



158
29.

Universidad Nacional Autónoma de México

**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA
Y ZOOTECNIA**

**PERDIDAS ECONOMICAS EN BOVINOS GESTANTES
QUE SE SACRIFICAN EN EL RASTRO MUNICIPAL
DE TAPACHULA, CHIAPAS.**

T E S I S

**Que para obtener el título de
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
P R E S E N T A
ENRIQUE OROZCO GONZALEZ**

Asesor: M.V.Z. ALFONSO BAÑOS CRESPO

MEXICO, D. F.

1987



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

	Pág.
I. RESUMEN - - - - -	1
II. INTRODUCCION - - - - -	2
III. MATERIAL Y METODOS - - - - -	5
IV. RESULTADOS - - - - -	18
V. CONCLUSIONES - - - - -	20
VI. ANEXOS - - - - -	22
VII. LITERATURA CITADA - - - - -	26

I. - R E S U M E N

En el Rastro de Ferrería en la Ciudad de México, se sacrifica una gran cantidad de hembras gestantes, este ganado proviene de los Estados del Sur de la República principalmente. De igual manera, en el rastro municipal de la Ciudad de Tapachula, - Chiapas el sacrificio de hembras en gestación es frecuente; con este estudio se pretende demostrar el grave daño que se está ocasionando a la ganadería por el sacrificio de hembras gestantes. Para realizar este trabajo se supervisó el sacrificio de 2,346 bovinos durante los meses de junio y julio de 1986, de este número el 69 % o sea 1,635 animales fueron hembras a cuya palpación rectal resultaron gestantes 868 que representan el 53 % de estas hembras, lo que indica que más de la mitad de estos bovinos tenían una gestación entre el primero y noveno mes. Para la realización de este trabajo sólo se tomó en cuenta las gestaciones de cuatro meses en adelante por representar pérdidas económicas que en los meses de junio a julio de 1986 fueron de \$ 24,464,400.00. Así se pesaron y midieron 684 vacas con sus respectivos fetos con los resultados que se asientan a continuación.

II.- INTRODUCCION

El Municipio de Tapachula en el Estado de Chiapas, limita al Norte con los Municipios de: Motozintla de Mendoza, Mazapa de Madero y República de Guatemala. Al Oeste con los Municipios de: Mazatlán, Huehuetán y Tuzatán. Al Este los Municipios de: Suchiate, Frontera Hidalgo, Metapa, Tuxtla Chico y Cacaohatán. Al Sur con el Océano Pacífico (2). La planicie costera de Chiapas abarca dos superficies bien definidas; Soconusco, que comprende desde la Frontera con Guatemala en su límite Oriental hasta parte del Municipio de Mapastepec, así como la llamada Costa de Chiapas que se inicia donde termina la anterior y limita al Poniente con el Estado de Oaxaca, ambas están flanqueadas al Norte con la Sierra Madre de Chiapas y al Sur con el Océano Pacífico. En la región del Soconusco es donde se encuentra situada la Ciudad de Tapachula, cuya población asciende a 200,000 habitantes (10), y donde la agricultura es sumamente importante, sin embargo la actividad ganadera ocupa la mayor parte de los suelos. La ganadería está encaminada hacia el doble propósito de criar becerros para la venta al destete con ordeña permanente y engorda de novillos en segundo término utilizando como alimento del ganado las praderas cultivadas (4, 8, 9). La infraestructura para servicio ganadero en esta región es mínima, existen algunas queserías y un rastro a nivel local que está ubicado en el kilómetro dos y medio de la carretera Tapachula-Puerto Madero, este rastro cuenta con algunas instalaciones y es el centro de mayor captación de --

ganado para el abasto de toda la zona del Soconusco, ya que en -- los Pueblos circunvecinos sacrifican animales para su consumo interno pero la oferta es siempre superior a la demanda, por lo que en el Rastro Municipal de Tapachula se sacrifican diariamente un promedio de 45 bovinos excepto los jueves en que no hay matanza, -- lo que nos da un promedio de 1,080 animales sacrificados cada -- mes, de éstos, el ochenta por ciento son hembras o sea 808 hem -- bras con posibilidad de estar gestantes se sacrifican mensualmente; el sesenta por ciento de estas hembras efectivamente están -- gestantes lo que nos da una cantidad de 484 vientres a los que se les interrumpe la gestación con deterioro para la economía de la -- región (3, 11).

Se realizó una investigación informal en forma verbal entre los introductores de ganado y tablajeros que frecuentan el Rastro preguntando el porqué del alto porcentaje del sacrificio de hembras y las respuestas fueron:

- 1.- Los novillos generalmente se venden en lotes y su precio en el mercado es mayor que el de las vacas.
- 2.- Los ganaderos locales prefieren vender los novillos a introductores (coyotes) de otros Estados porque pagan más.
- 3.- La gente prefiere consumir carne de vaca porque contiene mayor cantidad de grasa (gordura)..

4.- Por apuros económicos el pequeño ganadero se deshace de alguna vaca ignorando que ésta se encuentre gestante.

Este último punto parece ser el que sucede con mayor frecuencia según los encuestados dada la situación económica de crisis por la que atraviesa el País, por lo que ante la escasez de recursos económicos el ganadero opta por vender vacas habiendo muchas veces que éstas se encuentran en estado de gestación.

III.- MATERIAL Y METODOS

MATERIAL:

1.- Se usó como material a los bovinos que entraron a sacrificio en el Rastro.

Procedencia.- Como se mencionó anteriormente el Rastro Municipal de la Ciudad de Tapachula, es el centro de mayor captación de ganado destinado para el abasto de la región del Soconusco, región que comprende desde la Frontera con Guatemala -- hasta el Municipio de Mapastepec, toda esta zona es frecuentada por tablajeros e introductores comprando ganado para el abasto de carne que serán consumidos por los habitantes de la Ciudad (4,8).

Raza.- El ganado imperante en la zona es el criollo-mezclado en variada proporción con ganado cebuino, este ganado es el mayoritario constituyendo un ochenta por ciento aproximadamente del ganado sacrificado, el otro veinte por ciento lo forman el resultado de las cruces del cebú en sus diferentes variedades con las razas Suiza y Holandés, es el llamado F (1) que es el resultado de la cruce de dos diferentes razas, este F(1) es el objetivo de la mayoría de los ganaderos de la región por el buen desenvolvimiento que tienen ya que proporcionan una mayor producción lechera característica de las razas europeas productoras de leche y el cebú proporciona su mejor adaptación al trópico (rusticidad) - (8). Este ganado es muy atractivo para los tablajeros, ya que al

canzan un buen tamaño y por tanto un excelente peso al sacrificio.

Estado de Salud.- En general el ganado sacrificado tiene un aceptable estado de salud, esto es el resultado de someter a las vacas a una breve y ligera revisión médica consistente en:

- Inspección visual de su conformación externa y estado general externo.

- Revisión de mucosas (principalmente la mucosa vaginal), para detectar ictericia o anemia producidas por Anaplasmosis o Piropalomas, que son enfermedades muy comunes en la zona).

- Revisión de ganglios linfáticos explorables externamente como son: Submaxilares, Crurales y Retromamarios.

2.- Se usaron las instalaciones del Rastro Municipal de Tapachula.

Estas instalaciones son las propias de un Rastro de la importancia del de Tapachula contando con las siguientes instalaciones:

- Corraletas para ganado
- Embarcadero
- Báscula
- Mangas de trabajo
- Las instalaciones del interior del edificio en donde se sacri

fican y destazan a los animales; son movidos por electrici -
dad y se encuentran en buen estado, llevándose a cabo este -
proceso con rapidez y eficiencia.

3.- Se usó la información de los libros de registro -
del Rastro. Esta información es recopilada diariamente por el -
guardarastro y consiste en:

- Número de animales que entran a sacrificio diariamente.
- Revisión de documentos de propiedad y transportación del ganado.
- Características del ganado admitido tales como: sexo, color y tipo de ganado (novillo, toro, ternera, vaca, etc) y fierro.

4.- Se diseñaron formatos para captación de información económica. Estos formatos ayudaron a simplificar la información obtenida y son incluidos como un anexo a este trabajo.

METODOS:

1.- Se realizó el diagnóstico de gestación por palpación rectal. Las gestaciones que nos interesan son las de cuatro meses en adelante por representar ya, pérdidas económicas significativas. Del cuarto mes de gestación en adelante el feto desciende a su posición abdominal, por lo que a la palpación se tiene -- que retraer el cuello del útero y en algunos casos sólo se palpan cotiledones que tienen una longitud de dos a cuatro centímetros - (6).

2.- Se determinó la edad de las vacas por medio de la dentición. La edad de las vacas que entraron a sacrificio -- variaron en un rango bastante amplio, se pidió información sobre la edad cuando esto era posible y posteriormente al sacrificio se revisaron los dientes de las mismas. La información para los meses en estudio se presenta en el cuadro 1.

CUADRO No. 1.- EDAD Y NUMERO DE VACAS QUE SE SACRIFICARON DURANTE LOS MESES DE JUNIO Y -- JULIO DE 1986.

MESES EDAD VACAS (AÑOS)	JUNIO	JULIO
2-4	29	58
4-6	94	125
6-8	195	163
8-10	11	9
TOTAL	329	355

3.- Se pesaron las vacas que entraron a sacrificio y que tenían cuatro meses o más de gestación, a la palpación rectal, dando los siguientes resultados:

Cuadro No. 2.- PESO DE LAS VACAS CON MAS DE CUATRO MESES DE GESTACION.

PESO VACAS (KG) \ MESES	JUNIO	JULIO
300-350	35	47
350-400	116	135
400-450	109	115
450-500	59	40
500-550	10	18
TOTAL	329	355

4.- Después del sacrificio se procedió a confirmar el diagnóstico de gestación.

5.- Se pesó al feto con líquido, membranas fetales y útero, para saber la merma en peso debido al estado de gestación. Estos datos que a continuación se asientan son promedios de 684 - fetos con úteros ("bolsa") que se pesaron.

Cuadro No.3.- PROMEDIO DE PESOS DE LOS FETOS Y UTEROS SEGUN SU --
EDAD.

EDAD (MESES)	PESO DE FETO C/UTERO KG.
4	6.5
5	13.3
6	24.6
7	38.4
8	47.3
9	49.6

6.- Se pesaron a los fetos solos con los siguientes-
resultados.

Cuadro No. 4.- PROMEDIO DE PESOS DEL FETO SOLO, EN DIFERENTES
ETAPAS DE GESTACION.

EDAD (MESES)	PESO FETO SOLO KG.
4	0.750
5	3
6	8.500
7	17.500
8	24.500
9	28

7.- Para obtener el largo fetal se procedió a medir la distancia existente entre el vértice occipital y la región glútea del Feto (5,6). Se definió la edad de los Fetos provenientes de las hembras sacrificadas utilizando la Fórmula de Keller $X(X+2)=$ donde substituyendo la letra X por meses, se obtiene el largo fetal y, al contrario, sabiendo el largo del feto es posible determinar su edad en meses; esto es, a partir del segundo mes de gestación (5,6). Se consideró además la diferenciación y grado de desarrollo de varios órganos, el grado de osificación y desarrollo de los fetos, ya que ningún método es lo suficientemente exacto para determinar la edad del embrión o los fetos, la longitud, peso y volumen del Feto representan criterio de exactitud relativa porque pueden variar en límites muy amplios dependiendo de la raza, edad de la madre, alimentación, influencia hereditaria de los padres, etc. Es decir, que los embriones o fetos de la misma edad pueden diferenciarse en tamaño, peso y estado de desarrollo. (5, 6, 7).

Cuadro No. 5.- DETERMINACION DE LA EDAD DEL FETO APLICANDO LA FORMULA DE KELLER.

2 MESES	$2(2+2) =$	8 cm.
3 MESES	$3(3+2) =$	15 cm.
4 MESES	$4(4+2) =$	24 cm.
5 MESES	$5(5+2) =$	35 cm.
6 MESES	$6(6+2) =$	48 cm.
7 MESES	$7(7+2) =$	63 cm.
8 MESES	$8(8+2) =$	80 cm.
9 MESES	$9(9+2) =$	99 cm.

DESARROLLO DEL FETO.

Cuadro No.6.- TRANSFORMACIONES QUE SUFRE EL FETO EN LAS DIFERENTES ETAPAS DE GESTACION, Y QUE SE TOMARON EN CUENTA PARA LA DETERMINACION DE SU EDAD (7).

Período de preñez (meses)	Longitud del Feto (cm.)	Longitud del Feto (cm) (+)	Desarrollo de algunos órganos <u>fe</u> tales.
1	0.5-9.8	-	Esbozo embrionario de todos los órganos internos.
2	5	-	Formación de las pezuñas, se reconoce al embrión a simple vista.
3	15	-	Escroto desarrollado, también órganos femeninos externos.
4	25	28	Abundancia de botones de Glicógeno alrededor del cordón umbilical.
5	35	39	Pelos en el labio inferior, en cejas, y tetas mamarias.
6	40-60	55.7	Pelos en la punta de la cola.
7	60-70	69.5	Pelos en la corona de las pezuñas, Metacarpo y Metatarso.
8	75	83.1	Pelos en la espalda y orejas.
9	80-90	100	Pelos breves en todo el cuerpo

(+) En esta columna están asentados los datos obtenidos en el presente estudio, nótese la similitud de medidas comparándolas con la columna de la izquierda.

Cuadro No. 7.- TOTAL DE FETOS EN SUS DIFERENTES EDADES QUE FUERON SACRIFICADOS JUNTO CON SUS MADRES DURANTE EL MES - DE JUNIO DE 1986, ASI COMO EL TOTAL DE KILOGRAMOS-ACUMULADOS DE ESTOS, DURANTE DICHO MES.

Gestación interrumpida (meses)	Promedios de peso de:feto membranas fet. y útero (KG)	Número de fetos	Kilogramos acumulados
4	6.5	58	377
5	13.3	52	691.6
6	24.6	52	1,279.2
7	38.4	66	2,534.4
8	47.3	60	2,838
9	49.6	41	2,033.6
TOTALES		329	9,753.8

Cuadro No. 8.- TOTAL DE FETOS EN SUS DIFERENTES EDADES QUE FUERON SACRIFICADOS JUNTO CON SUS MADRES DURANTE EL MES DE JULIO DE 1986, ASI COMO EL TOTAL DE KILOGRAMOS ACUMULADOS DE ESTOS DURANTE DICHO MES.

Gestación interrumpida (meses)	Promedio de pesos de:feto membranas fet. y útero (Kg)	Número de fetos	Kilogramos acumulados
4	6.5	50	325
5	13.3	67	891
6	24.6	63	1,549.8
7	38.4	58	2,227.2
8	47.3	71	3,358.3
9	49.6	46	2,281.6
TOTALES		355	10,633.0

IV. R E S U L T A D O S

Los datos que a continuación se asientan deben ser - tomados en forma global de los meses de junio de 1986 en que se - realizó el presente trabajo.

1.- Los meses de junio y julio de 1986 se sacrificaron 684 vacas con gestación de cuatro meses en adelante.

2.- Aplicando la fórmula de Keller se logró saber en qué mes se interrumpió la gestación y se sacaron pesos promedios de los fetos, membranas fetales y útero de los 684 fetos trabajados.

3.- La suma de fetos, membranas fetales y útero de - las 684 vacas sacrificadas fueron de 20,387 Kg.

4.- Estos 20,387 Kg. se vendieron como desperdicio - teniendo un valor de 200.00 Kg., lo que representan \$4,077,400.00-

5.- Si estos 20,387 Kg. fueran de carne de la canal - su precio al mercado sería de \$ 1,400.00 Kg., lo que significaría \$ 28,541,800.00, aquí se dejaron de ganar \$ 24,464,400.00 al sa - crificar estos animales gestantes.

6.- Si estas 684 vacas hubiesen llegado al final de-

su gestación, el valor de los becerros a los pocos días de nacidos es de \$ 25,000.00 cada uno, lo que representan \$ 17,100,000.00.

7.- Si estos 684 animales hubiesen llegado al destete (7 meses) su precio sería de \$ 75,000.00 cada uno, lo que da la cantidad de \$ 49,800,000.00 que se dejaron de ganar por sacrificar vacas cuya muerte sería necesario evitar.

V.- CONCLUSIONES

Después de realizar este trabajo es posible percibirse del grave daño que se está ocasionando a la economía nacional, puede suceder en muchos rastros del territorio nacional, lo que pasa en el Rastro Municipal de Tapachula Chiapas, por lo que es alarmante el futuro de la ganadería si no se toman las medidas adecuadas para evitar el sacrificio de hembras gestantes. Existen algunas alternativas que se proponen para evitar este sacrificio, como son:

1.- Deben tomar cartas en el asunto tanto el Gobierno Federal Estatal y Municipal, así como algunas Dependencias tales como: Asociaciones de Ganaderos, Uniones de Tablajeros, Autoridades Ejidales, Sociedades de Crédito, etc.

2.- La Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos por medio de su Departamento Pecuario y el de Divulgación, debe visitar las Asociaciones Ganaderas locales para exponer el problema y plantear al ganadero lo siguiente:

-- En los ranchos ganaderos siempre existe un porcentaje de vacas con problemas de fertilidad susceptibles de ser canjeadas por una vaca gestante del rastro, todo esto bajo la supervisión de un Médico Veterinario de la Secretaría.

-- Las Sociedades de Crédito (Bancos) podrían dar préstamos a ejidatarios y pequeños ganaderos para comprar ganado gestante en el rastro con interés bajo durante un año, tiempo suficiente para que la vaca haya destetado al becerro y pueda ser vendida para pagar el crédito.

- Existen otras alternativas que en su momento se plantearían, ya que si se coordinan las asociaciones antes mencionadas junto con las Secretarías adecuadas y los Gobiernos locales, saldrían más soluciones benéficas para el buen desarrollo de la ganadería nacional.

VI. A N E X O S

PRIMER CUADRO.- RESUMEN DE INFORMACION. NUMERO DE ANIMALES SACRIFICADOS EN EL RASTRO DE TAPACHULA, CHIAPAS, EN EL MES DE JUNIO DE 1986.

F E C H A	NUMERO DE ANIMALES SACRIFICADOS	NOVILLOS	TOROS	TERNERAS	VACAS
1-VI-86	48	8	8	4	28
2-VI-86	49	3	10	5	31
3-VI-86	42	-	8	8	26
4-VI-86	40	10	9	7	14
6-VI-86	45	4	5	10	26
7-VI-86	39	7	12	5	15
8-VI-86	40	5	6	-	29
9-VI-86	41	3	3	5	30
10-VI-86	45	2	5	-	38
11-VI-86	47	-	7	3	37
13-VI-86	50	11	9	-	30
14-VI-86	49	4	7	4	34
15-VI-86	48	8	6	6	28
16-VI-86	42	2	5	2	33
17-VI-86	43	10	3	-	30
18-VI-86	46	2	11	7	26
20-VI-86	48	1	7	3	37
21-VI-86	49	-	8	6	35
22-VI-86	52	8	9	3	32
23-VI-86	39	2	3	-	34
24-VI-86	41	-	5	4	32
25-VI-86	45	10	3	2	30
27-VI-86	44	1	9	7	27
28-VI-86	46	-	11	8	27
29-VI-86	47	4	5	3	35
30-VI-86	49	5	5	-	39
T O T A L.	1,174	110	179	102	783

SEGUNDO CUADRO.- RESUMEN DE INFORMACION. NUMERO DE ANIMALES SACRIFICADOS EN EL RASTRO DE TAPACHULA, CHIAPAS, EN EL MES DE JULIO DE 1986.

F E C H A	NUMERO DE ANIMALES SACRIFICADOS	NOVILLOS	TOROS	TERNERAS	VACAS
1-VII-86	48	12	5	2	29
2-VII-86	42	3	6	3	28
4-VII-86	45	5	7	5	28
5-VII-86	48	2	9	-	37
6-VII-86	40	-	5	2	36
7-VII-86	42	3	3	-	33
8-VII-86	49	10	12	3	24
9-VII-86	50	6	2	5	37
11-VII-86	41	2	4	2	33
12-VII-86	39	5	9	3	22
13-VII-86	43	5	7	-	31
14-VII-86	40	1	-	-	39
15-VII-86	48	9	3	-	36
16-VII-86	48	7	4	5	32
18-VII-86	49	4	8	1	36
19-VII-86	50	-	7	3	40
20-VII-86	41	-	6	2	33
21-VII-86	45	5	6	-	34
22-VII-86	49	12	4	-	33
23-VII-86	44	6	5	1	32
25-VII-86	44	3	-	4	37
26-VII-86	43	4	-	-	39
27-VII-86	46	-	7	2	37
28-VII-86	40	3	6	1	30
29-VII-86	50	15	5	1	29
30-VII-86	48	9	10	2	27
T O T A L:	1,172	131	142	47	852

TERCER CUADRO.- RESUMEN DE INFORMACION. NUMERO DE ANIMALES EN GESTACION SACRIFICADOS EN EL RASTRO DE TAPACHULA, CHIAPAS, EN EL MES DE JUNIO DE 1986.

F E C H A	NUMERO DE VACAS SACRIFICADAS	VACIAS	GESTANTES	MESES DE GESTACION								
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-VI-86	28	12	16	2	2	4	-	1	-	4	3	-
2-VI-86	31	16	15	-	-	3	2	-	3	2	2	3
3-VI-86	26	20	6	-	-	-	1	1	1	1	2	-
4-VI-86	14	4	10	-	-	-	3	3	1	-	2	1
6-VI-86	26	11	15	-	1	1	2	1	2	2	3	3
7-VI-86	15	7	8	-	1	2	1	2	1	-	1	-
8-VI-86	29	10	19	1	1	3	1	1	5	2	2	3
9-VI-86	30	13	17	-	2	2	3	2	2	3	1	2
10-VI-86	38	16	22	1	-	4	-	4	3	2	4	4
11-VI-86	37	15	22	-	2	2	3	5	-	4	5	1
13-VI-86	30	18	12	-	1	1	1	3	2	-	4	3
14-VI-86	34	19	15	-	-	3	1	2	2	-	4	3
15-VI-86	28	18	10	1	1	2	3	-	1	1	1	-
16-VI-86	33	15	18	-	-	1	4	4	4	3	2	-
17-VI-86	30	17	13	-	1	2	-	-	2	5	2	1
18-VI-86	26	9	17	2	2	-	3	3	1	3	2	1
20-VI-86	37	18	19	-	2	4	1	2	4	3	1	2
21-VI-86	35	22	13	2	-	-	4	4	-	1	1	1
22-VI-86	32	14	18	-	-	-	3	2	6	5	2	-
23-VI-86	34	9	25	2	3	3	4	-	3	4	4	2
24-VI-86	32	12	20	-	-	4	5	3	-	3	3	2
25-VI-86	30	15	15	1	1	1	2	-	2	2	4	2
27-VI-86	27	10	17	3	-	3	4	2	2	2	-	1
28-VI-86	27	15	12	-	3	3	-	-	-	3	-	3
29-VI-86	35	11	24	-	1	2	2	3	5	5	2	4
30-VI-86	39	16	23	-	-	3	5	4	-	6	3	2
TOTAL:	783	362	421	15	24	53	58	52	52	66	60	41

CUARTO CUADRO.- RESUMEN DE INFORMACION- NUMERO DE ANIMALES EN GESTACION, SACRIFICADOS EN EL RASTRO DE TAPACHULA, CHIAPAS, EN EL MES DE JULIO DE 1986.

F E C H A	NUMERO DE VACAS SACRIFICADAS	VACIAS	GESTANTES	MESES DE GESTACION								
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-VII-86	29	13	16	-	-	3	3	-	4	-	4	2
2-VII-86	28	10	18	1	1	2	4	4	-	4	2	-
4-VII-86	28	17	11	-	1	-	2	-	5	1	1	1
5-VII-86	37	15	22	-	2	2	-	3	1	6	6	2
6-VII-86	33	15	18	1	-	-	3	4	1	1	5	3
7-VII-86	36	11	25	2	-	1	4	3	3	3	3	6
8-VII-86	24	8	16	-	-	2	2	4	4	-	2	2
9-VII-86	37	15	22	1	1	5	-	5	3	3	2	2
11-VII-86	33	17	16	-	2	2	2	3	-	3	4	-
12-VII-86	22	14	8	-	-	1	1	2	2	-	-	2
13-VII-86	31	15	16	1	2	2	1	3	4	2	-	1
14-VII-86	39	15	24	-	3	3	4	-	5	6	3	-
15-VII-86	36	12	24	-	-	4	-	5	-	3	8	4
16-VII-86	32	18	14	1	3	1	1	1	2	2	2	1
18-VII-86	36	20	16	-	2	3	2	4	1	1	1	2
19-VII-86	40	22	18	-	-	-	5	5	1	1	5	1
20-VII-86	33	15	18	1	1	2	-	-	5	4	4	1
21-VII-86	34	15	19	-	2	-	2	3	4	1	4	3
22-VII-86	33	19	14	-	1	3	-	2	2	3	1	2
23-VII-86	32	13	19	-	-	1	4	2	5	3	3	1
25-VII-86	37	18	19	1	2	3	1	2	2	3	2	3
26-VII-86	39	30	9	1	1	2	1	1	2	-	-	-
27-VII-86	37	18	19	-	-	3	3	3	2	4	-	4
28-VII-86	30	16	14	2	2	1	2	3	1	1	1	1
29-VII-86	29	17	12	1	-	3	-	2	-	2	4	1
30-VII-86	27	7	20	2	-	3	3	3	4	1	3	1
TOTAL:	852	405	447	14	26	52	50	67	63	58	71	46

VII. LITERATURA CITADA.

- 1.- Quintanilla, M.M.: Pérdidas económicas en bovinos ocasionadas por mal manejo en Rastros del D.F., Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, D.F. 1984.
- 2.- Cal y Mayor, M.: Estudio Médico, Higiénico y Zootécnico de la explotación de Bovinos en el Municipio de Tapachula, Chiapas. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, D.F. 1958.
- 3.- Orozco, J.A.: Investigación económica sobre las pérdidas causadas por el sacrificio de hembras gestantes del ganado bovino en el Rastro Frigorífico S.A. de C.V. del Municipio de Arriaga, Chiapas. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México D.F. 1974.
- 4.- Román, M.A. y Aguirre, M.J.: Los sistemas de producción bovina en la Costa de Chiapas, I Seminario Nacional de Sistemas de Producción Pecuaria. Universidad Autónoma de Chiapas. 1982.
- 5.- Lubos, H.: Biología de la Reproducción Bovina. Ed. Diana, -- México (1983).
- 6.- Benesch, F.: Ginecología y Obstetricia Veterinaria. Editorial Labor. México 1963.
- 7.- Roberts, S.J. Veterinary Obstetrics and Genital Diseases -- Ithaca New York. U.S.A. 1956.
- 8.- Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas. S.A.R.H. -- Marco de referencia del programa de Forrajes. Coecoch, Chiapas.
- 9.- Organización de las Naciones Unidas (FAO). Proyecciones --

para productos Agrícolas en 1970-1980. Vol. I.

- 10.- Secretaría de Programación y Presupuesto. Dirección General de Estadística, Censo Poblacional de la República Mexicana.- 1980.
- 11.- Libro de registros del Rastro Municipal de Tapachula, Chia -- pas. 1986.