

82
29



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

**Facultad de Estudios Superiores
" Cuantitlán "**

**ENFERMEDADES REPORTADAS POR EL LABORATORIO DE
PATOLOGIA ANIMAL DE APATZINGAN, MICHOACAN EN
GANADO BOVINO DURANTE EL PERIODO DE
1980 a 1985**

T E S I S

**Que para obtener el Título de:
MEDICA VETERINARIA ZOOTECNISTA
Presenta**

ELSA MARIA SOLANO GUERRERO

**Director de Tesis:
M.V.Z. JOSE ROJO LOPEZ**

**Co- Asesor
M.V.Z. CARLOS VILLAR**



Cuantitlán Izcalli, Edo. de México

1988

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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.

INDICE

I.	Introducción	1 - 4
II	Objetivos	5
III	Material y Métodos	6
IV	Resultados	7 - 29
V	Discusión	30 - 34
VI	Conclusión	35
VII	Bibliografía	36 - 39.

INTRODUCCION.

México, comprende aproximadamente una área de 197 millones de hectáreas, de las cuales el gobierno considera cerca de 35 - millones aptas para cultivo, 75 millones son áreas de pastos na turales, 44 millones de bosques y el resto muy seco, mal dre-- nado o montañoso, por lo que no es posible su utilización para la agricultura, por lo que el uso de ésta biomasa por los rumiantes constituye una alternativa de aprovechamiento del recurso. (17, 18, 31).

La distribución socioeconómica y geopolítica de la agricul tura de México, divide por lo menos al país en 7 zonas con ca-- racterísticas propias que podran ser identificadas como áreas - de trabajo específico; 1) Zona del Pacífico Norte; con un área- de desarrollo agroindustrial y un primer lugar en productividad; 2) Zona Norte, con menor productividad agrícola; 3) Zona Centro Norte; con un enorme potencial de pastos naturales y sus bastas zonas áridas y semiáridas que ocupan un lugar de menor importan cia ganadera; 4) Zona Centro, de importancia agrícola, más desa rrollada y localizada en el Bajío; 5) Zona Golfo-Centro, gran - potencial de trópico húmedo; 6) Zona del Pacífico-Sur, que pre- senta zonas de mayor pobreza agrícola donde se incluye la mayor parte del estado de Guerrero, Oaxaca y parte de Michoacán, que- son la excepción de algunos valles de riego, estan mayormente - cubiertos por una vegetación arbustiva y de pastos naturales -- que sólo permiten una ganadería a base de cebú y de caprinos, y, con algunas zonas de población ovina; 7) Zona Península de Yuca tán, con un pobre potencial agrícola por su medio árido. (17, - 18, 31).

La importancia de la producción pecuaria para el hombre es bien conocida, siendo los rumiantes los de mayor cantidad de -- energía y proteína alimentaria que proporcionan a la población mundial. Además de productos alimenticios, los rumiantes son -- fuentes de pieles, fibras y otros subproductos; pese a estas -- contribuciones existe una tendencia marcada de degradación ecológica por un excesivo pastoreo de las tierras áridas y semiáridas. (17)

Parece evidente que para seguir atendiendo sus demandas de productos pecuarios, será necesario adoptar sistemas más eficientes de producción de carne y leche, integrando los agostaderos, las praderas de riego y temporal, y terrenos que no son aptos para la agricultura; además de la utilización de los residuos de cosechas en campos temporales, ya que aprovechando és los residuos se hace más económica su utilización. (18, 31).

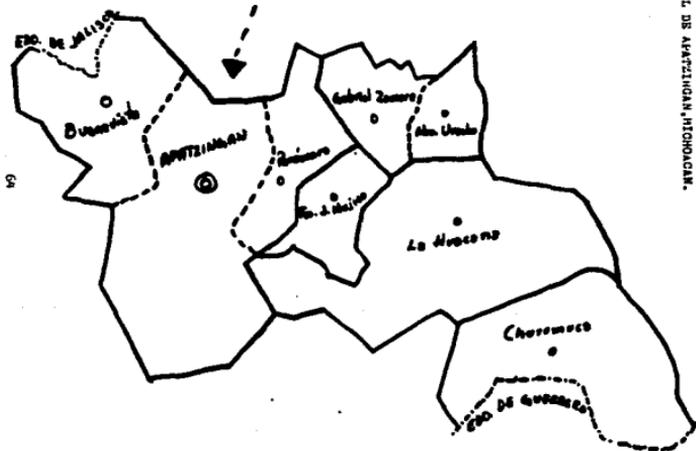
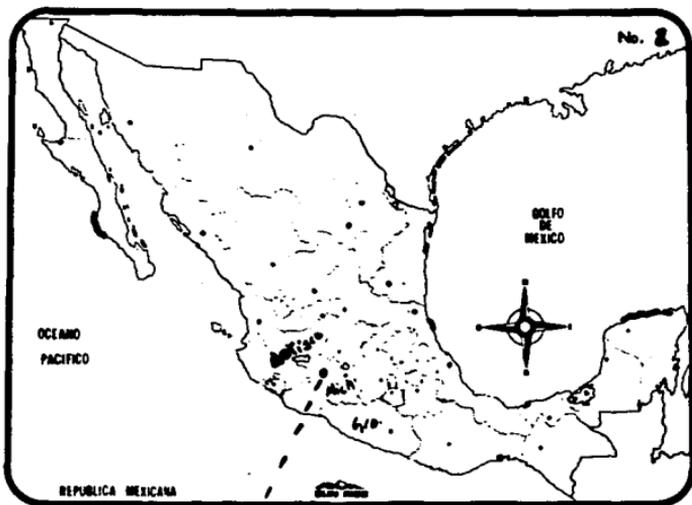
Las enfermedades de los rumiantes siguen un patrón de distribución de acuerdo al grado de servicio que reciben, las enfermedades son caracterizadas por la mala nutrición y pobre estado de carnes con sus repercusiones en fertilidad y mortalidad perinatal, ésta grave por sus repercusiones por la baja capacidad lechera, principalmente en los borreos. (15, 16, 20).

En la especie bovina y ovina las parasitosis son graves, ocupando el primer lugar la nematodiasis gastrointestinal y las parasitosis externas; debido al sistema de manejo y a las variaciones estacionales de temperatura, las muertes en invierno por neumonías (complejo respiratorio) es otro de los problemas en estas especies; incluyendo muertes accidentales por depredadores (coyote) que es el principal enemigo de los ovinos, y las intoxicaciones sobre todo en época de sequía. (15, 16, 17).

Ante este problema la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos ha instalado en diferentes partes del país los Laboratorios de Diagnóstico de Patología Animal, a disposición de los ganaderos, para la prevención y control de las enfermedades más comunes en las zonas aledañas a éstos; donde el servicio es de bajo costo y se proporciona un trabajo esmerado. Sin embargo en muchas ocasiones éstos resultados no son analizados a profundidad para obtener los mecanismos idóneos para la prevención, control y erradicación de las principales enfermedades prevalentes en ciertas regiones, en donde se ven afectados en consideración la población productora de abasto, repercutiendo en el bienestar social del país. (31)

El Mpo. de Apatzingan, Mich. cuenta con un Laboratorio de Diagnóstico de Patología Animal; esta ciudad se encuentra ubicada dentro de la Zona del Pacífico Sur, con las siguientes características; superficie 1'810,070 Km²; altitud 320; clima CWag - BSwg Awq; suelo podzólico de praderas, amarillo castaño y de -- bosque; habitantes 144,361; sociedades ganaderas 1,682; ejidos-37; baños garrapaticidas 39. (mapa 1) Y dispone de un censo ganadero de 1981 con los siguientes datos: Bovinos 66,804; Caballero 7,423; Mular 2,511; Asnal 2,628; Porcino 31,062; Caprino - 9,118; Ovino 1,313; Aves 37,600; y colmenas 150. (datos proporcionados por el laboratorio).

Dentro de las principales enfermedades que afectan al ganado bovino, podemos hacer una división de acuerdo al agente causal en Bacterianas tenemos: Brucelosis, Mastitis, Leptospirosis, Tuberculosis, Pastereiosis, Colibacilosis, Clostridiosis, Listeriosis y Necrobacilosis. En Parasitarias tenemos: Verminosis -- gastroentérica, Fasciolosis, Anaplasmosis, Coccidiosis, Piroplasmosis y Verminosis pulmonar.



ZONA DE INFLUENCIA DEL LABORATORIO DE PATOLOGIA
ANIMAL DE APIZIMÁN, OAXACA.

MAPA 1

OBJETIVOS.

Uno de los objetivos de éste trabajo es poner en evidencia las principales enfermedades del ganado bovino en la zona del Valle de Apatzingan, Michoacán.

- 1.- Contribuir al mapeo regional del Valle de Apatzingan, Mich. para determinar las enfermedades del ganado bovino de acuerdo a los resultados reportados por el Laboratorio de Diagnóstico de Patología Animal.
- 2.- Determinar las enfermedades del ganado bovino que se presentan por estación, en la región del Valle de Apatzingan Michoacán.
- 3.- Determinar el promedio de muestras remitidas a dicho Laboratorio del Valle de Apatzingan, Mich.,

MATERIAL Y METODOS

La región del Valle de Apatzingan, Mich. cuenta con un Laboratorio de Diagnóstico de Patología Animal y a el son enviadas las muestras de sangre, copros y exudados de animales afectados por alguna enfermedad (con las técnicas de la Red Nacional de Diagnóstico) y son reportadas al Departamento de Sanidad Animal por parte de los M.V.Z. de dicha región.

Para el presente trabajo se proporcionó amablemente el acceso a los archivos y hojas de reporte del Laboratorio, en cuanto a los datos que comprendieron el período de 1980 a 1985 para su análisis.

Los datos se analizaron con fines de diagnóstico y fueron expresados por medio de cuadros anuales y gráficas de incidencia porcentual.

Los resultados se exponen en forma estadística.

RESULTADOS

El total de casos de bovinos recibidos en el laboratorio para el diagnóstico de enfermedades infecciosas fué de 12668,-- que se pueden observar en los cuadros 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 y 11, donde se muestran que las enfermedades más comúnmente reportadas corresponden a:

Brucelosis	71.26%	Necrobacilosis	0.38%
Verminosis Gástrica	16.84%	Verminosis Pulmonar	0.14%
Fasciolasis	2.99%	Piroplasmosis	0.08%
Mastitis	2.74%	Pasterelosis	0.08%
Coccidiosis	1.85%	Listeriosis	0.03%
Anaplasmosis	1.33%	Colibacilosis	0.03%
Tuberculosis	1.33%	Clostridiiasis	0.03%
Leptospirosis	0.89%		

Estos porcentajes se pueden observar en la gráfica 1.

En lo que respecta a las enfermedades de origen bacteriano específicamente, el total de muestras fué de 9725, de las cuales correspondió para Brucelosis el 92.82% de las cuales se observó el 76.91% de muestras positivas. Siendo ésta la enfermedad de mayor incidencia y porcentaje.

Mastitis con el 3.56% y del cual el 17.28% de muestras positivas.

Leptospirosis con el 1.15% del cual el 3.58% de muestras positivas.

Tuberculosis con el 1.75% del cual el 1% de muestras positivas.

Pasterelosis con el 0.11% del cual el 0.89% de muestras positivas.

Colibacilosis con el 0.04% del cual el 0.56% de muestras positivas.

Clostridiasis con el 0.04% del cual el 0.45% de muestras positi
vas.

Listeriosis con el 0.04% del cual el 0.33% de muestras positi--
vas.

Y la Necrobacilosis con el 0.49% del cual no se reportó ningún-
caso positivo.

Estos resultados se pueden observar en la gráfica 2 y 3.

En lo referente a las enfermedades parasitarias el total -
de muestras fué de 2943 y correspondió a Verminosis gastroenté-
rica con el 72.47% del cual el 74.30% de muestras positivas dan
do como resultado la enfermedad de mayor porcentaje e inciden-
cia.

Fascioliasis con el 12.85% del cual el 13.91% de muestras positi
vas.

Anaplasmosis con el 5.75% del cual el 8.50% de muestras positi-
vas.

Coccidiosis con el 7.95% del cual el 2.01% de muestras positi--
vas.

Piroplasmosis con el 0.37% del cual el 0.70% de muestras positi
vas.

Verminosis Pulmonar con el 0.61% del cual el 0.59% de muestras-
positivas.

Estos resultados se observan en la gráfica 2 y 4.

Con lo que respecta a la evaluación estacional de primavera en bovinos se obtuvo un total de casos de 2929 de los cuales 525 fueron muestras positivas, observándose los siguientes porcentajes: con respecto a la presentación de las enfermedades -- que fueron reportadas al laboratorio.

Brucelosis	74%	Coccidiosis	0.71%
Verminosis gástrica	15%	Pasterelosis	0.18%
Mastitis	3.50%	Colibacilosis	0.07%
Tuberculosis	3.18%	Clostridiasis	0.04%
Anaplasmosis	1.30%	Leptospirosis	0.04%
Fasciolosis	1.10%	Listeriosis	0.04%
Piroplasmosis	0.04%		

Estos resultados se observan en el cuadro 12.

Para la evaluación estacional de verano en bovinos se obtuvo un total de casos de 3195 de los cuales 452 fueron muestras positivas con respecto a la presentación de las enfermedades reportadas, se observan los siguientes porcentajes.

Brucelosis	79%	Verminosis pulmonar	0.53%
Verminosis gástrica	7.14%	Piroplasmosis	0.25%
Fasciolosis	4.41%	Tuberculosis	0.22%
Mastitis	2.98%	Pasterelosis	0.10%
Leptospirosis	2.13%	Coccidiosis	0.07%
Necrobacilosis	1.50%	Colibacilosis	0.07%
Anaplasmosis	0.88%	Clostridiasis	0.07%

Estos resultados se observan en el cuadro 13.

En la evaluación estacional de otoño en bovinos se obtuvo un total de casos de 3758 de los cuales 753 fueron muestras positivas y se observan los siguientes porcentajes.

Brucelosis	70.40%	Tuberculosis	0.87%
Verminosis gástrica	22.37%	Coccidiosis	0.55%
Mastitis	2.20%	Listeriosis	0.06%
Fasciolasis	1.25%	Clostridiasis	0.05%
Leptospirosis	1.15%	Pasterelosis	0.05%
Anaplasmosis	1 %	Piroplasmosis	0.05%

Estos resultados se observan en el cuadro 14.

En la evaluación estacional de invierno en bovinos se obtuvo un total de 2266 casos de los cuales 586 fueron positivos y se observan los siguientes porcentajes.

Brucelosis	65%	Coccidiosis	0.44%
Verminosis gástrica	23.66%	Piroplasmosis	0.30%
Fasciolasis	5.78%	Colibacilosis	0.10%
Anaplasmosis	2.64%	Listeriosis	0.06%
Tuberculosis	1.30%	Pasterelosis	0.06%
Mastitis	0.66%		

Estos resultados se observan en el cuadro 15.

MUESTRAS DE BOVINO ENVIADAS AL LABORATORIO PARA SU DIAGNOSTICO DURANTE EL SEGUNDO SEMESTRE DE 1960

ENFERMEDADES A DIAGNOSTICAR	NOVIEMBRE N° + S	DICIEMBRE N° + S		TOTAL MUESTRAS	TOTAL POSITIVAS
BRUCELOSIS	22 5 1	72 16 1		94	21
ANAPLASMA	2 2	2 2		4	4
COCCIDIOSIS	1 1	4 4		5	5
FASCIOLASIS	10 10	5 5		15	15
VERMINOSIS GASTROENTE	6 6	15 13 1		21	19
VERMINOSIS PULMONAR	1 1			1	1

11

CUADRO 1

MUESTRAS DE BOVINO REMITIDAS AL LABORATORIO PARA SU DIAGNOSTICO DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DE 1961

ENFERMEDADES A DIAGNOSTICAR	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		TOTAL	TOTAL
	N°	+ S	N°	+ S	N°	+ S	N°	+ S	N°	+ S	N°	+ S	MUESTRAS	POSITIVAS
BRUCELOSIS	54	14	153	3	185	11	106	7	20	3	15	5	535	81
CLOSTRIDIASIS									1	1			1	1
MASTITIS			4	4			4	4					8	8
PASTERELOSIS											1	1	1	1
ANAPLASMOSIS	2	2	10	5	1	1	1	1	3	3			17	12
COCCIDIOSIS					1	1			4	4			5	5
FASCIOLASIS			14	5	7	7	1	1	11	11			33	24
PIROPLASMOSIS			1	1							2	2	3	3
VERMINOSIS GASTROENTERICA	31	7	27	27	59	32	26	17	11	11	2	2	156	86

12

MUESTRAS DE BOVINO REMITIDAS AL LABORATORIO PARA SU DIAGNOSTICO DURANTE EL SEGUNDO SEMESTRE DE 1961

ENFERMEDADES A DIAGNOSTICAR	JULIO		AGOSTO			SEPTIEMBRE			OCTUBRE			NOVIEMBRE			DICIEMBRE			TOTAL MUESTRAS	TOTAL POSITIVAS
	N°	+ S	N°	+ S	S	N°	+ S	S	N°	+ S	S	N°	+ S	S	N°	+ S	S		
BRUCELULOSIS	6		64	4	1	90			76	21		65	14		9			311	39
COLIBASILOSIS			2	2														2	2
MASTITIS	2	2	3	3		2	2		1	1					1	1		9	9
PASTERELOSIS			1	1		1	1											2	2
TUBERCULOSIS									30	6		1	1					31	7
ANAPLASMOSIS	1	1	3	3		3	3					10	8	1				17	14
COCCIDIOSIS									19						3	1		22	1
FASCIOLASIS			2	1					3	3		5	5					10	9
PIROPLASMOSIS			1	1														1	1
VERMINOSIS GASTROENTERICA	20	11	9	9		6	6		38	12		4	4		5	3		82	44

13

MUESTRAS DE BOVINO EMITIDAS AL LABORATORIO PARA SU DIAGNOSTICO DURANTE EL 1er SEMESTRE DE 1962

ENFERMEDADES A DIAGNOSTICAR	ENERO			FEBRERO			MARZO			ABRIL			MAYO			JUNIO			TOTAL MUESTRAS	TOTAL POSITIVAS
	N°	+	S	N°	+	S	N°	+	S	N°	+	S	N°	+	S	N°	+	S		
BRUCELOSIS	92	2	11	169	4	4	252	1		27	1		50			152	30	2	742	38
COLIBACILOSIS	2	2																	2	2
LEPTOSPIROSIS													1	1		49	5		50	6
LISTERIOSIS										1	1								1	1
MASTITIS							1	1					86	6		54	5		141	12
PASTERIOSIS										2	2		1	1					3	3
TUBERCULOSIS	16			13						93									122	-
ANAPLASMOSIS	2	2		2	1		2	2		1	1		1	1					8	7
COCCIDIOSIS	2	2					5	5											7	7
FASCIOLASIS	5	5		4	4		3	2					1	1		3	3		16	15
PIROPLASMOSIS				1	1		1	1								1	1		3	3
VERMINOSIS GASTROENTERICA	21	10		61	32		15	10		1	1		71	20		19	19		188	92

HEMERAS DE ENVIOS HECHOS AL LABORATORIO PARA SU DIAGNOSTICO DURANTE EL 2º SEMESTRE DE 1982

15

ENFERMEDADES A DIAGNOSTICAR	JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		TOTAL CASOS	TOTAL POSITIVAS
	Nº	+ S	Nº	+ S	Nº	+ S	Nº	+ S	Nº	+ S	Nº	+ S		
BRUCELOSIS			77	9 2	133	12	266	16	2	1			438	38
DIFTERIA DE LOS TERNEROS	48												48	-
LEPTOSPIRISIS			5	5									5	5
LISTERIOSIS									2	1			2	1
MASTITIS	3	3	6	6	7	7	1		1				18	16
ANAPLASMOSIS	1	1	3	3							1	1	5	5
COCCIDIOSIS					1	1			1	1	4	4	6	6
FASCIOLOSIS	3	3	30		3	3			28	2	7	7	71	15
VERMICOSIS GASTROENTERICA	4	4	7	7	4	4			40	15	1	1	56	31

MUESTRAS DE BOVINO REMITIDAS AL LABORATORIO PARA SU DIAGNOSTICO DURANTE EL 1er SEMESTRE DE 1968

ENFERMEDADES A DIAGNOSTICAR	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		TOTAL MUESTRAS	TOTAL POSITIVAS
	N°	S	N°	S	N°	S	N°	S	N°	S	N°	S		
BRUCELULOSIS			1	1									1	1
COLIBACILOSIS					2						1	1	3	1
CLOSTRIDIASIS											1	1	1	1
LISTERIOSIS			1	1									1	1
MASTITIS			5	5	2	2	2	2	2	2	4	4	15	15
PASTERELOSIS							2	2					2	2
ANAPLASMOSIS			2	2	3	2	1	1	1	1			7	6
COCCIDIOSIS	1	1					1	1					2	2
FASCIOLASIS	17	9	14	14	1	1	2	2	5	3			39	29
FIROPLASMOSIS			4	2							1	1	5	3
VERMINOSIS GASTROENTERICA	6	5	34	21	7	5	7	7	3	3	9	9	66	50
VERMINOSIS PULMONAR											12	7	12	7

15

MUESTRAS DE BOVINO REMITIDAS AL LABORATORIO PARA SU DIAGNOSTICO DURANTE EL SEGUNDO SEMESTRE DE 1983

ENFERMEDADES A DIAGNOSTICAR	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL	TOTAL
	N° + S	N° + S	N° + S	N° + S	N° + S	N° + S	MUESTRAS	POSITIVAS
BRUCELOSIS		57 1	311 68 42	98 13 3	421 12 29	149 19 3	1036	113
CLOSTRIDIASIS	1 1		1 1				2	2
LEPTOSPIROSIS	14 5				13 10		27	15
MASTITIS	7 7				1 1	1 1	9	9
PASTERELOSIS						1 1	1	1
TUBERCULOSIS	7 1				2 1		9	2
ANAPLASMOSIS	1 1	2 2		12 4 3	7 4	7 6	29	17
COCCIDIOSIS		1 1					1	1
FASCIOLASIS		4 4	4 4	1 1	3 3		12	12
VERMINOSIS GAST.	23 22	15 14	11 11	53 38	104 41	55 27	261	153

17

CUADRO 7

MOUESTRAS DE BOVINO ENVIADAS AL LABORATORIO PARA SU DIAGNOSTICO DURANTE EL 1er SEMESTRE DE 1984

ENFERMEDADES A DIAGNOSTICAR	ENERO			FEBRERO			MARZO			ABRIL			MAYO			JUNIO			TOTAL	TOTAL
	N°	+	S	N°	+	S	N°	+	S	N°	+	S	N°	+	S	N°	+	S	MUESTRAS	POSITIVAS
BRUCELULOSIS	53	21	6	51	7	4				111	26		328	52	36	426	37	11	969	143
MASTITIS							1	1		1	1		1	1		5	3		8	6
ANAPLASMOSIS	1	1		21	13		4	4		11	11		2	2		8	8		47	39
COCCIDIOSIS							10	3											10	3
FASCIOLASIS	16	12		7	7					1	1					7	7		31	27
PIROPLASMOSIS	1	1																	1	1
VERMINOSIS GASTROENTERICA	42	40		32	26		62	38		78	35		39	9		11	4		264	152

10

HEMATIAS DE BOVINO REMITIDAS AL LABORATORIO PARA SU DIAGNOSTICO DURANTE EL 2° SEMESTRE DE 1964

19

ENFERMEDADES A DIAGNOSTICAR	JULIO			AGOSTO			SEPTIEMBRE			OCTUBRE			NOVIEMBRE			DICIEMBRE			TOTAL CASOS	TOTAL POSITIVAS
	N°	+	S	N°	+	S	N°	+	S	N°	+	S	N°	+	S	N°	+	S		
BRUCELULOSIS	148	15	7	992	43	30	282	9	3	371	1		301	2		260	11	1	2704	81
LEPTOSPIROSIS													30	6					30	6
MASTITIS	4	2		6	6		7	7		61	60		1	1					79	70
ANAPLASMOSIS	3	3		4	3					4	3		1	1		6	4		18	14
COCCIDIOSIS				6	1														6	1
FASCIOLASIS	1	1		90	23	11										47	35		138	59
PIROPLASMOSIS				1	1														1	1
VERMINOSIS GASTROENTERICA				54	18		64	27		16	12		14	13		134	84		282	154
VERMINOSIS PULMONAR	5	1																	5	1

MUESTRAS DE BOVINO REMITIDAS AL LABORATORIO PARA SU DIAGNOSTICO DURANTE EL 1er SEMESTRE DE 1965

ENFERMEDADES A DIAGNOSTICAR	ENERO			FEBRERO			MARZO			ABRIL			MAYO			JUNIO			TOTAL MUESTRAS	TOTAL POSITIVAS
	N°	+	S	N°	+	S	N°	+	S	N°	+	S	N°	+	S	N°	+	S		
BRUCELULOSIS	35			369	21	3	271	2	1	113	8		726	72	6	413	7		1927	110
MASTITIS				3	3		1	1		2	2		1	1					7	7
ANAPLASMOSIS	24	18		19	13		29	17	1	14	12		19	12		1	1		106	73
COCCIDIOSIS																1	1		1	1
VERMINOSIS GASTROENTERICA	24	18		19	13		29	17	1	14	12		19	12		1	1		106	73

MUESTRAS DE BOVINO ENVIADAS AL LABORATORIO PARA SU DIAGNOSTICO DURANTE EL 2° SEMESTRE DE 1965

ENFERMEDADES A DIAGNOSTICAR	JULIO			AGOSTO			SEPTIEMBRE			OCTUBRE			NOVIEMBRE			DICIEMBRE			TOTAL CASOS	TOTAL POSITIVAS
	N°	+	S	N°	+	S	N°	+	S	N°	+	S	N°	+	S	N°	+	S		
BROCELULOSIS	118	8		99	3		19	4								14	1	6	250	16
MASTITIS				1	1					1	1					1	1		3	3
PASTERELOSIS	1	1																	1	1
ANAPLASMOSIS	1	1							2	2									3	3
PIROPLASMOSIS	1	1							1	1									2	2
VERMINOSIS GASTROENTERICA	16			39	17		143	30		40	23		304	188		8	5	1	550	263

21

CUADRO 11

PERIODO ESTACIONAL

PRIMAVERA

ENFERMEDADES REPORTADAS	AÑO 1981		AÑO 1982		AÑO 1983		AÑO 1984		AÑO 1985		TOTAL CASOS	TOTAL +	TOTAL %		
	N°	+ S													
BRUCELOSIS	311	21	329	2			439	78	36	1110	82	7	2189	183	74
CLOSTRIDIASIS	1	1											1	1	0.04
COLIBACILOSIS					2								2	0	0.07
LEPTOSPIROSIS			1	1									1	1	0.04
LISTERIOSIS			1	1									1	1	0.04
MASTITIS	4	4	87	7	6	6	3	3		4	4		104	24	3.5
PASTERELOSIS			3	3	2	2							5	5	0.18
TUBERCULOSIS			93										93	0	3.18
ANAPLASMOSIS	5	5	4	4	5	4	17	17		7	7		38	37	1.30
COCCIDIOSIS	5	5	5	5	1	1	10	3					21	14	0.71
FASCIOLASIS	19	19	4	3	8	6	1	1					32	29	1.10
PIROPLASMOSIS			1	1									1	1	0.04
VERMINOSIS GASTROENTERICA	96	60	87	31	17	16	179	82		62	41	1	441	229	15%

CUADRO 12

PERIODO ESTACIONAL

VERANO

ENFERMEDADES REPORTADAS	AÑO 1981			AÑO 1982			AÑO 1983			AÑO 1984			AÑO 1985			TOTAL CASOS	TOTAL +	TOTAL %
	N°	+	S	N°	+	S												
BRUCELOSIS	86	9	1	229	39	4	57	1		1916	95	48	258	18		2546	162	79%
COLIBACILOSIS	1	1		1	1											2	2	0.07
CLOSTRIDIASIS	1	1		1	1											2	2	0.07
NECROBACILOSIS				48												48	0	1.50
LEPTOSPIROSIS	54	10		14	5											68	15	2.13
MASITIS	5	5		63	14		11	11		15	11		1	1		95	42	2.98
PASTERELOSIS	2	2											1	1		3	3	0.10
TUBERCULOSIS							7	1								7	1	0.22
ANAPLASMOSIS	4	4		4	4		3	3		15	14		2	2		28	27	0.88
OCCIDIOSIS							1	1					1	1		2	2	0.07
FASCIOLASIS	2	1		36	6		5	5		98	31	11				141	43	4.41
PIROPLASMOSIS	3	3		1	1		1	1		2	2		1	1		8	8	0.25
VERMINOSIS GASTRICA	31	22		30	30		47	45		65	22		55	18		228	137	7.14
VERMINOSIS PULMONAR							12	7		5	1					17	8	0.53

CUADRO 13

PERIODO ESTACIONAL

OTOÑO

ENFERMEDADES REPORTADAS	AÑO 1981			AÑO 1982			AÑO 1983			AÑO 1984			AÑO 1985			TOTAL CASOS	TOTAL +	TOTAL %
	N°	+	S	N°	+	S	N°	+	S	N°	+	S	N°	+	S			
BRUCELOSIS	231	35		381	29		830	93	74	954	12	3	19	4		2646	173	70.40
CLOSTRIDIASIS							1	1								1	1	0.05
LEPTOSPIROSIS							13	10		30	6					43	16	1.15
MASTITIS	3	3		9	7		1	1		69	68		1	1		83	80	2.20
LISTERIOSIS				2	1											2	1	0.06
PASTERELOSIS	1	1														1	1	0.05
TUBERCULOSIS	31	7					2	1								33	8	0.87
ANAPLASMOSIS	13	11	1				19	8	3	5	4		2	2		39	25	1.4
COCCIDIOSIS	19	0		2	2											21	2	0.55
FASCIOLASIS	8	8		31	5		8	8								47	21	1.25
PIROPLASMOSIS													1	1		1	1	0.05
VERMINOSIS GASTROEN TERICA	48	22		44	19		168	90		94	52		487	241		841	424	22.37

CUADRO 14

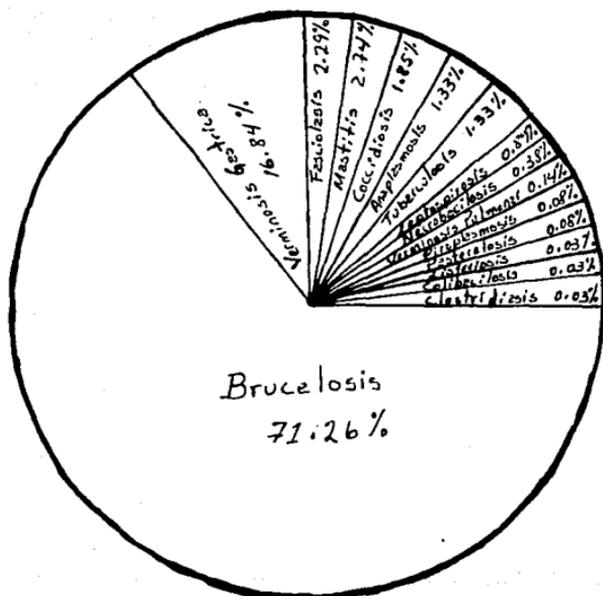
PERIODO ESTACIONAL

INVIERNO

ENFERMEDADES REPORTADAS	AÑO 1981			AÑO 1982			AÑO 1983			AÑO 1984			AÑO 1985			TOTAL CASOS	TOTAL +	TOTAL %
	N°	+	S	N°	+	S	N°	+	S	N°	+	S	N°	+	S			
BRUCELOSIS	218	17		261	6	15	150	20	3	364	39	11	418	22	9	1411	104	65%
COLIBACILOSIS				2	2											2	2	0.10
MASTITIS	5	5					6	6					4	4		15	15	0.66
LISTERIOSIS							1	1								1	1	0.06
TUBERCULOSIS				29												29	0	1.30
PASTERELOSIS							1	1								1	1	0.06
ANAPLASMOSIS	12	7		5	4		9	8		28	18		6	6		60	43	2.64
COCCIDIOSIS	3	1		6	6		1	1								10	8	0.44
FASCIOLASIS	14	5		16	16		31	23		70	54					131	98	5.78
PIROPLASMOSIS	1	1		1	1		4	2		1	1					7	5	0.30
VERMINOSIS GASTROENTERICA	63	27		83	43		95	53		208	150		51	36		500	309	22.66

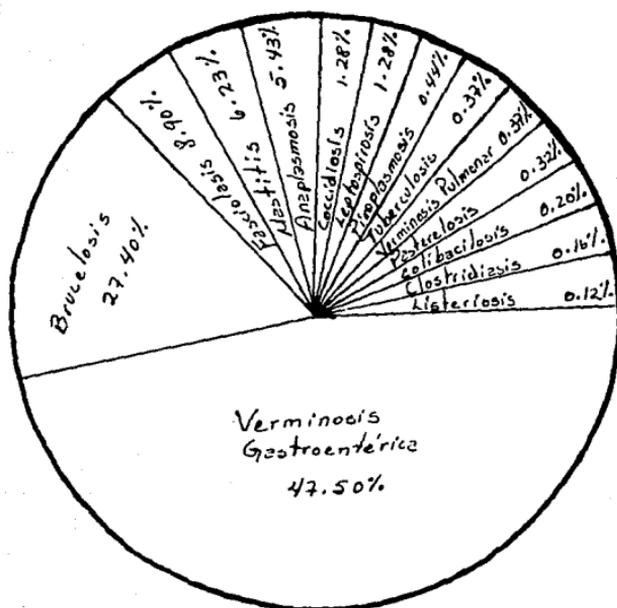
25

PORCENTAJE TOTAL DE LAS MUESTRAS DE BOVINO
RECIBIDAS EN EL LABORATORIO DE 1980 a 1995.



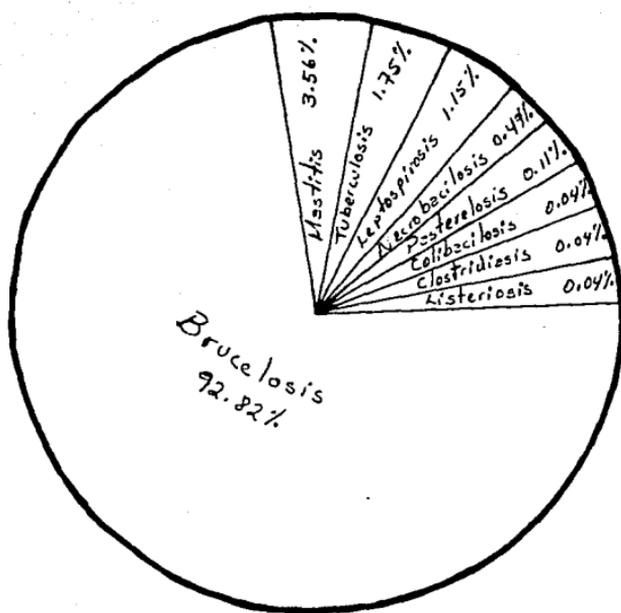
Gráfica 1

PORCENTAJE DE MUESTRAS POSITIVAS DE BOVINO
RECIBIDAS EN EL LABORATORIO DE 1980 a 1985.



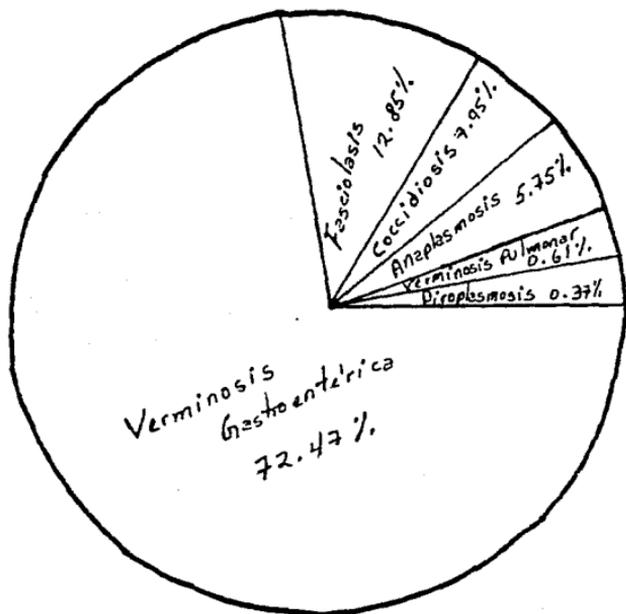
Gráfica 2

PORCENTAJE TOTAL DE CASOS EN BOVINO PARA
ANÁLISIS BACTERIOLÓGICO DE 1980 a 1985.



Gráfica 3

PORCENTAJE TOTAL DE CASOS EN BOVINO
PARA ANALISIS PARASITARIO DE 1980 a 1985.



Gráfica 4

DISCUSION

El comportamiento de las enfermedades que se presentaron en el ganado bovino en el Municipio de Apatzingan, Michoacán -- fue el siguiente: Sin duda la Brucelosis fué la enfermedad que más casos se reportaron con un total de 9027 durante los cinco años, pero de los cuales no fué la de mayor número de casos positivos siendo éste un total de 681 casos diagnosticados, sin embargo es la enfermedad que se presenta con mucha frecuencia, y podemos observar que el número de muestras es muy alto a las demás enfermedades pudiendose observar que los ganaderos se preocupan por tener un diagnóstico temprano y tomar las medidas necesarias para la erradicación y control de ésta enfermedad -- tan reportada en la zona. (gráfica 1 y 2)

Siguiendole en importancia la Verminosis gastroentérica -- que en el total de casos reportados en los cinco años fué de -- 2133 esto es en menor proporción pero rebasa el número de casos positivos con un total de 1180 casos diagnosticados con lo referente a la Brucelosis; pudiendose comparar que es la parasitosis que más afecta al ganado bovino ya que prevalece en todas las estaciones del año. Aquí podemos observar que es un problema enzootico que debe ponersele más atención para su control y erradicación, ayudado por los programas de la S.A.R.H., no siendo exclusivo de los bovinos esta parasitosis ya que también ocupa un primero en los cerdos (34), ya que podemos comparar los resultados de éste estudio con los cerdos y las aves (34) donde la parasitosis se encuentra en primer lugar. (gráfica 2). Otra parasitosis es la fasciolosis que obtuvo 378 casos y 221 de -- muestras positivas (gráfica 1 y 2) aunque no se presenta con -- tanta frecuencia en todas las estaciones del año como la verminosis gástrica, aunque también no debe pasarse por alto, ya que los ganaderos por lo que observamos solo se basan en el diagnóstico clínico y no acuden al laboratorio para que su diagnóstico clínico sea apoyado por el laboratorio.

La coccidiosis es una parasitosis que se presenta durante este estudio durante todas las estaciones del año durante los cinco años, con un total de casos de 234 y 32 muestras positivas por lo que no es muy significativa como las demás enfermedades anteriores por lo que no es de gran importancia.

Anaplasmosis es otra de las parasitosis presentes en el ganado bovino se presenta durante los cinco años con un total de 169 casos y 135 muestras positivas por lo que no representa un grave problema en la población bovina.

Tuberculosis siendo una enfermedad bacteriana, presente pero de muy poca frecuencia, con un total de 168 casos y 9 positivos, por lo que podemos observar no hubo muchos casos sospechosos, por lo que no es de gran importancia.

Leptospirosis siendo otra enfermedad bacteriana también de poca frecuencia que en invierno no se presenta, con un total de 112 casos de los cuales 32 fueron positivos, por lo que no es de gran importancia.

Necrobacilosis enfermedad bacteriana que solo se observó en el año 1982 con 48 casos siendo todos negativos y que no se presentó en ninguna zona de influencia.

Verminosis pulmonar parasitosis que se observa en verano con un total de 18 casos siendo todos positivos por lo que tampoco representa un problema en la zona.

Piroplasmosis enfermedad parasitaria con 11 casos durante los cinco años siendo todos los casos positivos, pero se presenta esporádicamente, sin repercusión a la ganadería.

Pastereelosis enfermedad bacteriana de frecuencia esporádica con un total de 11 casos y 8 positivos durante los cinco años por lo que no representa un problema enzootico.

Clostridiasis enfermedad bacteriana que obtuvo 4 casos --- siendo todos positivos, observandose que no se presentó en invierno, siendo de menor importancia de prevalencia en la zona.

Colibacilosis enfermedad bacteriana de poca importancia - ya que solo se reportaron 4 casos siendo todos positivos por lo que no es de importancia ganadera.

De acuerdo al calendario de vacunación que presenta el Laboratorio de Patología Animal, no concuerda con los datos que se obtuvieron, ya que por ejemplo en el caso de derriente solo se obtuvo un caso durante los cinco años; pero puede ser debido a que los ganaderos no le dan importancia al llevar sus muestras al Laboratorio para su diagnóstico definitivo o que el programa de vacunación esta siendo llevado a cabo en la zona de influencia.

Ahora podemos decir que no se maneja un calendario para Tuberculosis en la zona ya que obtuvo un porcentaje de 0.44% - durante los cinco años, presentando un problema para el ganadero y su producción.

Tampoco observamos para Brucelosis un manejo contra esta enfermedad ya que se menciona en la epizootiología del Valle - pero por lo que podemos darnos cuenta no se ha hecho un estudio preventivo en la zona adecuado ya que los ganaderos llevan en gran porcentaje el número de muestras para su diagnóstico - siempre para Brucelosis que para otra enfermedad.

CALENDARIO DE VACUNACION RECOMENDADO PARA LA ZONA DE
APATZINGAN, MICHOACAN.

BOVINOS	{	DERRIENGUE	Sept. Oct. Nov.
		CARBON SINTOMATICO	Cualquier mes del año
		FIEBRE CARBONOSA	Marzo, Abril, Mayo
		SINDROME SEPTICEMICO	Marzo, Abril, Mayo, Oct. Nov. Dic.
OVINOS Y CAPRINOS	{	FIEBRE CARBONOSA	Marzo, Abril, Mayo
		SINDROME SEPTICEMICO	Marzo, Abril, Mayo, Oct. Nov. Dic.
		CARBON SINTOMATICO	Cualquier mes del año
EQUINOS	{	SINDROME SEPTICEMICO	Marzo, Abril, Mayo, Oct. Nov. Dic.
PORCINO	{	COLERA	Cualquier mes del año y revacunar cada año.
		SINDROME SEPTICEMICO	Cualquier mes del año y revacunar cada seis meses.
AVES	{	NEW CASTLE	Primera semana de edad cepa B ₁ Tercera semana de cada cepa Zota
		COLERA	Aves de postura
		TIFOIDEA	Cualquier mes del año y
		VIRUELA	revacunar cada tres meses.
CANINOS	{	RABIA	Enero, Feb, Nov. Dic.
		LEPTOSPIRA	Cualquier mes del año y
		PARVOVIRUS	revacunar cada doce meses.
		HEPATITIS	

EPIZOOTIOLOGIA DEL VALLE DE TIERRA CALIENTE

ENZOOTICAS

- Anaplasmosis
- Pasterelosis
- Derriengue
- Leptospirosis
- Parasitosis int. y ext.
- Metritis
- Mastitis
- Diarreas infecciosas
- Neumonías
- Onfaloflevitis
- Piroplasmosis
- Piometra

EPIZOOTIOLOGICAS

- Fiebre carbonosa
- Intox. por insect. organofosforados.
- Carbón sintomático
- Estomatitis vesicular
- Cólera porcino

ZOONOTICAS

- Rabia canina
- Brucelosis
- Scabiasis

CONCLUSION

Podemos concluir que en el estudio realizado en el Valle - Apatzingan, Michoacán en el ganado bovino la enfermedad que más casos positivos fué la Verminosis gastroentérica con el 47.50% de muestras, Brucelosis con el 27.40% de muestras, Fasciolasis con el 8.90% de muestras, Mastitis con el 6.23% de muestras, -- Anaplasmosis con el 5.43% de muestras, Leptospirosis con el -- 1.28% de muestras, Coccidiosis con el 1.28% de muestras, Piro-- plasmosis con el 0.44% de muestras, Tuberculosis con el 0.37% - de muestras, Verminosis pulmonar con el 0.37% de muestras, Pas-- terelosis con el 0.32% de muestras, Coibacilosis con el 0.20% de muestras, Clostridiasis con el 0.16% de muestras, y Listerio sis con el 0.12% de muestras. (gráfica 2)

Las enfermedades bacterianas que sobresalieron en importan-- cia fueron Brucelosis, Mastitis y Tuberculosis, ya que las de-- más fueron esporádicas con muy pocos casos por lo que no repre-- sentan problema en la ganadería. (gráfica 3)

En las enfermedades parasitarias de importancia tenemos -- Verminosis gastroentérica, Fasciolasis, Coccidiosis y Anaplasmo-- sis y Verminosis pulmonar. (gráfica 4)

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Animal Health Reference Laboratory
DNA Restriction Endonuclease Analysis of Mycobacterium
Tuberculosis and Mycobacterium bovis BCG.
Journal of Microbiology, 1984 130, 1019-1021.
- 2.- Animal Reseach Centre
Una comparación de mastitis con métodos rutinarios en bovi-
nos. 1984 No. 1195 64:305-312.
- 3.- Andrade, Dos Santos Jefferson
Patología especial de los animales domésticos
Editorial Interamericana. 2a. ed. 1982.
- 4.- Angeles, Pérez A. Héctor.
Estudio preliminar sobre la presencia de Campilobacter fe--
tus y Brucella abortus como problema del aparato reproduc--
tor de los bovinos en el municipio de Cuautitlán de Romero-
Rubio. Edo. de México. Tesis, FES-C UNAM 1985.
- 5.- Bellanti, Joseph A.
Inmunología II
Editorial Interamericana 2a. ed. 1980
- 6.- Blood, Douglas Charles
Medicina Veterinaria
Editorial Interamericana 6a. ed. 1980
- 7.- Figueroa, Mejía José Manuel
Pérdidas económicas por Brucelosis en ganado lechero en Que-
rétaro. Tesis. FES-C UNAM. Edo. de México. 1979.
- 8.- Hagan, William Arthur
Microorganismos Patógenos
Editorial Ithaca, Comstock. 6a. ed. 1973.
- 9.- International Journal of Zoonosis
Journal Veterinary
9 (2) 1983 132-137.

- 10.- Jarrillo, C.D.
Prevalencia de mastitis en un hato lechero y su relación -
las prácticas de manejo, ordeño y medicina preventiva. Te-
sis. FMVZ. UNAM. 1979.
- 11.- Jawetz, Ernst
Microorganismos Patógenos
Editorial Manual Moderno. 9a. ed. 1981
- 12.- Jerald, L. Jarnagin
Rapid identification of Mycobacterium bovis by a thinlayer
chromatographic technique. Nov. 29 1982.
- 13.- Kelly, W.R.
Diagnóstico clínico veterinario
Editorial C.E.C.S.A. 2a. ed. 1976
- 14.- Kennedy, C. Peter
Patología de los animales domésticos
Editorial UPOME
- 15.- Lapage, Geoffrey
Parasitología Veterinaria
Editorial C.E.C.S.A. 1a. ed. 4a. imp. 1976
- 16.- Medway, William
Patología Clínica Veterinaria
Editorial A.I.D. 2a. ed. 1976
- 17.- Memorias del VIII Congreso Nacional de Buiatria
Universidad Nacional Autónoma de México
Octubre 1982. Veracruz, Ver.
- 18.- Memorias del X Congreso Nacional de Buiatria
Universidad Nacional Autónoma de México
Agosto 1984. Acapulco, Gro.
- 19.- Merck, Manual de Veterinaria
Manual de Diagnóstico y Terapéutica para los Veterinarios
Editorial Merck & Co., Inc. Rahway, N.J. U.S.A. 1981.

- 20.- Morales, García Irma
Principales enfermedades diagnosticadas en fauna silvestre en México. 1974-1981. Tesis FMVZ. Edo. Méx. 1985. .
- 21.- Nieto, Martín Francisco
Requerimientos de los laboratorios veterinarios de diagnóstico. Editorial FAO Roma 1979.
- 22.- Pérez, D.M.
Factores de resistencia de la glándula mamaria en bovinos. Memorias del curso sobre mastitis bovina. FMVZ. UNAM. 1980.
- 23.- R.J. Rogers, Donald, B.A.
The distribution of Mycobacterium bovis in Queensland - -- cattle herds with observations on the laboratory diagnosis of tuberculosis.
Australian Veterinary Journal, vol. 56 no. 1980.
- 24.- Sila, Ruíz Felipe
Pérdidas económicas por gastroentéricos.
Tesis FMVZ. UNAM. Edo. de México 1979.
- 25.- Spinelli, J.B.
Farmacología y Terapéutica Veterinaria
Ed. Nueva Editorial Interamericana. 1982.
- 26.- Thoen, Charles O. Malstron, Carolyn
Use of enzyme-linked immunosorbent assay for detecting - mycobacterial antigens in tissues of Mycobacterium bovis-infected cattle. Feb. 9 1981.
- 27.- Vademecum del Veterinario
Mollerreau, H. Porcher, CH., Brión, A.
Editorial GEA. 13a. ed. 1980.
- 28.- Veterinary Immunology and Immunopathology
Lymphocyte blastogenesis in bluetongue virus or Mycobacterium bovis-inoculated bovine fetuses.
7 (1984) 11-18.

- 29.- Veterinary Parasitology
Journal Veterinary
10 (4) 1982 323-330
- 30.- Veterinary Parasitology
Journal Veterinary
9 (2) 1983 225-237
- 31.- Técnica Pecuaria en México
I.N.I.P. 1982 No. 43 33-42
- 32.- Tizar, Ian R.
Inmunología Veterinaria
Editorial Interamericana 1979,
- 33.- Wiersner, E.
Enfermedades del ganado bovino
Editorial Acribia, Zaragoza, España 1979.
- 34.- Basurto, Chávez Norma Elena
Estudio retrospectivo sobre las enfermedades reportadas --
por el Laboratorio de Patología Animal de Apatzingan, - --
Mich., en aves y cerdos durante el período de 1980 a 1985.
Tesis. FES-C UNAM. Edo. de México. 1987.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**