

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



CUCBA



“ DIAGNOSTICO DE LA SITUACION SANITARIA DE LOS
RASTROS EN EL ESTADO DE JALISCO ”

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
MEDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA

P R E S E N T A N:

ISRRAEL LARIOS VALENCIA

SALVADOR GONZALEZ HERNANDEZ

DIRECTOR DE TESIS:

DR. AGUSTIN RAMIREZ ALVAREZ

Asesor : M.V.Z. Mario Real Navarro

GUADALAJARA, JAL., MARZO 1994

A G R A D E C I M I E N T O S

A DIOS, POR EL DON DE LA VIDA

A MI FAMILIA POR EL APOYO DE ELLOS RECIBIDO

A LA FACULTAD DE MED. VET. Y ZOOTECNIA

A MI DIRECTOR DE TESIS:

DR. AGUSTIN RAMIREZ ALVAREZ

A MI ASESOR: M.V.Z. MARIO REAL NAVARRO

A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS

A TODOS CUANTOS TUVIERON ALGUNA PARTICIPACION DE UNA U
OTRA FORMA EN LA ELABORACION DE ESTE TRABAJO.

R E S U M E N

Los rastros tienen gran importancia en la salud pública, ya - que son la fuente de los productos cárnicos, por lo tanto la sanidad con que operen éstos debe ser estricta y constantemente verificada. El presente trabajo se desarrolló en 130 mataderos del Estado de Jalisco (110 municipales y 20 particulares) controlados por la SSBS; se agruparon los municipios en 13 jurisdicciones, se visitó cada establecimiento en donde se llenó el formáto para la supervisión e inspección de los mismos; con el objetivo de cono--cer la situación sanitaria de éstos. Los resultados obtenidos en cada uno se compararon con la legislación vigente y se observó que solo el 27.7% de ellos están ubicados fuera de la zona urbana y ninguno cumple con todos los requisitos establecidos de infraestructura física, equipo y funcionamiento. Se concluye que la carne y demas tejidos comestibles que se obtienen de éstos, no son - confiables higiénicamente, ya que cumplen con unas normas pero se descuidan otras y como consecuencia al consumidor se ofrecen contaminados.

C O N T E N I D O

	página
Resumen	x
Introducción	1
Planteamiento del problema	6
Justificación	7
Objetivos	8
Material y método	9
Resultados y discusión	10
Conclusiones	46
Bibliografía	49

I N T R O D U C C I O N

Desde la antigüedad el hombre nómada incluía en su dieta nutrientes de origen animal, que obtenía por medio de la cacería de especies salvajes. Con la sedentarización se inició la domesticación de algunas de ellas; las primeras fueron las cabras y las gallinas, hace aproximadamente diez mil años los bovinos, siete mil años las ovejas y seis mil años los cerdos, en diferentes regiones de los continentes de Asia y Europa. (17, 18, 20, 21)

Estas especies se introdujeron en el continente Americano en la época de la colonia y a través de los años se han seleccionado y mejorado para obtener razas que produzcan carne y otros productos en mayor calidad y cantidad.

El sacrificio de estos animales se encontraba reglamentado desde tiempos antiguos, en los libros sagrados se ordenaba cuáles se podían comer y como sacrificarlos. En Roma se tenía determinada la edad conveniente de cada especie para su consumo; en España el abasto se hacía por carniceros que sacrificaban las reses en sus casas o en la calle, más tarde la matanza se realizó en las carnicerías, pero a fines del siglo XV se ordenó la construcción de mataderos fuera de la población. En 1840 fue creada la inspección veterinaria en sustitución de inspectores de mercado, para dictaminar sobre las carnes destinadas al consumo y para reconocer el ganado apto para el mismo. (6)

La sanidad y control de calidad de la carne se inicia desde los ranchos ganaderos y granjas avícolas con la reproducción, alimentación, manejo y transporte de los animales de abasto al rastro. (7)

Los principios sanitarios básicos exigen que el sacrificio de los animales destinados al consumo humano se haga en estableci-

mientos contruidos especialmente para este propósito y mantenidos bajo constante control, pues su finalidad es inspeccionar la sanidad de los mismos.

Para garantizar la perfecta higiene de la carne, hay que tener en cuenta no solo las condiciones de edificios e instalaciones, sino principalmente las técnicas de trabajo y funcionamiento de estos mataderos. (10)

El matadero es un lugar donde se sacrifican los animales de abasto, y una construcción sanitaria en la que todos los principios y medios que se utilizan en el diseño del establecimiento - para asegurar las condiciones higiénicas, tienen la función principal de producir carne sana. (10)

Al diseñar un matadero deben definirse las funciones de cada departamento y dotarlo de instalaciones y equipo necesario para el desempeño de sus labores, incorporar al proyecto los requisitos de inspección sanitaria aun en los pequeños establecimientos y cumplir debidamente con las normas de construcción y operación del lugar. (10)

La carne que se obtiene de los mataderos puede resultar dañina o por lo menos impropia para el consumo por padecimientos o enfermedades del ganado (virales, bacterianas y parasitarias) como tuberculosis, brucelosis, listeriosis, leptospirosis, salmonelosis, actinomicosis, actinobacilosis, abscesos, cisticercosis, triquinelosis, etc., la mayoría de éstas zoonóticas; por traumatismos; por residuos químicos como insecticidas, herbicidas, antibióticos, alcaloides, arsénico, fluoruro de sodio, plomo, etc. (8)

Se puede alterar la calidad de la carne por otros factores como el estrés a que se somete el animal y el reposo insuficiente antes del sacrificio. En estas condiciones se facilita la inva-

ción de bacterias intestinales al torrente sanguíneo y de ahí a los músculos; disminuye el grado de maduración de la misma y favorece la proliferación de dichos microorganismos. También suele haber contaminación cruzada de canales infectadas a otras en buen estado; por el medio ambiente, personal obrero, equipo, utensilios, etc. en las áreas de operaciones, almacenamiento y transporte en vehículos inadecuados, así como por la presencia de mascotas y fauna nociva en estos establecimientos. (8, 12)

En un estudio realizado por investigadores de la U de G en el rastro municipal de Guadalajara, el cual abastece el 95% de la carne de bovino y cerdo que se consume en la ciudad, se demostró que ésta es de buen valor nutritivo, pero de pésima calidad sanitaria, ya que algunos animales que ahí se sacrifican padecen enfermedades zoonóticas, además ésta se contamina por el manejo inadecuado de los obreros. (12)

El MVZ como autoridad sanitaria, es responsable del control del establecimiento en cada fase de operación y debe tener facultad para actuar. Con la inspección antemortem separa los animales enfermos y sospechosos, y establece el destino ya sea que pase a sacrificio, se retenga o se rechace; y en el examen postmortem revisará en forma cuidadosa y completa las canales, cabezas y vísceras para emitir su dictamen si son aptas o no para el consumo humano, así como vigilar el manejo de la carne dentro del rastro ya que la mayor contaminación se produce durante la manipulación. (10)

Los principios de la higiene de la carne no pueden ser encargados a carniceros o personal empleado de los mataderos, ya que ellos están comprometidos primero con los problemas de producción y ganancia, que no siempre son compatibles con las buenas prácticas de manejo de alimentos. Condición que dificulta a la autoridad sanitaria (que está supeditada a la administración -

del rastro) para emitir un dictamen que afecte los intereses económicos del establecimiento y de otros sectores involucrados - en este negocio. (1)

La carne cruda representa un medio ideal para la proliferación de microorganismos, por lo que es importante mantener una estricta higiene en todas las áreas; así como separar las operaciones sucias (sacrificio y evisceración) del resto del faenado para evitar la contaminación cruzada y almacenarla en frigoríficos funcionales.

Si se han cumplido todas las normas de sanidad, este producto perecedero garantiza un excelente aporte de proteína para el ser humano, que necesita consumir el niño 2-3 gr/kg, adolescente 1-2 gr/kg, adulto 0.8 gr/kg diarios. Para ser absorbidos estos nutrientes, en el tracto digestivo se degradan a aminoácidos, los cuales no pueden ser almacenados en el organismo, y al no ser utilizados como tal, serán convertidos a glucosa o ácidos grasos. (11, 19)

Del total de aminoácidos ocho son esenciales para el adulto y diez para el niño (no se sintetizan el organismo del ser humano), por lo que necesita un aporte diario y estos solo los proporcionan la proteínas completas (contienen todos los esenciales) como las del frijol de soya y todas las de origen animal, excepto la gelatina. (11)

En el organismo las proteínas se utilizan para la construcción y reparación de los tejidos, en el mecanismo de defensa, para producir calor y energía, en la producción de secreciones y líquidos corporales. Para proporcionar estos nutrientes esenciales se debe incluir en la dieta diaria huevos o carne (res, cerdo, aves, pescado, etc.), leche o productos lácteos, vegetales o frutas, y panes o cereales, que evitarán la desnutrición. (11)

En su informe el Centro Mexicano de los Derechos de la Infancia (CEMEDIN), estima que por desnutrición y enfermedades asociadas a ella, mueren anualmente ciento ochenta mil menores en México.

El 30% de niños de edad inferior a 5 años en el país, sufren este padecimiento en un determinado grado (leve, moderada o severa), de los cuales a 2.5 millones les causará la muerte próximamente. (5)

Está latente el peligro de contraer una enfermedad por no consumir proteína de origen animal (completa); pero también se pone en riesgo la salud por alimentarse con carne contaminada ya sea de origen o que la adquiere durante su manejo.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los rastros municipales y particulares controlados por la Secretaría de Salud y Bienestar Social (SSBS), tienen gran importancia en la sanidad de la sociedad, ya que abastecen casi la totalidad de la carne que se consume en el Estado de Jalisco. La falta de aplicación de los reglamentos en estos establecimientos hace que este producto sea de una calidad sanitaria pésima. Algunos de los animales sacrificados padecen enfermedades zoonóticas, a la vez que son manejados en forma inhumanitaria. (2)

En términos generales no se efectúa una inspección antemortem cuidadosa de los animales de abasto y un riguroso examen postmortem. La carne se obtiene y maneja en condiciones altamente insalubres y se transporta en vehículos inadecuados; ausencia de lineamientos técnico-científicos en la operación. Además los establecimientos constituyen una fuente de contaminación ambiental. (2)

La autoridad sanitaria (MVZ) de los rastros municipales está condicionada y supeditada de la administración del mismo, por lo cual con frecuencia es removido de sus funciones y no lleva a término los programas que se propone. (2)

Se ponen a disposición del consumidor importantes volúmenes de carne y tejidos comestibles que según la legislación y normas sanitarias no son aptos para el consumo humano. Por consecuencia en los últimos diez años aumentó en la zona metropolitana de Guadalajara el porcentaje de la población enferma con tuberculosis; también se presentaron varios casos de brucelosis, teniasis, infecciones diarréicas, intoxicaciones alimenticias, etc., con origen la mayoría de ellas en el consumo de productos cárnicos. (2, 12)

J U S T I F I C A C I O N

Es fundamental un analisis de las condiciones sanitarias en - que operan los rastros municipales y particulares controlados -- por la SSBS, ya que ellos deben ser la garantia de la salud pú-- blica al consumir carne, o bien pueden ser la fuente de enferme-- dades de la sociedad.

Es importante que los rastros operen apegados al reglamento - Estatal de salud que para ese fin se ha formulado, en base al - cual se examinarán para valorar su cumplimiento y con ello la - confiabilidad de la carne que se ofrece al consumidor.

Es necesario establecer de acuerdo a la información obtenida, si la administración de los rastros tiene como fin cuidar el -- buen funcionamiento del establecimiento, la higiene en todas sus operaciones y la calidad del producto para contribuir a la salud pública; o bien hay otros intereses prioritarios.

Es importante tener un conocimiento mas amplio sobre la auto- ridad del MVZ inspector supeditado por la administración del ras- tro, para emitir un dictamen que afecte los intereses económicos del establecimiento o de otros sectores involucrados en este ne- gocio.

O B J E T I V O S**GENERAL:**

Caracterizar los rastros del Estado de Jalisco por las condiciones sanitarias en que operan.

PARTICULARES:

Determinar el grado de cumplimiento de los rastros respecto a la legislación sanitaria vigente en:

- Infraestructura física y equipo.
- Funcionamiento.

M A T E R I A L Y M E T O D O

Se realizaron visitas domiciliarias a 110 rastros municipales y 20 particulares controlados por la SSBS, y se llenó en cada uno de ellos un formato diseñado para la supervisión e inspección de los mismos. (La visita fué única y sin previo aviso, se dispuso del tiempo necesario para el llenado del mismo, sin importar la especie sacrificada; los criterios que se usaron fueron los establecidos por el Reglamento de la Ley Estatal de Salud en Materia de Rastros).

Se concentro la información obtenida, se analizó y se confrontó con el Reglamento de la Ley Estatal de Salud en Materia de Rastros y de esta manera se determinaron las condiciones en que operan los mismos.

REPORTE DE ANOMALIAS

CUCBA

A LA TESIS:

LCUCBA01141

Autor:

Larios Valencia Isrrael, Gonzalez Hernandez Salvador

Tipo de Anomalia:

Errores de Origen: Contiene pagina sin foliar Entre 9 y 10

R E S U L T A D O S Y D I S C U S I O N

Se unieron estos dos puntos en uno solo, ya que este no es un trabajo experimental que deba ajustarse estrictamente al orden - las normas establecidas para ellos; así también la finalidad del presente es comparar los resultados con la legislación vigente - y se tomó como fuente auxiliar para ampliar o fundamentar algunos criterios, la publicación científica nº 45 de la OMS " Aspectos sanitarios a considerar en la construcción y operación de mataderos ". Además esto facilita la lectura e interpretación de - los mismos.



R E S U L T A D O S Y D I S C U S I O N

De los 124 municipios en que está dividido el Estado de Jalisco, los 19 siguientes no están comprendidos dentro de este estudio, ya que no cuentan con rastro o estaba fuera de servicio durante el mismo: Amatitán, Chimaltitán, El grullo, Ixtlahuacán de los Membrillos, Ixtlahuacán del Rio, Mexxicacán, Mezquitic, Mixtlán, San Cristobal de la Barranca, San Diego de Alejandria, San Martín de Bolaños, Santa Maria de Los Angeles, Teocaltiche, Totatiche, Tuxcacuesco, Tuxcueca, Valle de Gpe., Villa Corona y Zapotitlán de Badillo.

De los 130 rastros visitados, 84.6% son municipales y 15.4% particulares.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
municipales	4	6	9	9	10	16	16	8	13	3	4	5	7	110
particulares	5	1	1	3					1	2	4	2	1	20

Laboran en estos rastros 1409 trabajadores y solo 12.1% cuenta con tarjeta de salud (4.5% en municipales y 7.6% en particulares), tienen licencia sanitaria 12.3% de los establecimientos todos ellos particulares.

La licencia sanitaria y la tarjeta de salud, son documentos - que ya no se requiere tener con fines de control. El decreto correspondiente fue publicado en el diario oficial de la federación el 14 de junio de 1991, sin embargo no se ha hecho operativo en su totalidad; en el Estado de Jalisco hace aproximadamente 6 meses que se notificó a Ayuntamientos y particulares de los cam--- bios. En la actualidad se encuentra en proceso de regulación.(15)

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
rest. part. c/licencia														
sanitaria	5	1		1					1	2	3	1	1	16
rest. mpales c/licen-														
cia sanitaria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
trab. rest. mpales	13	52	87	71	85	164	64	94	116	46	49	52	353	1246
trab. rast. part.	8	10	7	24					60	21	18	9	6	163
trab. rast. mpales														
c/tarj. de salud			7	8	14			1	33					63
trab. rast. part.														
c/tarj. de salud		10							60	21	5	6	6	108
rest. mpales c/trab.														
c/tarj. de salud				1	1			1	5					8
rest. part. c/trab.														
c/tarj. de salud		1	1						1	2	1	1	1	8

Se considera carne propia para el consumo, la que proviene -- del sacrificio efectuado en el rastro; del ganado bovino, ovino, caprino, porcino, equino y lepóridos; así como la de aves y animales de caza de pelo o pluma que hayan sido declarados aptos para ello por la autoridad sanitaria. (16)

El número de los establecimientos por jurisdicción y de acuerdo a las especies que se sacrifican es el siguiente:

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
bovinos	2		1		1	1	1		1	1			1	9
bov., cerdos y ovicap.	3		1		2	1	1		1				3	12
bov., cerdos y aves			1											1
bovinos y cerdos	6	3	6	9	7	14	14	7	11		5	5	2	89
cerdos	1		1	3							2	1		8
aves		1						1	1	1		2	1	7
equinos										1			1	2
ovinos											1			1
caprinos											1			1

En los rastros se sacrifican diariamente en promedio:

976	bovinos	en	111	establecimientos
2693	cerdos	en	109	"
135	ovinos y caprinos	en	14	"
20	equinos	en	2	"
4605	aves	en	8	"

El sacrificio diario promedio por especie y por jurisdicción es el siguiente:

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
bovinos	7	35	62	49	32	65	51	39	45	5	48	18	520	976
cerdos	8	70	147	170	64	128	84	62	50	175	58	83	1524	2623
aves (miles)		1	.3					2	35	4		3.15	.6	46.05
equinos										10			10	20
caprinos		2	1		2	4			2		50		64	125
ovinos											10			10

La ubicación de los rastros debe estar a una distancia mínima de 1 km de la zona urbana. (10)

Solamente el 27.7% de los establecimientos reúne este requisito.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
zona urbana	6	3	3	4	7	8	8	3	11	3	4	4	5	69
suburbio	1	2	6	1		5	5			1	2	1	1	25
fuera de z. urb.	2	2	1	7	3	3	3	5	3	1	2	2	2	36

Los rastros deben tener facil acceso a vias de comunicación - que faciliten el transporte de los animales, la carne y subproductos de los mismos. (10)

Unicamente 20.7% de ellos están a bordo de carretera y a un 13% el acceso es por terraceria, aunado este último a los vehículos inadecuados, favorece la contaminación del producto.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
calle	6	3	8	2	9	11	11	3	10	4	6	7	6	86
carretera	3	4	2	7	1	1	3		2	1	2		1	27
terraceria				3		4	2	5	2				1	17

El agua de que dispongan los rastros para la obtención de la carne debe ser potable, de presión suficiente (60-70 libras por pulgada cuadrada), instalaciones adecuadas para su almacenamiento y distribución, debidamente protegida contra la contaminación y, durante las horas de trabajo como mínimo contará con agua caliente. Se puede hacer uso de la que no ha sido potabilizada para la producción de vapor, refrigeración y extinción de fuego; - por tuberías completamente separadas y bien identificadas; pero no para lavar canales ya que será una fuente de contaminación. (10, 13)

El 80% de los establecimientos cuenta con un abastecimiento - de agua suficiente.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
sin datos	5							1						6
suficiente	3	5	10	10	6	15	14	5	12	4	8	5	7	104
insuficiente	1	2		2	4	1	2	2	2	1		2	1	20

El 83% de los rastros cuentan con agua potable.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
sin datos	5							1				1	1	8
potable	4	5	6	10	5	14	16	4	14	5	8	6	7	104
no potable		2	4	2	4	1		3						16
potable y no pot.					1	1								2

Solamente el 7.7% de los rastros tienen agua fria y caliente.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
sin datos	5					1		1				1		8
fria	4	6	9	11	10	14	14	7	13	5	7	6	6	112
fria y caliente		1	1	1		1	2		1		1		2	10

Los rastros invariablemente deben contar con sistemas de eliminación de aguas residuales y mantenerlo en buen estado funcional. La SEDESOL en un acuerdo expedido, establece los límites máximos permisibles de contaminantes (demanda bioquímica de oxígeno, sólidos sedimentables y suspendidos, aceites y grasas) en las descargas de éstas, provenientes de la industria de la matanza. (13, 14)

El drenaje general del matadero debe descargar en un depósito donde se recupere la grasa y otros sólidos con fines económicos y sanitarios (evitar que se obstruya la tubería subterránea, a la vez que es requisito en casi todos los establecimientos; y es imperativo donde éste es superficial, de pozo o cualquier otro que se complete con filtración en el suelo). El desagüe de este colector va al tanque de tratamiento o al alcantarillado público y aquí se le puede unir el de los servicios sanitarios del mismo. (10)

Unicamente el 8.4% cuenta con colector para retención de sólidos, 3% no tiene drenaje; 14.6% vierten sus desechos a rios, arroyos, canales y terrenos; 5.4% a fosa séptica y 39.2% directo a red municipal. Ninguno de ellos las trata antes de su vertedero.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no tienen							2	2						4
fosa p / retención de sólidos y a red mpal.						5			1	2		2	1	11
directo a red mpal.		4	9	6	2	2	10	1	8	3	2	3	1	51
a fosa séptica							1				4	1	1	7
a rios, arroyos y terrenos				5	5		2		5		1		1	19
no se sabe a donde	9	3	1	1	3	9	1	5			1	1	4	38

Los rastros deben tener buena iluminación natural, artificial o mixta, que no modifique los colores de los productos. Para la inspección la intensidad no debe ser menor a 540 lux (50 candelas por pie) y de 220 lux (20 candelas por pie) en otras áreas.
(13)

En 57.7% de ellos es buena y en 6.9% es insuficiente.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
sin datos	5				1			1						7
buena	2	3	5	7	4	9	13	3	12	3	5	5	4	75
regular	2	1	5	4	5	6	3	2	2	2	2	2	3	39
insuficiente		3		1		1		2			1		1	9

En 19.2% rastros trabajan con luz natural, en 4.6% con artificial y en 70.7% es de tipo mixto. En 2.3% de los establecimientos carecen de corriente eléctrica.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
sin datos	5	1						1						7
no tienen elect.				1			1	1						3
natural	3	1		3	3	5	2	1	1			2	1	22
artificial						2				2	1	1		6
mixta	1	5	9	6	7	8	11	5	13	3	7	3	7	85
mixta, lamp. sin protección			1	2		1	2					1		7

La ventilación de las áreas de trabajo debe ser tal que evite el calor, el vapor y la condensación excesiva. (13)

Para valorar este punto se tomó como base la concentración de olores, acúmulo de calor, vapor y condensación; además de las -- ventanas, ventilas, puertas y extractores. En 72.3% de los establecimientos la ventilación es buena, mientras que en 5.4% es insuficiente.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
sin datos	5							1			1			7
buena	4	3	10	6	8	11	14	7	11	4	5	6	5	94
regular		2		5	1	4	2		3	1	2		2	22
insuficiente		2		1	1	1						1	1	7

La construcción de los mataderos debe ser de material resistente, impermeable, incombustible y a prueba de roedores. (13)

No está legislado que material deba utilizarse, solo se exige que reuna las condiciones mencionadas y tenga un terminado que - garantice la higiene del establecimiento y del producto.

Unicamente 13% de ellos están contruidos de material adecuado, ya que el resto tienen los techos de lámina o teja y algunos no tienen muros o son permeables.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
sin datos	5		1			6		3				1		16
adecuada			1	1	1	1			4		4		5	17
inadecuada	4	7	8	11	9	9	16	5	10	5	4	6	3	97

Los rastros deben estar provistos de suficiente número de corrales, mangas y demas dispositivos para permitir el manejo y en-

cierro de la cantidad de animales destinados al sacrificio; así también al construirlos se deben tomar en cuenta aspectos técnicos sobre la conducta animal, ya que estos son muy sensibles a los contrastes bruscos de luz y oscuridad, textura y tipo de suelo y a la visibilidad que tengan a través de los muros de contención. Es aconsejable que las rampas de desembarque no estén situadas al frente del matadero ni cerca de las áreas de comercialización. Es también indispensable que cuenten con locales separados para aislar a enfermos o sospechosos y para la higiene del ganado antes de entrar a la matanza. (9, 10, 13)

El 26.9% de los rastros carece de rampa de desembarque.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no tienen	8		2		5	2	5	3	6	1	1		2	35
tienen 1	1	6	5	10	5	13	6	5	6	3	7	7	3	77
tienen 2			1	3	2		1	5		2	1		3	18

En 69.2% de los rastros no tienen báscula para ganado.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
sin datos		1							1	1		1		4
no tienen	9	5	7	9	9	11	14	6	8	2	2	3	5	90
tienen 1		1	3	2	1	5	2	2	5	2	6	1	2	32
tienen 2												1		1
tienen 3				1								1		2
tienen 4													1	1

El 51.5% de los establecimientos carecen de manga o equipo de contención.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
sin datos		1				1			1	1		2		6
no tienen	9	5	6	4	7	6	6	5	7	2	3	1	6	67
tienen 1			4	7	3	9	5	2	6	2	3	4	1	46
tienen 2		1		1			5				2		1	10
tienen 3								1						1

Los rastros deben contar con una área específica para el sacrificio de los animales enfermos o sospechosos y evitar así la contaminación cruzada. (13)

Carecen de ella en forma separada el 85.4% de los establecimientos y solamente 14.6% cumplen este requisito.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no tienen separada	9	6	10	10	10	10	10	7	14	4	8	7	6	111
tienen separada		1		2		6	6	1		1			2	19

Las áreas de sacrificio y faenado deben tener las dimensiones apropiadas para permitir que se ejecuten los trabajos de una manera satisfactoria; éstas dependen de la especie a sacrificar, no se tiene una longitud específica, sin embargo se sugiere en instalaciones con rieles de 6 a 6.6 m. desde la sangría al desollado y de 4.5 m. para evisceración y división de la canal en bovinos. (10, 13)

En 16.9% de los establecimientos se realizan todas las operaciones de matanza en una sola área, lo cual favorece la contaminación de la carne.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
una sola área para todas las operaciones de matanza	1	3	3	1		3	1		1	1	4	1	3	22

Area de sacrificio: 49.2% con espacio suficiente y 8.5% carecen de ella.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no tienen			1	1	3	3		1	1	1				11
espacio sufic.	3	2	4	6	6	1	14	7	9	3	4	2	3	64
espacio insufic.	5	2	2	4	1	9	1		3			4	2	33

Area de sangrado: 38.5% con espacio suficiente y 23% carecen de ella.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no tienen	6		1	4	3	3		3	9			1		30
espacio sufic.		1	3	6	5	1	14	4	3	4	4	2	3	50
espacio insufic.	2	3	3	1	2	9	1	1	1			3	2	28

Area de desuello: 30.8% con espacio suficiente y 33% carecen de ella.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no tienen	6		2	4	3	5		3	13	2	2	2	1	43
espacio sufic.		1	2	5	5	1	14	4		2	2	1	3	40
espacio inaufic.	2	3	3	2	2	7	1	1				3	1	25

Area de desprendimiento y lavado de las cabezas: 25.4% con espacio suficiente y 43.8% carecen de ella.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no tienen	6	1	1	7	6	7	2	4	12	2	2	4	3	57
espacio sufic.		1	3	2	3	1	12	4	1	2	2	1	1	33
espacio insufic.	2	2	3	2	1	5	1					1	1	18

Area de evisceración: 26.9% con espacio suficiente y 38.5% carecen de ella.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no tienen	6		1	6	5	7	5	5	10	1		4		50
espacio sufic.		2	3	3	3	1	10	3		3	4		3	35
espacio insufic.	2	2	3	2	2	5			3			2	2	23

Area para división de la canal: 23% con espacio suficiente y 44.6% carecen de ella.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no tienen	6	1	2	6	7	7	1	6	12	2	1	4	3	58
espacio sufic.		1	2	3	2		14	1		2	3		2	30
espacio insufic.	2	2	3	2	1	6		1	1			2		20

Area para inspección de cabezas: 16.1% con espacio suficiente

y 57.7% carecen de ella.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no tienen	7	1	2	8	8	9	3	7	13	3	4	5	5	75
espacio sufic.		1	2	2	2		12	1		1				21
espacio insufic.	1	2	3	1		4						1		12

Area para inspección de la canal: 23% con espacio suficiente y 47.8% carecen de ella.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no tienen	8	1	3	7	5	9	5	7	5		2	5	5	62
espacio sufic.		1	2	3	4		10	1	4	3	2			30
espacio insufic.		2	2	1	1	4			4	1		1		16

Area para inspección de vísceras: 20.7% con espacio suficiente y 49.2% carecen de ella.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no tienen	8	1	3	7	5	9	8	7	4	2	2	5	3	64
espacio sufic.		1	3	3	3		7	1	4	1	2		2	27
espacio insufic.		2	1	1	2	4			5	1		1		17

Area para lavado de la canal: 31.5% con espacio suficiente y 36.1% carecen de ella.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no tienen	8	1	1	5	6	8	6	2	5	1	1	2	1	47
espacio sufic.		1	4	4	3		9	5	4	3	3	2	3	41
espacio insufic.		2	2	2	1	5		1	4			2	1	20

Area para terminado: 6.1% con espacio suficiente y 74.6% carecen de ella.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no tienen	8	3	5	10	10	11	14	7	13	3	2	7	4	97
espacio sufic.			2	1			1	1			2		1	8
espacio insufic.		1				2				1				4

Todas las salas del rastro a excepción de las que se ocupen -- para oficinas y vestidores de trabajadores, deben contar con pi sos de material impermeable, no tóxico y antiderrapante, sin -- grietas, con una inclinación suficiente (1/4 a 3/8 de pulgada -- por pie) hacia las coladeras (de preferencia de rejilla). (10, 13)

Solo 50.7% cuentan con ellos íntegros y de fácil limpieza.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
sin datos	5		1			4		1			1	1		13
íntegro y de fa- cil limpieza	4	2	6	6	3	9	8	3	8	2	4	6	5	66
mal estado		5	3	6	7	3	8	4	6	3	3		3	51

Paredes de material impermeable, no tóxico, superficie lisa y color claro, de fácil limpieza y desinfección, las uniones en -- las esquinas y con el piso deben ser cóncavas. (10, 13)

El 60.7% se encontraron con ellas adecuadas.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
sin datos	5		1			3		2			1	1		13
íntegra y de facil limpieza	4	4	7	9	3	7	7	3	14	4	5	6	6	79
inadecuada y/o en mal estado		3	2	3	7	6	9	3		1	2		2	38

Techos contruidos de forma que impida el acúmulo de suciedad, condensación y sean de facil limpieza. (10, 13)

Solo el 4.6% se encontró de material liso y adecuado para lim-

Cámara para producto retenido: 1.5% tienen en estado funcional y 1.5% fuera de servicio.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no tienen	9	7	10	11	10	16	16	7	14	4	8	7	7	126
tienen				1				1						2
tienen f/s										1			1	2

Cámara para producto comestible (cabezas y vísceras): 3% - tienen en estado funcional y 0.8% fuera de servicio.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no tienen	9	7	9	11	10	16	16	7	14	5	7	7	7	125
tienen			1	1				1			1			4
tienen f/s													1	1

Las vísceras deben limpiarse en una área especial, separada - de donde se realizan las otras operaciones, su traslado se realiza en carretillas sin contaminar los demás productos y equipos. (10, 13)

Estos órganos, especialmente los digestivos, se encuentran naturalmente contaminados con gérmenes de importancia en salud pública (salmonella, clostridium perfringes, etc.), por esto es indispensable que se higienicen de una manera apropiada para evitar que vehiculen bacterias potenciales productoras de enfermedades transmitidas por alimentos.

En México a diferencia de otros países se consumen éstos, los cuales por su manejo y procesamiento inadecuados pueden ser foco de contaminación.

Solo el 11.5% de los rastros cumplen con este requisito que - marca el reglamento.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
sin datos		1	1			1			1					4
no tienen	7	5	9	11	10	12	16	8	11	4	6	7	5	111
tienen independiente	2	1		1		3			2	1	2		3	15

Los rastros deben contar con un departamento para guardar las pieles (excepto cerdos y aves), fresco, obscuro, ventilado, con facilidad de desagüe y que no entren moscas; separado físicamente de las áreas donde se manejan productos aptos para el consumo humano. Se puede prescindir de este local si los cueros son retirados diariamente. (10, 13)

El 14.6% de los establecimientos cuentan con él en forma independiente.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
sin datos		1	1			2			1			1		6
no tienen	7	5	8	12	8	11	16	8	12	2	6	5	5	105
tienen independiente	2	1	1		2	3			1	3	2	1	2	19

Los rastros deben contar con una área destinada al procesamiento de los despojos, esquilmos y carnes declaradas por el inspector como impropias para el consumo humano; separada físicamente de donde se manejen productos comestibles. (13)

Solo el 4.6% de los establecimientos cuentan con planta de rendimiento, pero una de ellas se encuentra fuera de servicio.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no tienen	9	7	10	12	10	15	16	5	13	4	8	7	8	124
tienen independiente						1		3	1	1				6

El estiercol debe colectarse en un lugar aislado que tenga acceso directo a dispositivos de vaciamiento de vísceras. Este subproducto se puede aprovechar para la fabricación de ladrillo. (10, 13)

Únicamente 18.5% de los rastros cuentan con esta área como lo exige el reglamento.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
sin datos		1	1			2		1	1					6
tienen independiente	1	3	3	4	2	2	1	2	2		2	1	1	24
tienen no independ.	8	3	6	8	8	12	15	5	11	5	6	6	7	100

El departamento destinado al almacenamiento de carnes no aptas para el consumo humano, debe estar construido de tal manera que impida todo riesgo de contaminación cruzada, así como la posibilidad de que puedan sustituirse unas por otras, y estar provisto de llave y refrigeración. (13)

Solamente el 6.1% de los rastros cuentan con el en forma independiente y adecuada.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
sin datos		2	1			1			1					5
tienen independiente		1		1		1	1	1	2			1		8
tienen no independ.	9	4	9	11	10	14	15	7	11	5	8	6	8	117

Los rastros deben contar con un incinerador para destruir las carnes o despojos que ordene la autoridad sanitaria, independiente de los demás departamentos. (13)

El 3% de los establecimientos cuentan con el en funcionamiento y 3% tienen fuera de servicio.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no tienen	9	7	9	10	10	15	16	7	14	5	8	6	6	122
tienen independiente				1		1						1	1	4
tienen independ. f/s			1	1				1					1	4

El área de comercialización dispondrá de las perchas necesarias para colgar las canales, y la que corresponde a vísceras deberá contar con mesas para la venta de las mismas. (13)

Solo 6.1% cuentan con ella en forma adecuada.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no tienen	9	5	10	10	10	13	16	7	13	3	6	6	7	115
adecuada				2		2				1	2		1	8
inadecuada		2				1		1	1	1		1		7

El nivel de las plataformas de embarque debe estar a la altura de los camiones de transporte de carne para que facilite las operaciones, debe tambien estar cubierta para evitar la contaminación y los rieles llegaran hasta esta área. (10)

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no tienen	8	1	6	4	8	10	6	7	8	1	2	4	4	69
adecuada		2	2	6	2	3	9	1	6	4	2	1	2	40
inadecuada	1	4	2	2		3	1				4	2	2	21

Algunos rastros cuentan además con departamentos anexos para:

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
plumas independ.										1		1		2
manteca independ.							1		1					2
cerda y sangre ind.													1	1
frituras independ.							1		3				1	5

Las instalaciones y servicios para trabajadores del rastro deben contar con vestidores en cantidad suficiente; excusados y mingitorios con agua corriente y a presión respectivamente, regaderas y lavabos en donde habrá agua fría y caliente en todo momento; recipientes con tapa de balancín para depositar las toallas de un solo uso. Los casilleros deben ser de construcción higiénica con espacio para ropa y equipo del obrero, y que ofrezca toda comodidad y orden en ese departamento. Separadas físicamente de las áreas donde se manipulen productos comestibles. (10, 13)

Vestidores: en 23% de los rastros son adecuados y 50.7% no tienen.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no tienen	9	1	3	5	10	9	14	5	3		2	3	2	66
adecuados		1	3	5		2	2	1	8	3	1	1	3	30
inadecuados		5	4	2		5		2	3	2	5	3	3	34

Sanitarios y lavabos: en 31.5% son adecuados y 35.4% no tienen.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no tienen	7	1	4	3	0	7	8	3	3			1	1	46
adecuados	1	2	3	5	1	2	6	1	0	3	3	2	4	41
inadecuados	1	4	3	4	1	7	2	4	3	2	5	4	3	43

Regaderas: en 28.5% son adecuadas y 48.5% no tienen.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no tienen	9	2	4	5	9	9	9	5	4			3	4	63
adecuadas		2	4	4	1	2	5		7	3	4	2	3	37
inadecuadas		3	2	3		5	2	3	3	2	4	2	1	30

Area para mantenimiento de equipo de trabajo: en 13% es adecuada y 76.9% no tienen.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no tienen	9	4	9	8	9	11	16	7	11	1	4	5	6	100
adecuada		1	1	4	1	2				4	2	1	1	17
inadecuada		2				3		1	3		2	1	1	13

Casilleros: en 5.4% son adecuados y 83.8% no tienen.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no tienen	9	3	10	9	10	12	16	8	13	2	6	6	5	109
adecuados		1				1			1	2			2	7
inadecuados		3		3		3				1	2	1	1	14

Los rastros deben contar con un laboratorio para auxiliar a los inspectores en sus funciones de control sanitario de los productos. (13)

En el Estado de Jalisco la condición de tener este departamento se sustituyó en tener un convenio con laboratorios de patolo-

gía animal, para tener un diagnóstico diario correcto; se inició éste en forma interinstitucional entre los rastros de la zona Metropolitana de Guadalajara con la F.M.V.Z. de la U de G, pero no llegó a lograrse en forma satisfactoria.

Solo un establecimiento cuenta con laboratorio y es inadecuado.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no tienen	9	6	10	11	10	16	16	8	14	5	8	7	8	128
Inadecuado		6												1
en construcción				1										1

Almacen: en 21.5% cuentan con con este departamento en forma adecuada.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no tienen	8	4	10	9	10	12	2	6	8	3	4	6	6	88
adecuado		1		2		2	12	1	4	2	2		2	28
Inadecuado	1	2		1		2	2	1	2		2	1		14

Los reglamentos de muchos países exigen una oficina para la autoridad sanitaria con espacio mínimo de 32 metros cuadrados y que incluya excusado, ducha, lavabo y guardarropa; y que permita las operaciones de contabilidad, almacenamiento de sellos, formularios y demás equipo de trabajo. (10)

Unicamente 10.7% cuentan con ella adecuada.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no tienen	9	6	9	8	10	8	12	8	12	4	6	6	7	105
adecuade				3		5	4		1	1				14
Inadecuade		1	1	1		3			1		2	1	1	11

Oficina para autoridad administrativa: 34.6% son adecuadas.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL	
no tienen	8	2	2	9	8	8	5	5	4		3	3	3	60	
adecuade			2	5	2	2	6	10	2	7	5		1	3	45
Inadecuade	1	2	3	1		2	1	1	3		5	3	2	25	

La administración de los rastros proporcionará áreas independientes para lavado y desinfección de vehículos, dotadas de suelo inclinado y con sumidero, agua potable a presión e iluminación adecuada. (13)

Solo 2.3% de los establecimientos cuentan con ella como lo marca el reglamento.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no tienen	9	6	9	12	10	12	16	8	14	3	7	7	8	121
adecuada			1			1				1				3
inadecuada		1				3				1	1			6

El cajón de sacrificio puede ser una caja completa de metal o tener piso y paredes de concreto; con puerta corrediza por donde se arroja a los animales a la zona de sangría. El suelo de esta trampa no debe salir mas de 40 cm sobre el nivel de la sala de matanza. (10)

Unicamente 15.4% de los rastros cuentan con este equipo en forma adecuada.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
sin datos			2	1		7			1	1	2	1	2	17
no tienen	9	6	4	6	10	4	11	6	7	3	4	3	3	76
adec. edo. satisf.		1	1	2			1		4	1	2	2	1	15
adec. edo. insatisf.			2	1		1						1		5
inad. edo. satisf.				1				1	1					3
inad. edo. insatisf.			1	1		4	4	1					1	12
tienen f/s									1				1	2

Por razones humanitarias no se permite el uso de puntilla o martillo para inmovilización de los cuadrúpedos. El método mas usado con la finalidad de producir aturdimiento por conmoción en bovinos, equinos y pequeñas especies es la pistola de perno cautivo; en cerdos y aves es la corriente eléctrica. (3, 13)

En 26.1% de los rastros cuentan con este equipo en forma adecuada y en 63.8% no tienen.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no tienen	9	5	6	8	9	11	10	8	3	3	5	4	2	83
adec. edo. satisf.		2	4	2		2	2		6	1	2	1	3	25
adec. edo. insatisf.				2		1	1		4	1				9
inad. edo. satisf.					1	2	1		1		1	2	2	11
tienen f/s								1					1	2

Del 36.1% de los rastros que tienen equipo para insensibilizar (tabla anterior), están distribuidos en la forma sig.:

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
puntilla				1		1								2
hacha							1							1
electroshock		1	1			1	4		5	1		1	2	16
pistola			2						1	1		2	2	8
rifle cal. 22			1						1		1			3
no especifica		1		3	1	3	1		3		2		1	15
pistola y elect.									1					1
rifle cal. 22 y elect.													1	1

En todo rastro es indispensable un elevador de canales y rieles, para mantener suspendidas y movilizar las reses durante las operaciones de sangría, desollado y demás faenado. Estos deben - de llegar hasta las cámaras frigoríficas y plataformas de embarque. (10, 13)

Elevador de canales: el 70% carece de este equipo.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no tienen	9	6	7	7	10	11	12	6	11	2	5	4	5	95
adec. edo. satisf.			2	1		1	4		2	3	3	1	1	18
adec. edo. insatisf.				1					1					2
inad. edo. satisf.		1	1	1		4		2				2	2	13
inad. edo. insatisf.				2										2

Rieles: 63.8% de los rastros no tienen este equipo.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no tienen	9	6	6	2	7	14	10	5	10	2	4	4	4	83
adec. edo. satisf.			2	5			4		3	3	2	1	1	21
adec. edo. insatisf.							2		1			1		4
inad. edo. satisf.		1	1	2	3	2		1			1	1	3	16
inad. edo. insatisf.				3				2			1			6

Los soportes para la limpieza de las cabezas deben ser portatil para cada una, de hierro galvanizado y que facilite la esterilización. Para la inspección de las mismas se necesita que tengan colgadores removibles e individuales para cada una, que sean para un mínimo de cuatro y no hagan contacto unas con otras. Se recomienda que haya suficientes para acomodar las tres cuartas partes de la capacidad de sacrificio por hora. (10)

Soportes para limpieza: 76.9% de los rastros carecen de estos.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no tienen	8	6	4	10	9	14	6	4	13	4	7	7	8	100
adec. edo. satisf.			3	1	1		5	1		1				12
adec. edo. insatisf.			1				5	2	1					9
inad. edo. satisf.	1	1	2	1		2		1			1			9

Soportes para inspección: 78.5% de los rastros no tienen.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no tienen	8	5	6	11	7	12	6	6	13	5	8	7	8	102
adec. edo. satisf.			1	1			10							12
inad. edo. satisf.	1	2	3		3	4		2	1					16

Las carretillas para transporte de vísceras se recomienda que sean de hierro galvanizado o metal no corrosible. (10)

Solo el 20% de los rastros cuentan con carretillas adecuadas.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
sin datos						2							1	3
no tienen	6	4	7	9	7	10	7	5	9	1	4	5	6	80
adec. edo. satisf.	1	1	1	2			9		3	3	3	2	1	26
inad. edo. satisf.	1	1	2	1	3	4		2	2	1				17
inad. edo. insatisf.	1	1						1			1			4

Las plataformas pueden ser de concreto o bien placas cuadradas de hierro generalmente de 3/16 de pulgada de grosor montadas en estructura metálica. (10)

Carecen de este equipo 78.5% de los rastros.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
sin datos						3			1	1	2		2	9
no tienen	9	7	7	10	10	11	11	8	12	3	5	6	3	102
adec. edo. satisf.			1	2			4		1	1	1	1	1	12
inad. edo. satisf.			2			2	1						2	7

Sierras eléctricas: 83.8% no cuentan con este equipo.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
sin datos						3			1	1	2		1	8
no tienen	5	7	8	10	10	13	16	7	13	4	5	6	5	109
adec. edo. satisf.	4		2	2				1			1	1	2	13

En un rastro se requiere de mesas para diversas funciones como inspección, limpieza y desgrasado de vísceras, etc. (10)

El 63% de los establecimientos no tienen este equipo.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no tienen	9	4	7	10	10	11	7	4	4	2	6	5	3	82
adec. edo. satisf.			2	1			4		8	3	1	1	2	22
adec. edo. insatisf.							2		1					3
inad. edo. satisf.		3	1	1		5	3	4	1		1	1	3	23

Del 36.9% de los rastros que tienen mesas, la distribución es la siguiente (algunos poseen para dos o mas usos):

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no especifica uso		2	2			4	3		9				3	23
vísceras		1	1	1		1	2	1	1	1	1	2	2	14
inspección			1								1			2
desuello y destace				1			2			1				4
desplece y deshueso				1										1
degüello								1						1
desgrasar							2			2				4
depilado								1						1
terminado							2							2

Los cuchillos, demas utensilios y equipo deben esterilizarse por métodos físicos a intervalos frecuentes durante la jornada de trabajo. El agua del esterilizador se mantendrá a una temperatura mínima de 82 grados centígrados. (13)

El 89.2% carecen de este equipo.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
sín datos						2	1		1					4
no tienen	8	7	10	11	10	14	15	8	6	4	8	7	8	116
adec. edo. satisf.			1						5					6
inadecuado	1								2	1				4

Todos los locales en que se maneje carne o subproductos de ésta, deben tener lavamanos provistos de agua corriente fria y caliente, de accionamiento no manual, dotados de toallas de un solo uso y recipientes para depositarlas. No se permiten secadores de aire ni pastillas de jabón.

El 75.4% de los rastros no cuentan con este equipo.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
sín datos						2		1	1					4
no tienen	8	6	8	10	8	11	11	6	9	2	6	7	6	98
adec. edo. satisf.			2				4		2	2			1	11
adec. edo. insatisf.				1			1						1	3
inadecuados	1	1		1	2	3		1	2	1	2			14

Los utensilios deben estar en buen estado de conservación y ser de materiales resistentes a la corrosión y a los desinfectantes. (13)

Solo el 6.1% de los rastros cuentan con este equipo adecuado.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
sin datos	6	4		3	3	11	1	3		1	4	5	4	45
no tienen	3	1	2	4	7	3	12	3	13	1	1			50
adec. edo. satisf.		1	1	1			1	1		1			2	8
inad. edo. insatisf.		1	7	4		2	2	1	1	2	3	2	2	27

Ademas del equipo anteriormente mencionado, algunos rastros cuentan con otros adicionales como:

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
carret. p/ estiercol			1											1
pila p/ agua							1	1						2
escaldador									1	1	1	2		5
pila p/ vísceras									2					2
desplumador										1				1
triturador de hielo										1				1
carros p/ pollos										1		1		2
peladora											1			1
jaulas												1		1

La administración de los rastros es responsable de establecer programas de limpieza y desinfección de corrales, locales, vehículos, etc. (13)

Unicamente en 17.7% de los establecimientos se cumple con este requisito.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no tienen	9	7	7	10	9	13	16	7	6	4	8	5	6	107
si tienen			3	2	1	3		1	8	1		2	2	23

La administración de los rastros es responsable de mantener -

siempre en buen estado de conservación y aseo las instalaciones, equipo e implementos. (13)

Solo el 41.5% de ellos las tienen en estado satisfactorio.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
sin datos	1					3								4
satisfactorio	4	3	4	3	1	5	9	2	10	3	5	3	2	54
no satisfactorio	4	4	6	9	9	8	7	6	4	2	3	4	6	72

Las personas que por cualquier razón ingresen a las instalaciones del rastro deben ser dotadas de ropa protectora limpia, y en lugares donde se practique la inspección sanitaria no se permite la entrada al público hasta que lo determine la autoridad. (13)

En 45.4% de los establecimientos puede entrar cualquier persona sin restricción, ya que solo en 54.6% se tiene control de ingreso.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
si tienen	9	4	7	6	5	8	6	7	4	2	3	5	5	71
no tienen		3	3	6	5	8	10	1	10	3	5	2	3	59

No se permite la entrada a los rastros de ningún animal que no sea para la matanza. (13)

En 16.9% de ellos se encontraron especies de las cuales no se sacrifican en estos establecimientos.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no se encuentran	8	7	9	9	8	15	9	7	14	3	7	7	5	108
si se encuentran	1		1	3	2	1	7	1		2	1		3	22

Los rastros en los que se encontraron especies imprevistas son los siguientes:

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
caprinos y ovinos	1			1	1	1		1			1		2	8
equinos						1								1
aves				2			1			1				4
perros			1	1	1		7			1			1	12
gatos							1							1

No se permite el transporte de la carne en el mismo vehículo que se usa para traslado de animal en pie o cualquier otra mercancía que perjudique la calidad higiénica de la misma, excepto si otorga el permiso la autoridad sanitaria. Este debe ser térmico, impermeable, de cierre hermético, resistente a la corrosión, con perchas y ganchos, fácil de limpiar y desinfectar, y estar acondicionado para refrigerar en caso necesario. (13)

En 16.1% de los establecimientos este producto lo transportan en unidades adecuadas, el 10% no tienen y en 9.2% utilizan el mismo que usaron para el ganado.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no tienen	1			1	4	2	3				1		1	13
adecuado	3	2	1	4		1	2		3	2	2		1	21
inadecuado	5	5	9	6	10	11	11	5	1	3	5	7	6	84
mismo vehículo p/car- ne y ganado (inadec.)				1			1		10					12

Los rastros deben contar con MVZ reconocido por la autoridad sanitaria, y es el responsable de la inspección en el establecimiento, es también el único autorizado para determinar dentro de los mismos que la carne de un animal es apta para el consumo humano por cumplir con las especificaciones señaladas por la norma técnica. (13)

En 34.6% de los establecimientos no tienen inspector sanitario, 60.7% tienen MVZ y en 4.6% esta función la desempeña personal que no es médico de los cuales solo uno recibió capacitación.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no tienen	3	3	2	7	6	6	8	4	3		1	1	1	45
titulado recibió cap.	1			2		1	2		1	1		2		10
titulado no rec. cap.	1	1	5	2	1	4	1	1	7	2	3	2	3	33
no tit. si rec. cap.	1				1	2	2		2	1	1	1	2	13
no tit. no rec. cap.	1	3		1	2	2	3	3	1	1	3	1	1	23
no MVZ, no rec. cap. 5														5
no MVZ, recib. cap.						1								1
capac. en SBS		1		2		4	3		2	2	1	3	2	20
cap. en otra fuente	1				1		1		1					4

Todo animal destinado al sacrificio debe permanecer en reposo el tiempo suficiente para recuperarse del estrés a que fué sometido durante el transporte. (8)

Solo en 15.4% de los rastros se les deja reposar de 12-24 hrs.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
sin reposo a sacrif.	8	7	6	11	7	13	16	8	9	3	7	7	8	110
reposo 12-24 hrs antes del sacrificio	1		4	1	3	3			5	2	1			20

Todos los animales deben ser sometidos a inspección médico veterinaria antemortem dentro de las 24 hrs que preceden a su sacrificio, de preferencia inmediatamente antes del mismo y pasarán solo los que sean aptos para el consumo.

No se podrá iniciar la matanza si no se encuentra presente el inspector en turno; sin excepción todos los animales serán inspeccionados antes y después de sacrificarlos. (13)

Unicamente en el 53.8% de los rastros el animal de abasto es examinado antes de sacrificarse.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no se efectua	3	6	3	6	7	6	6	6	5	1	3	4	4	60
si se efectua	6	1	7	6	3	10	10	2	9	4	5	4	3	70

El procedimiento seguido en la inspección antemortem en los

rastros que la efectuan es el que se muestra:

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
observ. y tomar sig- nos a sospechosos	5	1	8	8	3	8	13	1	12	3	3	2	2	69
solo a sospechosos									1					1
el guardarrastro sin conocimiento							2							2

La inspección postmortem se efectua en 50% de los rastros, en 2.3% solo a sospechosos.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no efectuan	4	6	4	6	7	8	4	6	3	2	3	2	5	60
si efectuan	5	1	5	6	3	8	9	1	11	3	5	5	3	65
solo a sospechosos			1				1	1						3
el guardarrastro sin conocimiento							2							2

La inspección de la canal en forma regular se efectua en 50% de los rastros y en 2.3% solo a sospechosos.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no efectuan	4	6	4	7	7	9	3	4	3	2	4	2	5	60
observación	5		2	2	2	4	7		2	2	3	4	2	35
observ., palpación, cortes y ganglios			3	2	1	1		1	9	1	1	1		20
solo ganglios		1		1		2	5						1	10
solo a sospechosos			1				1	1						3
el guardarrastro								2						2

Las cabezas de los animales sacrificados en 47.6% de los rastros son sometidas a inspección y en 1.5% solo las procedentes - de sospechosos.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no efectuan observación	4	6	4	7	7	8	3	6	5	3	4	2	7	66
insición de músculos, lengua y ganglios solo a sospechosos	4		1	2	1	5	6			2				21
	1	1	4	3	2	3	7	1	9		4	5	1	41
			1					1						2

La inspección de vísceras se efectua en 50% de los rastros y en 2.3% solo a las procedentes de animales sospechosos.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no efectuan observación	4	5	4	6	7	9	3	4	5	3	4	2	5	62
observ., palpación, ganglios y cortes solo a sospechosos	5	1	2	2	1	6	7	2		1	2	4	2	35
			3	4	2	1	5	1	9	1	2	1	1	30
			1				1	1						3

El dictamen emitido por el MVZ inspector se respeta en 46.9% de los rastros y el 13% de los médicos registrados en los establecimientos no cumplen con su función.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no tienen MVZ	3	3	2	7	6	6	8	4	3		1	1	1	45
no se respeta	2				1	1						1	2	7
no efectuan se respeta		3	4	5		1	1	1				1	1	17
	4	1	4		3	8	7	3	11	5	7	4	4	61

En 12.3% de los rastros el MVZ inspector cuenta con auxiliar que lo ayude en sus labores.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no tienen MVZ	3	3	2	7	6	6	8	4	3		1	1	1	45
no tienen auxiliar	6	3	5	2	3	6	8	4	10	3	6	6	7	69
tienen auxiliar		1	3	3	1	4			1	2	1			16

El registro de la procedencia del ganado que se sacrifica en los rastros es una fuente importante de información de las enfermedades que se encuentran en cada región detectadas en la inspección de los mismos.

En 66.9% de los establecimientos se registra el origen de los animales de abasto.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
sin datos	4					1						1	4	10
no se lleva	4	2	1	1	3	3	1	4	1	3	4	5	1	33
si se lleva	1	5	9	11	7	12	15	4	13	2	4	1	3	87

Se tiene registro del producto retenido en 33% de los rastros.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
sin datos	4		2	1	2	6			1		1	1	4	22
no se lleva	4	4	4	7	6	4	10	7	7	3	4	2	3	65
si se lleva	1	3	4	4	2	6	6	1	6	2	3	4	1	43

En 56.1% de los rastros se lleva registro de sacrificio diario.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
sin datos	5				2	2		3			1	2	6	21
no se lleva	3	3	3	4	2	4		2	3	3	4	5		36
si se lleva	1	4	7	8	6	10	16	3	11	2	3		2	73

La autoridad administrativa de los rastros es responsable de implementar un sistema autorizado de control de fauna nociva. -- Los mataderos deben operar un programa permanente de detección, control y erradicación de plagas como aves, roedores, insectos y otros. Se recomienda el uso de agentes preventivos y solo en caso necesario auxiliarse con los plaguicidas aprobados por la secretaria de salud del gobierno federal. (13)

Solo el 27.7% de los rastros tienen control de la fauna nociva.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no tienen	9	5	7	4	10	14	16	8	5	1	3	6	6	94
si tienen		2	3	8		2			9	4	5	1	2	36

La autoridad sanitaria asignada al rastro debe vigilar el destino de los productos no comestibles, retenidos y los que se envían al anfiteatro o a incineración y de cuantas materias resulten del sacrificio. (13)

Solo en 14.6% de los establecimientos el inspector tiene el control.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no hay control	8	7	9	11	10	12	13	8	14	3	7	13	6	111
si hay control	1		1	1		4	3			2	1	4	2	19

La carne que haya sido inspeccionada y declarada apta para el consumo humano, debe sellarse conforme a lo ordenado por el departamento. El inspector es el custodio del sello y tinta que se usa. (13)

Control de los sellos.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no controla el MVZ	8	3	5	7	3	7	7	7	2	3	4	6	7	69
controla el MVZ	1	3	5	4	4	8	6		10	1	2		1	45
no tienen sello		1			3	1	1	1	1		1	1		10
el pte. mpal.				1										1
el guardarrastro							2		1					3
el resguardo										1	1			2

Control de la tinta que se usa.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no controla el MVZ	8	3	5	7	3	7	7	7	2	3	4	6	7	69
controla el MVZ	1	3	5	4	4	8	6		10	1	2		1	45
no se usa		1			3	1	1	1	1		1	1		10
el pte. mpal.				1										1
el guardarrastró							2		1					3
el resguardo										1	1			2

Control de marcas, etiquetas y certificados solo en 16.1% está a cargo del MVZ.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
sin datos	3			1	2	4		1	3			1	4	19
no controla el MVZ	3	5	6	10	8	10	10	5	11	4	6	6	4	88
controla el MVZ	3	2	4	1		2	4	2		1	2			21
el guardarrastró							2							2

El destino que se le da al producto retenido y material no comestible en los rastros que se tiene control de ellos es el siguiente:

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
se incinera	1			1		1								3
en recipientes			1											1
tiran a un poso						1							1	2
se destruye						1								1
a la basura													1	1
no se espec. destino						1	3			2	1	4		11

La mano de obra calificada y responsable es un factor imprescindible para la productividad de cualquier empresa. En el caso particular de los rastros se encuentran muy distantes de este punto, ya que tienen excedente de personal y solo tienen la experiencia que han adquirido ahí junto con malos hábitos.

El personal que labora en los rastros se encuentra en la siguiente clasificación de edades.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
total trabajadores	21	62	94	95	85	164	64	94	176	67	67	61	359	1409
menores de 10 años							1							1
10 - 20 años	4	8	13	13	1	23	12	2	25	8	11	10	2	132
20 - 30 años	7	21	44	46	24	40	13	29	72	30	31	25	10	392
30 - 40 años	5	20	32	23	20	48	27	21	50	22	20	19	16	323
mayores de 40 años	5	13	5	13	22	22	11	29	25	7	5	7	1	165
no clasificados					18	31		13	4				330	396

El 4.8% del personal que labora en estos establecimientos es de sexo femenino, la mayoría de ellas se encuentran en rastros - de aves.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
sexo masculino	20	59	93	93	67	159	63	83	150	62	66	51	352	1318
sexo femenino	1	3	1	2			1	11	26	5	1	10	7	68
no clasificados					18	5								23

En las áreas donde se manipule carne apta para el consumo humano, los trabajadores deben mantener su ropa de trabajo limpia y con frecuencia lavarse las manos. El obrero que padezca una enfermedad transmisible a través de los productos que de aquí se obtienen, o mientras presente heridas, llagas o diarrea no se le permite trabajar donde contamine directa o indirectamente. (13)

En 56.2% de los rastros la higiene del personal es satisfactoria.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
sin datos	1				1	6								8
satisfactoria	6	4	5	8	2	6	12	5	9	5	6	4	1	73
no satisfactoria	2	3	5	4	7	4	4	3	5		2	3	7	49

En 5.4% de los rastros se encontraron enfermos con padecimientos respiratorios y de piel trabajando en áreas donde se maneja carne.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
sin datos	2				1	5			2					10
no se encontraron enfer. laborando con pad. resp. y en piel	7	7	8	10	9	10	15	8	11	5	8	7	11	113
			2	2		1	1		1					7

El estado higiénico de las herramientas y equipo personal de los obreros es satisfactorio en 21.5% de los rastros.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
sin datos	7		2		10	10	10	6	5	1	4	4	4	64
satisfactorio		4	4	3		3	3	1	7	3				28
no satisfactorio	2	3	4	9		3	2	1	2	1	4	3	4	38

La ropa protectora del tabajador debe incluir overol o bata, casco o gorra y botas de hule; los que laboran en área de matanza tambien guantes y mandil. Los patrones deben poner a disposición de los trabajadores y éstos deben usar los equipos de protección personal, los cuales tienen que ser adecuados y proteger eficientemente. (4, 13)

En 85.4% de los rastros los obreros no usan uniforme.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no usan	8	5	8	10	10	16	15	8	9	3	6	5	7	111
si usan	1	2	2	2			1		5	2	2	1	1	19

En 91.5% de los rastros los obreros no usan casco.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no usan	8	6	8	11	10	16	15	8	13	3	7	6	8	119
si usan	1	1	2	1			1		1	2	1	1		11

En 76.2% de los rastros los obreros no usan mandil.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no usan	7	6	6	11	10	12	14	6	7	3	4	6	7	99
si usan	2	1	4	1		4	2	2	7	2	4	1	1	31

En 51.5% de los rastros los obreros no usan botas de hule.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
no usan	6	2	3	7	8	10	13	7	3		2	1	4	67
si usan	3	5	7	5	2	6	3	1	11	5	6	5	4	63

En 50.8% de los establecimientos no hay seguridad en el trabajo.

JURISDICCION	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	TOTAL
sin datos	1				1	6								8
no hay	5	3	4	9	8	8	6	1	4	2	4	5	7	66
si hay	3	4	6	3	1	2	10	7	10	3	4	2	1	56

C O N C L U S I O N E S

- I.- El 72.3% de los rastros no cumplen con el requisito de ubicación, que debe ser como mínimo de 1 km fuera de la zona urbana, por lo que estos constituyen una fuente de contaminación.
- II.- En el 12.3% de los rastros utilizan agua no potable para todas las operaciones de matanza, la cual es un medio de contaminación de la carne.
- III.- En el 80.7% de los rastros no se cuenta con corrales para separar a los animales enfermos y sospechosos, y en el 85.3% carecen de área separada para el sacrificio de los mismos, por lo que se favorece la contaminación de la carne.
- IV.- En el 16.9% de los rastros se realizan todas las operaciones de matanza en una sola área, sin separar las que son sucias del resto y de esta manera puede contaminarse toda la carne.
- V.- La integridad de los pisos y la facilidad para su limpieza que garantice la higiene de la carne solo se encontró en el 50.7% de los rastros y las paredes en el 60.7%, mientras que los techos en 80.7% no son los adecuados debido a su material de construcción (lámina, teja, etc.) y al mal estado de algunos de ellos.
- VI.- La mayoría de los rastros (89.2%) carecen de cámaras frigoríficas y no todos los que cuentan con ellas las utilizan ya que la carne después de la matanza es transportada a los expendios.

- VII.- Carecen de vestidores el 50.7% de los rastros, de sanitarios y lavabos 35.4%, de regaderas 48.5% y de casilleros - 83.8%; las cuales son instalaciones y servicios indispensables para la limpieza de los trabajadores, que repercute en la higiene de la carne.
- VIII.- El sacrificio de los animales se realiza en forma inhumana en la mayoría de los rastros, ya que en el 63.8% no tienen equipo para insensibilizar y en el 58.5% carecen de cajon para inmovilizarlos; aunado esto a que solo en el -- 15.4% de los establecimientos se les da tiempo de reposo - de 12 a 24 hrs.
- IX.- El 63.8% de los rastros carecen de sistema aereo para el faenado, por lo que todas las operaciones se efectuan en el piso, donde se contamina la carne.
- X.- La inspección sanitaria antemortem y postmortem no se realiza en todos los establecimientos ya que solo el 60.7% - tienen registrado MVZ inspector, sin embargo no cumplen todos con su función.
- XI.- La carne que se obtiene de estos rastros no es confiable higiénicamente, ya que se cumple con lo que marca el reglamento en unos aspectos, pero se descuidan otros y como consecuencia el producto que se ofrece al consumidor está contaminado.
- XII.- Concluimos que para obtener carne apta para el consumo humano es necesario que los establecimientos cumplan con el 100% del reglamento establecido.

XIII.- No se puede generalizar que todos los rastros particulares controlados por la SSBS esten mejor en instalaciones, equipo y funcionamiento que los municipales; Únicamente a aquellos que tienen que competir en el mercado con otras empresas en la comercialización de sus productos, superan en forma considerable a los demas. Dentro de estos pocos se encuentra: Rastro Sinfandilia en Lagos de Moreno, Empacadora los Gordos en Tepatitlan, Industrializadora de Porcinos en Ayotlán, Supremos Cocula y Granja el Rincon - Soc. de Prod. Rural en Zapopan.

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

- 1.- Brandle P. J., Taylor K. E., 1981 Higiene de la carne. edit. CECSA segunda edición México pag. 37, 38.
- 2.- Centro de la amistad internacional, noviembre 1992 Microbiología, higiene y toxicología de los alimentos. Resumen IX reunión anual Guadalajara Jalisco pag. 1, 2.
- 3.- De la Puente G. J., 1982 Sistema de sacrificio para cerdos. "Boletín de la FMVZ de la U de G año 1 # 7 y 8". Información pag. 33-38.
- 4.- Departamento del trabajo y previsión social, Gobierno del - Estado de Jalisco, 1987 Reglamento general de seguridad e - higiene en el trabajo. Unidad editorial Guad. Jal. pag. 53-54.
- 5.- Diario el informador, diciembre 16 de 1992 Insuficiente lucha contra la desnutrición en México. sección local Guadalajara Jalisco pag. 8-A columna 4.
- 6.- Dubuc M. W., 1992 Del matadero romano al frigorífico industrial. edit. dumar segunda edición Venezuela pag. 9-12.
- 7.- Forrest J. C., Aberle E. D., Hedrick H. B., Hudge M. D., -- Merkel R. A., 1979 Fundamentos de la ciencia de la carne. e dit. Acribia España pag. 3, 4.
- 8.- Gracey J. E., 1989 Higiene de la carne. edit. Interamericana octava edición España pag. 172, 179, 182, 183, 217, 240.
- 9.- Grandin T., 1985 "La conducta animal y su importancia en el manejo del ganado". Nota informativa. Veterinaria Méx. # 16 pag. 261-268.

- 10.- Jamet A. P., 1960 Aspectos sanitarios a considerar en la -- construcción y operación de mataderos. Publicaciones científicas # 45 Organización mundial de la salud E.U.A. pag. 1-30.
- 11.- Kerscher V. L., 1889 Nutrición y terapéutica. Manual moderno S.A. primera edición México pag. 85-87.
- 12.- Medina L. J., agosto 10 de 1992 Está contaminada gran parte de la carne que se consume en la ciudad. Diario el informador sección local Guadalajara Jalisco pag. 1-C columna 4, - 2-C columnas 2, 3, 4, 5.
- 13.- Poder Ejecutivo, Gobierno del Estado de Jalisco, sábado 26 de marzo de 1988 " Reglamento de salud en materia de salu--bridad local ". Reglamento de la ley estatal de salud en ma--teria de rastros. Periódico oficial del Estado de Jalisco - pag. 13-24.
- 14.- Poder Ejecutivo, Secretaria de Desarrollo Social, jueves 4 de agosto de 1988 Norma técnica de ecología NTE-CCA-022/88 que establece los límites máximos permisibles y el procedi--miento para la determinación de contaminantes en las descar--gas residuales en cuerpos de agua, provenientes de la indug--tria de matanza de animales y empackado de cárnicos. Diario oficial de la federación México D. F. pag. 12-14.
- 15.- Poder Ejecutivo, Secretaria de Salud, viernes 14 de junio - de 1991 Decreto que reforma, adiciona y deroga diversas dig--posiciones de la ley federal de salud. Diario oficial de la federación México D. F. pag. 27.
- 16.- Poder Ejecutivo, Secretaria de Salud, 18 de enero de 1988 Titulo quinto de la carne, sus productos y condiciones sani--

- tarias de los establecimientos donde se manipula. capitulo primero carne. Diario oficial de la federación México D. F. pag. 52.
- 17.- S E P, 1982 Bovinos leche. edit. Trillas primera edición México pag. 9.
- 18.- S E P, 1982 Cabras. edit. Trillas primera edición México - pag. 9.
- 19.- S E P, 1990 Obtención de la carne. edit. Trillas segunda edición México pag. 12.
- 20.- S E P, 1982 Ovinos. edit. Trillas primera edición México -- pag. 9.
- 21.- S E P, 1985 Porcinos. edit. Trillas primera edición México pag. 9.