aguas -- utilizadas y desemboca a la red municipal, esta misma no recibe tratamiento alguno.

21. Fabricación de hielo:

Este rastro no fabrica hielo, gracias a que cuenta con cámaras de refrigeración.

22. Inspección sanitaria:

Este rastro cuenta con una oficina propia para los inspectores. La inspección es realizada por dos médicos veterinarios zootecnistas dependientes de los Servicios Coordinados de Salud Pública en el Estado de México. Uno de ellos realiza la inspección de las 24 a las 6 horas y otro de las 6 a las 14 horas.



23. Decomisos:

Las canales que han sido decomisadas, una parte son enviadas a frituras y otra a paila según el caso lo amerite. En el caso de las vísceras éstas son vendidas a particulares para la producción de harinas destinadas a la elaboración de alimentos balanceados.

24. Servicios Sanitarios:

Los sanitarios son de tipo inglés y desembocan las excretas en forma directa al drenaje del rastro debido a que no cuentan con depósito de agua. Anteriormente existían regaderas pero poco a poco fueron sustraídas en forma indebida por parte de los trabajadores, propiciando la falta de las mismas.

A los destajistas no se les da dotación de toallas, papel sanitario o jabón. Tampoco les han sido facilitados lockers para guardar sus pertenencias.

25. Tipo de transporte de canales y vísceras:

El transporte de canales tanto como los de vísceras se realiza en transportes sanitarios a los cuales se les exige su tarjeta sanitaria actualizada y todos ellos pertenecen a particulares. Los vehículos existentes para dicho transporte son exclusivos para este uso y cuentan con cajas cerradas de lámina galvanizada. Todos cuentan con un número de ganchos-

suficientes para el colgado de las canales, en el caso de las vísceras éstas son transportadas en recipientes de lámina de una capacidad de 200 litros.

El número de vehículos destinados al transporte de vísceras - y canales es de 29, de los cuales 27 cuentan con licencia sanitaria estatal y sólo uno con licencia federal.

26. Promedio mensual de sacrificio por especie:

El promedio mensual de sacrificio de cerdos asciende a 15 367.

27. Promedio mensual de decomiso por especie:

El promedio de decomiso en el caso de cerdos asciende a 23.6 - canales y 747.5 vísceras.

28. Las cinco primeras causas de decomiso en canales y tres primeras en vísceras:

Revisando y recopilando información contenida en los libros de registro de la Inspección sanitaria se determinó que las cinco primeras causas de decomiso en canales fueron: Muertos antes de sacrificio, cisticercosis, erisipela, verracos, ictericia.

En lo que respecta a las tres principales causas de decomiso - en vísceras el orden fue el siguiente: Congestión, neumonía, - adherencias.

DESTINO DE LOS DECOMISOS DE CANALES DEL MES DE ENERO A DICIEMBRE DE 1985, EN EL RASTRO DE TLALNEPANTLA.

	Fritura	%	Paila	%	Subtotal
M.A.S.*	64	25.91	183	74.09	247
CISTICERCOSIS	15	27.7	39	72.3	54
ERISPELA	20	35.08	37	64.92	57
VERRACOS	1	100	--		1
ICTERICIA	2	100	--		2
SEPTICEMIA	1	100	--		1
TRAUMATISMOS	--	---	--		-
<b>T O T A L :</b>					362

\* Muertos antes de sacrificio.

FUENTE: Libro de registro de la Inspección sanitaria.  
Jurisdicción Sanitaria No. 7.

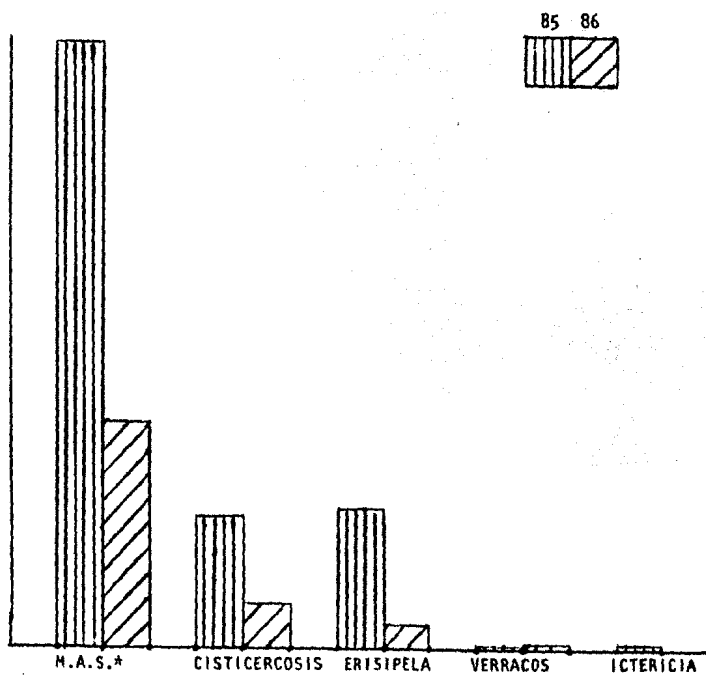
DESTINO DE LOS DECOMISOS DE CANALES DEL MES DE ENERO A JULIO DE - - 1986, EN EL RASTRO DE TLALNEPANTLA.

	Fritura	%	Paila	%	Subtotal
M.A.S.*	46	50	46	50	92
CISTICERCOSIS	1	5.5	17	94.5	18
ERISPELA	10	100	--	----	10
VERRACOS	2	100	--	----	2
ABSCEOS	2	100	--	----	2
<b>T O T A L :</b>					124

\* Muertos antes de sacrificio.

FUENTE: Libro de registro de la Inspección sanitaria.  
Jurisdicción Sanitaria No. 7.

PRINCIPALES CAUSAS DE DECOMISO EN CANALES A PARTIR DE ENERO DE 1985,  
HASTA JULIO DE 1986.



\* Muertos antes de sacrificio.

FUENTE: Libro de registro de la inspección sanitaria.  
 Jurisdicción Sanitaria No. 7.

PRINCIPALES CAUSAS DE DECOMISO EN CANALES EXPRESADOEN PORCENTAJES.

1.	M.A.S.	69.7%
2.	CISTICERSOSIS	14.8%
3.	ERISIPELA	13.7%
4.	VERRACOS	.6%
5.	ICTERICIA	.4%
6.	ABSCESOS	.4%
7.	SEPTICEMIA	.2%
8.	TRAUMATISMO	.2%

---

**100.0%**

---

DECOMISOS DE VISCERAS DE ENERO DE 1985 A JULIO DE 1986, EN EL RASTRO DE TLALNEPANTLA.

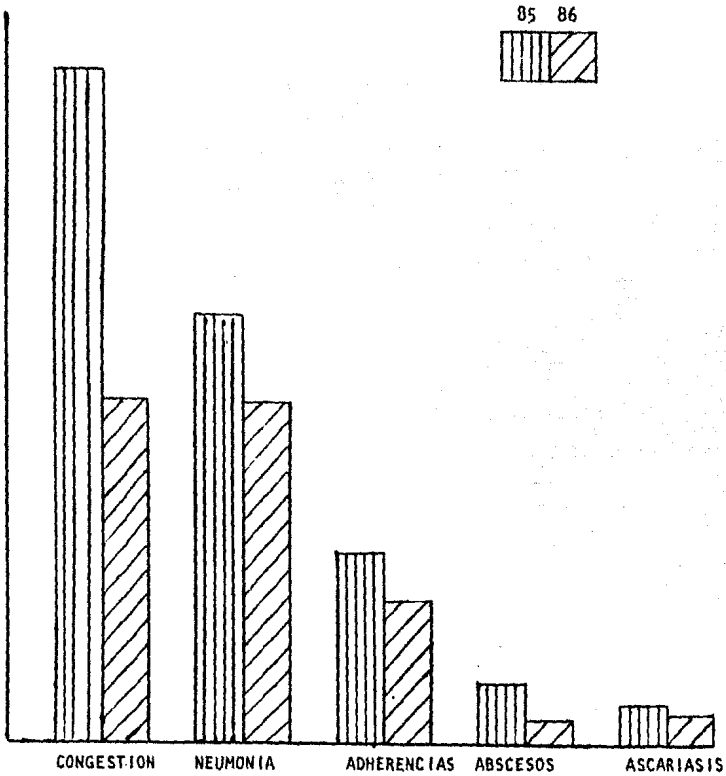
	1985			1986			SUBTOTAL
	C*	P**	H***	C*	P**	H***	
ASCARIASIS	4	4	223	---	---	185	408
ABSCESOS	---	---	370	---	---	129	499
CONGESTION	19	4071	7	2	2085	2	6186
NEUMONIA	---	2600	---	---	2132	---	4732
CISTICERCOSIS	20	20	22	16	16	12	106
ERISPELA	---	---	---	3	3	3	9
ADHERENCIAS	423	497	230	279	425	151	2005
CIRROSIS	---	---	---	---	---	2	2
ENFISEMA	---	118	---	---	---	---	118
HIDATIDOSIS	---	---	3	---	---	---	3
<u>T O T A L :</u>							14076

\* Corazón  
 \*\* Pulmón  
 \*\*\* Hgado

FUENTE: Libro de inspección sanitaria. Jurisdicción Sanitaria No. 7.

PRINCIPALES CAUSAS DE DECOMISO EN VISCERAS A PARTIR DE ENERO DE 1985.

HASTA JULIO DE 1986.



FUENTE: Libro de registro de la Inspección sanitaria.  
Jurisdicción Sanitaria No. 7.

PRINCIPALES DECOMISOS EN VISCERAS EXPRESADOS EN  
PORCENTAJES.

1.	CONGESTION	43.95%
2.	NEUMONIA	33.61%
3.	ADHERENCIAS	14.25%
4.	ABSCESOS	3.56%
5.	ASCARIASIS	2.95%
6.	ENFISEMA	.84%
7.	CISTICERCOSIS	.75%
8.	ERISIPELA	.06%
9.	CIRROSIS	.01%

---

100%

---



## V. DISCUSION

### 1. Causas de decomiso en canales.

Respecto a las causas de decomiso se revisaron trabajos anteriores al respecto con el fin de compararlos con los resultados obtenidos durante el presente estudio. Los trabajos revisados realizaron en los siguientes rastros: Rastro de Cerro Gordo, Abastos Cuautitlán y Rastro Frigorífico de Ferrería, de los cuales se obtuvieron las siguientes causas de decomiso incluyendo el rastro de Tlalnepantla.

PRINCIPALES CAUSAS DE DECOMISO EN CANALES EN DIFERENTES RASTROS

RASTRO	PERIODO	NO. ANIMALES SACRIFICADOS	CAUSAS DE DECOMISO	NO. CANALES DECOMISADAS	% PARCIAL DE DECOMISOS	TOTAL CANALES	% TOTAL DE DECOMISOS
Tlalnepantla	1985/86 19 meses	291981	1. M.A.S.	339	0.116	483	0.16
			2. Cisticercosis	72	0.024		
			3. Erisipela	67	0.022		
			4. Verracos	3	0.001		
			5. Ictericia	2	0.0006		
Abastos Cuautitlán	1981/83 36 meses	609919	1. Cisticercosis	1183	0.171	3296	0.47
			2. Septicemia	602	0.087		
			3. Erisipela	584	0.084		
			4. Cólera	501	0.072		
			5. Congestión	426	0.061		
Cerro Gordo	1985 12 meses	78964	1. Cisticercosis	109	0.138	112	0.14
			2. M.A.S.	2	0.002		
			3. Erisipela	1	0.001		
Ferrería	1967/70 42 meses	1961772	1. Cisticercosis	29566	1.50	33 923	1.72
			2. Septicemia	1803	0.091		
			3. Abscesos	1233	0.062		
			4. Traumatismos	825	0.042		
			5. Congestión	496	0.025		

FUENTE: Libro de registro de la inspección sanitaria.  
Jurisdicción Sanitaria No. 7. (10, 13, 19)

En el cuadro anterior se puede apreciar que siguen imperando las enfermedades infecciosas como son: Cisticercosis, Erisipela, Septicemia y Abscesos. De todas ellas resalta la primera por su carácter zoonótico, además de que sigue encabezando la lista como causa número uno de decomiso en canales, aunque esto último no coincide con el rastro de Tlalnepantla.

Un estudio realizado por Estrada Castañón en el rastro de Ferrerfa, reportó datos que mostraban un descenso en la incidencia de la presentación de la Cisticercosis en 1970. Datos similares han sido reportados por Hernández Salgado en 1984 y Calderón-Sandoval en 1986. También en el Rastro de Tlalnepantla se ha podido constatar este descenso como a continuación se muestra. (10, 13, 19)

PORCENTAJE DE CANALES DECOMISADAS POR CISTICERCOSIS EN BASE AL NUMERO DE ANIMALES SACRIFICADOS EN 4 DIFERENTES RASTROS.			
R A S T R O	CERDOS SACRIFICADOS	CANALES DECOMISADAS	PORCENTAJE
Ferrerfa	1 961 772	29 566	1.5
Abastos Cuautitlán	690 919	1 183	0.17
Cerro Gordo	78 964	109	0.13
Tlalnepantla	291 981	72	0.02

FUENTE: Libro de registro de la Inspección sanitaria.  
Jurisdicción sanitaria No. 7. (10, 13, 19)

El hecho de que la incidencia de la Cisticercosis ha descendido, no limita su importancia dentro de la salud pública, ya que debe considerarse que un gran número de cerdos de traspatio son sacrificados clandestinamente y por lo tanto no se someten a una inspección sanitaria por parte de Médicos Veterinarios provocando con ello un problema latente.

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

Regresando a la causa de decomiso número uno en el rastro de Tlalnepan-tla podemos decir que esto se debe a distancias que tienen que recorrer los transportes desde los centros de producción como son Sonora y la zona del bajo hasta los centros de consumo, aunado al número de animales por transporte. También se pudo apreciar que existe una relación de 4.5 cerdos muertos antes de sacrificio por cada una de las canales infestadas por Cisticercos, además de que estas dos absorben el 84.5% de decomisos de canales.

Para el caso de los verracos estos son decomisados debido al olor que produce la carne al momento de cocinarla.

Las canales que presentan Ictericia son causa de decomiso ya que al consumirse la carne se aprecia un sabor amargo cuya intensidad varía con -

el grado de la enfermedad. (10)

2. Causas de decomisos.

A continuación se preparó un cuadro en el cual se mencionan las principales causas de decomiso en vísceras, para posteriormente hacer una comparación.

PRINCIPALES CAUSAS DE DECOMISO EN VISCERAS EN 3 DIFERENTES RASTROS:

	<u>TLALNEPANTLA</u>	<u>ABASTOS CUAUTITLAN</u>	<u>CERRO GORDO</u>
1.	Congestión	Neumonía	Congestión
2.	Neumonía	Enfisema	Adherencias
3.	Adherencias	Congestión	Enfisema
4.	Abscesos	Ascariasis	Abscesos
5.	Ascariasis	Abscesos	Ascariasis

FUENTE: Libro de registro de la Inspección Sanitaria.  
Jurisdicción Sanitaria No. 7. (13 y 19)

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

En un segundo plano observamos como causa de decomiso la presentación de adherencias fibrinosas (crupales) las cuales pueden incluir vísceras

ras torácicas e inclusive hígado. Dentro de este grupo también se incluyen las vísceras que presentan enfisema, las cuales tanto en el rastro de Cuautitlán y en el de Cerro Gordo ocupan un lugar importante, no así en el rastro de Tlalnepantla donde sólo se han encontrado 118 casos en 19 meses.

En un tercer plano se encuentran las causas de decomiso referente a los hígados, en los cuales predominan los abscesos y en menor número aquellos que presentan lesiones debidas a la migración de la fase larvaria de Ascària zúmm (manchas de leche) (13, 19, 21)

Es necesario señalar que existe una marcada diferencia numérica y en porcentajes de las causas de decomiso. Esto probablemente se deba a que no existe unificación de criterios por parte de los Médicos Veterinarios Zootecnistas encargados de la inspección en cuanto a la interpretación de lesiones por ejemplo: tratándose de aparato respiratorio hasta qué punto de congestión, enfisema o neumonfa. Por lo tanto es necesario que los inspectores realicen juntas periódicas para lograr una unificación de criterios.

### 3. Condiciones sanitarias del rastro.

Para la evaluación de las condiciones sanitarias del rastro de Tlalnepantla se realizó una comparación con datos reportados por Hernández Salgado en 1984, sobre un rastro particular.

Después de realizada la comparación podemos decir que las condiciones sanitarias imperantes en el rastro de Tlalnepantla en lo que refiere a instalaciones, equipo, personal y proceso no reúnen las condiciones mínimas para que siga en funcionamiento. (7, 8, 9, 18)

Es importante señalar que en la actualidad los rastros municipales como éste que fue objeto de estudio, no reúnen las condiciones mínimas para que sigan funcionando. A pesar de que las autoridades municipales se dan cuenta de este problema han hecho caso omiso a las sugerencias para el mejoramiento del rastro en todos los aspectos argumentando que no existen recursos económicos.

Por lo que respecta a la eficiencia de las cuadrillas se observó que rastro "Abastos Cuautitlán" se sacrifican un promedio de 256 cerdos por hora en tanto que el rastro de Tlalnepantla sólo 164, esta diferencia es debido a que el equipo con que cuenta el rastro particular se encuentra en mejores condiciones. El personal utilizado para el sacrificio y procesamiento de los cerdos en ambos rastros es similar en lo que a su número se refiere. (13)

Es necesario señalar que ambos rastros no cuentan con laboratorio de Diagnóstico en Patología Animal, por ello podemos decir que la aplicación del Código Sanitarios no se cumple en forma total. (8)

Por último se realizó una ponderación de las pérdidas económicas - -

ocasionadas por el decomiso tanto de canales como de vísceras para ello se obtuvieron datos en forma verbal por parte de los introductores y de las notas de remisión para saber el costo de los animales en pié, así como en canales y los precios de vísceras. Posteriormente se procedió al pesaje de varias canales y vísceras al --azar para sacar promedios de peso y poder cuantificar los decomi--sos. Después de haber analizado el peso de los animales tanto en pié como en canales y vísceras, se determinó que las pérdidas ocasionadas por el decomiso tanto de canales como de vísceras asciende a \$18'193,646.00, abarcando desde el mes de enero de 1985 a julio de 1986, dando un promedio mensual de \$957,560.30.

## VI. CONCLUSIONES .

Después de la aplicación de la Cédula de Rastros y habiendo realizado la comparación con el rastro "Abastos Cuautitlán" podemos decir - que las condiciones sanitarias del rastro de Tlalnepantla no reúne - los requisitos mínimos para su funcionamiento.

A continuación se hará una revisión adecuada de cada uno de los pasos del sacrificio y procesamiento de los cerdos, así como de otros departamentos y se les dará una calificación sanitaria. La escala para dicho efecto fue: malo, regular, bueno, excelente.

Personal: La calificación es mala debido a que no cuentan con el uniforme reglamentario, además de que no cuentan con tarjeta sanitaria.

Area de desembarco: Regular

Marcado y encorralado: Malo

Corrales para descanso: Malo

Sangrado: Bueno

Escaldado: Bueno



Depilado: Regular

Lavado: Malo

Eviscerado: Malo

Inspección Sanitaria: Regular

Corte de la canal: Bueno

Transportes sanitarios: Regulares

Oficina para inspectores: Buena

En lo referente a las principales causas de decomiso en canales en el rastro de Tlalnepantla se llegó a la conclusión de que fueron - las siguientes según datos de los libros de registro de la inspección sanitaria.

- |                  |                 |
|------------------|-----------------|
| 1. M.A.S.*       | 5. Ictericia    |
| 2. Cisticercosis | 6. Abscesos     |
| 3. Erisipela     | 7. Septicemia   |
| 4. Verracos      | 8. Traumatismos |

(\*) Muertos antes de sacrificio.

En el caso de vísceras se obtuvo lo siguiente:

- |                |                  |
|----------------|------------------|
| 1. Congestión  | 6. Enfisema      |
| 2. Neumonía    | 7. Cisticercosis |
| 3. Adherencias | 8. Erisipela     |
| 4. Abscesos    | 9. Hidatidosis   |
| 5. Ascariasis  | 10. Cirrosis     |

Fuente: Libro de registro de la inspección sanitaria.  
Jurisdicción sanitaria No. 7.

## VII. SUGERENCIAS.

- Reubicar el rastro en lugares alejados del núcleo de población y evitar asentamientos humanos alrededor del mismo. (7)
- Reducir el número de animales por transporte, se ha recomendado dos metros cuadrados para cada tres cerdos. (10)
- Revisión constante de los transportes sanitarios.
- Obtención de la tarjeta sanitaria por parte de los trabajadores y equipo reglamentario.
- Reuniones periódicas de los Médicos Veterinarios Zootecnistas - Inspectores con la finalidad de unificar criterios en lo que a decomisos se refiere.
- En cuanto a la Cédula de Rastros se aconseja una revisión de la misma ya que no incluye puntos importantes como son: Condiciones del equipo, iluminación artificial, situación y control de roedores.

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

1. ASDRUBALI M.: Los mataderos. Ed. Acribia. Impreso en España 1969.
2. BARRERA VELAZQUEZ, Fdo. Heberto: Anteproyecto de un rastro municipal en Villa del Carbón, Estado de México. Tesis profesional FMVZ 1972.
3. BARTELLS, H.: Inspección veterinaria de la carne. Ed. Acribia. Impreso en España 1971.
4. BENITEZ LOPEZ, José Fdo.: Anteproyecto para la construcción y funcionamiento del rastro municipal en la Ciudad de Taxto, Guerrero.
5. BLOOD, D.C.: Medicina Veterinaria. Ed. Interamericana. México 1967.
6. BOBENRIETH, Roberto y Beltrán Fabio: El médico veterinario en la protección de alimentos y el control de zoonosis. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana. 97 (4), 1984.
7. BOBENRIETH, Roberto y Beltán Fabio: Saneamiento de mataderos de bovinos, ovinos y porcinos. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana.
8. CODIFICACION SANITARIA MEXICANA: Reglamento para la industrialización sanitaria de la carne. Ed. Andrade México. 3a. Edición 1981.
9. CHAVEZ BONILLA, M.: Contribución al estudio sanitario de los rastos rurales. Rastro de Fresinillo, Zacatecas. Tesis profesional FMVZ 1975.
10. DECOMISO SANITARIO DE CARNES NO APTOS PARA CONSUMO HUMANO, SU TRASCENDENCIA, CAUSAS Y POSIBILIDADES DE DISMINUIRLO AL MINIMO. S.S.A. México 1970.
11. DIAZ RODRIGUEZ, César.: Planeación, construcción y funcionamiento de un rastro municipal en Ecatepec de Morelos, México.
12. HERNANDEZ MARTINEZ, Fdo.: Estudio Sanitario y del funcionamiento del rastro municipal de Naucalpan de Juárez, Estado de México en el área de bovinos. Tesis profesional FESC 1985.

13. HERNANDEZ SALGADO, Reyes Gaspar: Estudio sanitario y del funcionamiento del rastro de cerdos "Abastos Cuautitlán"  
Tesis profesional FESC-1984
14. JAMES A., Libby: Higiene de la carne. Ed. CECSA México 1981.
15. LOPEZ FUENTES, Sergio: Anteproyecto para la construcción y funcionamiento del rastro municipal de Santa Clara, Municipio de -- de Ecatepec de Morelos, México.  
Tesis profesional FMVZ 1971
16. MARTINEZ CONDE, J.M.: Gufa del inspector veterinario titular - Ed. Aedos. España 1975.
17. MEMORIAS DE INSPECCION SANITARIA DE LA CARNE DE CERDO. UNAM. - Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. División Estudios de Posgrado 1982.
18. RAMIREZ HERRERA, Heriberto: Estudio de la situación sanitaria en el municipio de Fresnillo, Zac. y anteproyecto para la construcción y funcionamiento de un rastro en la Cd. de Fresnillo, Zacatecas.  
Tesis profesional FMVZ 1968.
19. SANDOVAL M., Gabriel: Principales causas de decomiso en la inspección sanitaria y pérdidas económicas en suinos durante el -- año de 1985, en el rastro de Cerro Gordo, Ecatepec, Estado de -- México.  
Tesis profesional FESC 1986
20. SECRETARIA DE SALUBRIDAD Y ASISTENCIA, Dirección General de Servicios Coordinados de Salud Pública en los Estados.  
Instructivo y Cédula de Rastros. México 1970.
21. SMITH y JONES: Patología Veterinaria. Ed. UTEHA, México 1962.

A N E X O

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

INSTRUCTIVO PARA EL MANEJO DE LA CEDULA DE RASTROS.

**NOMBRE**

CEDULA DE RASTROS

**OBJETIVO**

Conocer el número, condiciones sanitarias y de 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 procesamiento electrónico de los mismos.

**LLENADO DE LA FORMA**

- I. CONTROL DE LA FORMA  
CUADRO 01 CONTROL

Este cuadro será llenado en los Departamentos o Subjefaturas 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 siguiente forma:

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

Ejempl. 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 registró la información.

Ejemp. Si la fecha es el día 6 de enero de 1975, se notará:

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 Centro 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.- Indicar 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 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 Número 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 Número de obreros con tarjeta sanitaria.- Del personal señalado en el 0502, también con números arábigos, indique el que cuenta con tarjeta sanitaria.
- 0504 Obreros con uniforme.- Con números arábigos, indique el total

personal que está trabajando, en el momento de llenar la presente cédula con uniforme completo; entendiéndose por completo el integrado por botas y mandil de 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 uniformes 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 de 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 un (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 - -

0604 5:30 Hrs. y termina a las 13:00 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 contruidos cada uno de los corrales que existen por especie, o una para todas las especies en el establecimiento. Su llamado deberá hacerse utilizando un renglón para cada corral, de acuerdo a las siguientes indicaciones:

NOTA: Andén de descarga se considera el área que se utiliza para -- descargar a los animales de los transportes que consiste en una plataforma a la altura de los vehículos para que los animales bajen ade cuadamente 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 m<sup>2</sup>.

Columna 2.- Pinos.- Indicar con (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) mamposterfa y un (7) si no existe.

Columna 4.- Comederos.- Señalar con un (1) cuando el material utilizado sea de madera, un (2) mampostería, un (3) tabique, un (4) concreto y un (5) si no existe.

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

Columna 6.- Cobertizos.- Señalar con un (1) cuando el material sea zacate, un (2) tejamanil, 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 LOS CORRALES.

0801 Estercolero.- Anotar con un (1) si los desechos se depositan en el estercolero, con un (2) en caso contrario y (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, y un (5) si el periodo de recolección es mayor de una semana.

0803 Destino del estiércol.- Indicar con un (1) si se tiera 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 continuación 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 departamento de procesado de - aves, el cual se describe 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 se practica en la línea del equipo mecánico, y con un (2) si se practica sobre mesas, y un (3) si no se practica.
- 1008 Inspección.- Señalar con un (1) si la inspección 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, un (3) en tarimas y un (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 se embolsa.
- 1011 Consercación.- Anotar con un (1) si se utiliza hielo, un (2) si se congelan y un (3) si no se utiliza ningún procedimiento de conservación.
- 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 descarga, y un (3) cuando no exista.

#### CUADRO 11 DEPARTAMENTO DE PROCESADO.

#### CARACTERISTICAS DE LA CONSTRUCCION.

Este cuadro servirá para registrar el tipo de material y construcción utilizado en cada uno de los departamentos de procesado. Su registro se hará utilizando un renglón para cada departamento siguiendo las indicaciones que a continuación se señalan:

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 están 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 con 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) lámina 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 automático, un (3) si hay cortinas de aire y un (4) si no hay 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 sistemas de rieles.- Indicar con un (1) si el sistema de rieles empieza en el cajón de sacrificios y termina sin interrupciones en

en andén de carga, un (2) si el sistema es parcial y un (3) si no existe.

#### PERCHAS Y GANCHOS.

Columna "E".- Señalar con un (1) si son suficientes, un (2) si son insuficientes y, con 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 un (3) si son mixtos.

#### MESAS

Columna "E".- Anotar con 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 horas o más antes de ser sacrificados, un (2) si el sacrificio es an

tes 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 un 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 se descargan en ellas, un (2) si se trae por medio de mangueras y un -- (3) si se acarrearán 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 en el suelo.

#### CUADRO 15 LIMPIEZA DEL EQUIPO Y DEPARTAMENTOS DE PROCESADO.

- 1501 Lavado y desinfección de equipo.- Anotar un (1) si se lavan y desinfectan antes de su utilización, 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 el 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 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 triqui-noscopia y bacteriología, un (2) si sólo se realiza triqui-noscopia y un (3) si únicamente se efectúa bacteriología.
- 1704 Anfiteatro.- Señalar con un (1) si existe y un (2) si no -- existe.
- 1705 Desalojo de pluma y faneras.- Indicar con un (1) en caso -- que se 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 indica-  
ciones:

Columna temperatura.- Cuando se refiere a la cámara de refrigeración señalar con un (1) cuando la temperatura sea de 2° a 5° C. un (2) de 6° a 9° y un (3) si hay 10° ó más. En cuanto a la cámara de congela-

ción señalar (1) si la temperatura 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 espacio entre canal y canal es de 25 cm. y un (2) si es menos.

#### CUADRO 19 CALDERAS

- 1901 Funcionamiento.- Anotar con (1) si funciona y un (2) en caso contrario.
- 1902 Energético utilizado.- Anotar con un (1) si usan leña, un (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 profundo, un (3) aguas freáticas (norria), un (4) algibe y un (5) si son aguas superficiales (canales, 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, un (3) de 10,001 a 20,000 litros, un (4) de 20,001 a 30,000 -- litros, y un (5) cuando tenga 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 y un (2) si no existe.- En este caso se entenderá por drenaje la instalación hidráulica oculta, destinada a la recolección de las aguas utilizadas en el proceso de faenado de canales y vísceras, así como los que provengan del lavado de los locales y equipo.
- 2102 Caños desaguadores.- Señalar con (1) si son de material impermeable, y de inclinación apropiada, para que puedan conducir las aguas citadas en el párrafo anterior, a los drenajes-colectores que comunican con el desagüe y, un (2) si no cumplen 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 normalmente.

- 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, y 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 Procesamientos para su destrucción.- Indicar con un (1) si se petrolizan, un (2) si se incineran, y un (3) si se usan 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 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 más de 7.
- 2508 Para contestar las preguntas 2508, 2509 y 2510 utilizar la  
 a clave establecida para regadera (2507)
- 2510
- 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.

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) 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 presenta ninguna de las 2 situaciones anteriores.
- Letra "D".- Señale con (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:

-----  
03  
-----

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

#### CUADRO 27 PROMEDIO MENSUAL DE SACRIFICIO POR ESPECIE.

Anotar en las casillas correspondientes el promedio mensual de sacrificio por especie, debiéndose obtener éste, del total de animales sacrificados en el año, divididos entre doce meses. En caso de que el rastro no tenga un año de funcionamiento el promedio se referirá 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 ESPECIE.

Columnas cabezas, Canales y Vísceras.- Anotar en las casillas correspondientes el volumen mensual de decomisos, siguiendo el ejemplo anterior, - en el rubro vísceras, deberá entenderse por limpias el pulmón, corazón o hígado y por sucias, panza, intestinos y riñones, asimismo no se deberán considerar para este fin fracciones de vísceras, 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 TRES  
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 decomisos tengan. Otro tanto se hará en el renglón "B" para vísceras contemplando únicamente las 3 primeras causas de decomiso.