

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



**Contribución para el establecimiento del perfil epizootiológico
en el area de influencia del Laboratorio de Patología animal
de Yautepec Morelos, México.**

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

María Laura Díaz Pérez
ASESORES: MVZ. JORGE LOPEZ PEREZ
Dr. ARIEL ORTIZ MUÑIZ Ph. D.

MEXICO, D. F.

1982



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

C O N T E N I D O

	PAGINAS
1.- RESUMEN.....	1
11.- INTRODUCCION Y OBJETIVO.....	3
1.- Introducci3n.....	3
2.- Reseña Historica del Estado de Morelos..	6
3.- Descripci3n Geogr3fica y Limitrofe de Mor.	7
a).-Localizaci3n.....	7
b).-Orografia.....	7
c).-Llanuras.....	7
d).-Hidrografia.....	7
e).-Climas y suelos.....	8
f).-Flora y fauna terrestre.....	10
g).-Estructura social.....	10
h).-Alimentaci3n.....	12
i).-Poblaci3n.....	12
j).-Vivienda.....	12
k).-Infraestructura econ3mica.....	12
l).-Telex y microondas.....	13
m).-Tel3fonos.....	13
n).-Peri3dicos y revistas.....	13
fi).-Caminos.....	13
o).-Ferrocarriles.....	13
p).-Electrificaci3n.....	13
q).-Ganaderia.....	13
r).-Avicultura.....	14
s).-Mineria.....	14
t).-Industrias.....	14
4.- Descripci3n Del Municipio de Yautopec...	14
a).-L3mites.....	15
b).-Orografia.....	15
c).-Hidrografia.....	15
d).-Inventario Ganadero.....	15
e).-Superficie dedicada a la ganaderia.....	15

	PAGINAS
5.- Descripción Del Laboratorio.....	16
a).-Funciones y servicios que ofrece.....	16
b).-Organización.....	16
6.- Objetivos.....	17
III.-Material y Métodos.....	18
IV y V.- Resultados y Discusión.....	20
a).-Número de Solicitudes Atendidas.....	20
b).-Casos Atendidos Por Municipio.....	23
c).-Población de Animales Reportada Susceptible. en relación a los casos positivos.....	24
d).-Morbilidad General.....	27
e).-Mortalidad General.....	30
f).-Incidencia y Prevalencia de las Principales enfermedades reportadas en las especies ob- jeto de este trabajo.....	33
g).-Aves.....	33
h).-Porcinos.....	36
i).-Bovinos.....	39
j).-Caninos.....	42
k).-Caprinos.....	43
l).-Cuniculi.....	45
m).-Equinos.....	47
n).-Felinos.....	49
ñ).-Ovinos.....	50
o).-Suma total de todas las enfermedades.....	51
p).-Efecto de las Variaciones Climatológicas en el comportamiento de las enfermedades.....	57
q).-Cuadros.....	61
r).-Gráficas.....	95
VI.-Conclusiones.....	133
VII.-Sugerencias.....	135
VIII.-Bibliografía.....	136

- I N D I C E D E CUADROS -

CUADROS No.	TITULOS	PAGINAS
1	Número de Solicitudes Atendidas en el Laboratorio por meses y especies en el periodo comprendido. 1974-1978.....	61
2	Total de Solicitudes Atendidas de 1974-1978 (Resumen)....	63
3	Casos Atendidos por Municipio en el Laboratorio de Yautepoc 1974-1978.....	64
4	Casos atendidos en el Laboratorio por Municipios.....	65
5	Población Animal Reportada Susceptible en el Estado de Morelos por Especies y Meses 1974-1978.....	66
6	Poblacion Animal Reportada Susceptible por Especie.....	69
7	Poblacion Animal Reportada Susceptible por Especies y Años (Resumen).....	69
8	Morbilidad General por Especies y Meses del Estado de Morelos 1974-1978 Laboratorio de Yautepoc.....	70
9	Morbilidad General Animal (Resumen).....	73
10	Morbilidad General por Especies y Años 1974-1978.....	73
11	Mortalidad Genral por Meses y Especies en el Estado de Morelos 1974-1978 Laboratorio de Yautepoc.....	74
12	Mortalidad General por Especies en el Laboratorio de Yautepoc Morelos 1974-1978.....	77
13	Mortalidad General por Especies y Años.....	77
14	Presentacion por Meses y Años de las Diferentes Enfermedades Reportadas en Aves. (Cuadro resumen).....	78
15	Enfermedades Reportadas en AVES.....	79
16	Presentacion por Meses y Años de las Diferentes Enfermedades en Bovinos. (Cuadro resumen) 1974-1978.....	80
17	Enfermedades Reportadas en Bovinos.....	81
18	Presentacion Por Meses y Años de las Diferentes Enfermedades Reportadas en Caninos. (Cuadro resumen).....	82
19	Enfermedades Reportadas en Caninos.....	81
20	Presentacion por Años y Meses de las Diferentes Enfermedades Reportadas en Caprinos (cuadro resumen).....	83

CUADROS No.	TITULOS	PAGINAS
21	Enfermedades Reportadas en Caprinos.....	84
22	Representacion por Meses y Años de las Diferentes Enfermedades Reportadas en Cuniculi. (Cuadro resumen).....	85
23	Diferentes Enfermedades Reportadas en Cuniculi.....	84
24	Presentacion por Meses y Años de las Diferentes Enfermedades reportadas en equinos . (Cuadro resumen).....	86
25	Enfermedades Reportadas en Equinos.....	86
26	Representacion por Meses y Años de las Diferentes Enfermedades reportadas en Felinos.Cuadro resumen.....	87
27	Enfermedades Reportadas en Felinos.....	88
28	Representacion por Meses y Años de las Diferentes Enfermedades Reportadas en Ovinos. Cuadro resumen	89
29	Enfermedades Reportadas en Ovinos.....	91
30	Representacion por Meses y Años de las Diferentes Enfermedades en Porcinos. cuadro resumen.....	90
31	Enfermedades Reportadas en Porcinos.....	91
32	Suma Total de Todas las Enfermedades 1974-1978.....	92
33	Poblacion Animal Total de los Años 1974-1978.....	93
34	Porcentaje de Poblacion Animal Reportada Susceptible con Respecto a la Poblacion Existente en el Estado de Morelos (Por mil animales).....	94
35	Indice de Morbilidad General por Especies y Años (Por mil animales)	94
36	Indice Global de Mortalidad por Especies y Años (Por mil animales).....	94

- I N D I C E D E G R A F I C A S -

GRAFICA No.	TITULOS	PAGINAS
1	Casos Atendidos en el Laboratorio por Municipios.....	95
1	Solicitudes Atendidas en el Laboratorio de Yautepoc Corres pondientes a Aves 1974-1978	96
2	Solicitudes Atendidas en el Laboratorio de Yautepoc Corres pondientes a Bovinos 1974-1978	97
3	Solicitudes Atendidas en el Laboratorio de Yautepoc Corres pondientes a Caninos 1974-1978	98
4	Solicitudes Atendidas en el Laboratorio de Yautepoc Corres pondientes a Caprinos 1974-1978	99
5	Solicitudes Atendidas en el Laboratorio de Yautepoc Corres pondientes a Cuniculi. 1974-1978	100
6	Solicitudes Atendidas en el Laboratorio de Yautepoc Corres pondientes a Equinos 1974-1978	101
7	Solicitudes Atendidas en el Laboratorio de Yautepoc Corres pondientes a Felinos. 1974-1978	102
8	Solicitudes Atendidas en el Laboratorio de Yautepoc Corres pondientes a Ovinos. 1974-1978	103
9	Solicitudes Atendidas en el Laboratorio de Yautepoc Corres pondientes a Porcinos . 1974-1978	104
10	Promedio de Solicitudes Atendidas por Especie de 1974-1978	105
11	Casos Atendidos en el Laboratorio por Municipio	106
12	Total de Poblacion Animal Reportada Susceptible 1974-1978.	107
13	Promedio de Poblacion Reportada Susceptible por Especie ..	108
14	Morbilidad General por Meses del Estado de Morelos 1974- 1978.....	109
15	Promedio de Morbilidad General por Especie 1974-1978	110
16	Total de las Diferentes Enfermedades Parasitarias Reporta das en aves 1974-1978	111
17	Total de las Diferentes Enfermedades Bacterianas Reporta das en Aves 1974-1978	112

GRAFICA No.	TITULOS	TITULOS
18	Total de las Diferentes Enfermedades Fungales Reportadas en Aves. 1974-1978	113
19	Total de las Diferentes Enfermedades Virales Reportadas en Aves. 1974-1978	114
20	Total de las Diferentes Enfermedades Parasitarias Reportadas en bovinos 1974-1978	115
21	Total de las Diferentes Enfermedades Bacterianas Reportadas en Bovinos. 1974-1978	116
22	Total de las Diferentes Enfermedades Virales Reportadas en Bovinos. 1974-1978	117
23	Total de las Diferentes Enfermedades Virales Reportadas en Caninos. 1974-1978	118
24	Total de las Diferentes Enfermedades Parasitarias Reportadas en Caprinos. 1974-1978	119
25	Total de las Diferentes Enfermedades Parasitarias Reportadas en Cuniculi. 1974-1978	120
26	Total de las Diferentes Enfermedades Bacterianas Reportadas en Cuniculi. 1974-1978	121
27	Total de las Diferentes Enfermedades Virales Reportadas en Cuniculi. 1974-1978	122
28	Total de las Diferentes Enfermedades Inespecificas Reportadas en Cuniculi. 1974-1978	123
29	Total de las Diferentes Enfermedades Parasitarias Reportadas en Equinos. 1974-1978	124
30	Total de las Diferentes Enfermedades Virales Reportadas en Equinos. 1974-1978	125
31	Total de las Diferentes Enfermedades Virales Reportadas en Felinos. 1974-1978	126
32	Total de las Diferentes Enfermedades Parasitarias Reportadas en Ovinos. 1974-1978	127
33	Total de las Diferentes Enfermedades Parasitarias Reportadas en Porcinos. 1974-1978	128
34	Total de las Diferentes Enfermedades Bacterianas Reportadas en Porcinos. 1974-1978	129

R E S U M E N

Este estudio se realizó con la información obtenida en el Centro Regional de Yautepec Morelos.

Se trabajó la siguiente información: número de solicitudes atendidas, casos atendidos por municipio, población de animales reportada susceptible en relación a los casos positivos, morbilidad general, mortalidad general, incidencia y prevalencia de las principales enfermedades reportadas en las especies objeto de este trabajo, suma total de todas las enfermedades y efecto de las variaciones climatológicas en el comportamiento de las enfermedades.

En cuanto al número de solicitudes atendidas por el centro Regional de Yautepec, Morelos en el período de 1974-1978 con un promedio anual de 1,207 solicitudes siendo el mayor número de solicitudes para los bovinos. Los casos atendidos por municipio están distribuidos de mayor a menor. La población reportada susceptible se trabajó en relación a los casos positivos. Al recopilar y clasificar los datos se obtuvieron 5,755,844 de población animal susceptible incluyéndose todas las especies. El número de animales reportados enfermos fue de 701,525 correspondiendo la mayor cifra a la especie aviar. En las especies en que hubo mayor número de Mortalidad en todo el período fueron de mayor a menor, aves, caninos, porcinos y cuniculi.

Uno de los puntos importantes en este estudio, es el de la incidencia y prevalencia de las principales enfermedades reportadas en las especies. El padecimiento de mayor prevalencia en las aves es el de tipo bacteriano, seguido del parasitario y las virales.

En la especie porcina el de mayor cifra es el inespecífico seguido de los bacterianos, y por último los parasitarios. En los bovinos los padecimientos de mayor importancia son los para

sitarios seguidos de los inespecíficos. Para los caninos la causa principal de incidencia son las virales y luego las parasitarias. En caprinos los problemas más prevalentes son los de tipo parasitario y después los inespecíficos. En cuniculi los más importantes son los de tipo parasitario e inespecíficos. Para equinos los más incidentes son los parasitarios seguido de los sanguíneos inespecíficos. En felinos son más prevalentes los de tipo viral seguido de los parasitarios. En ovinos el primer lugar de importancia lo tienen las enfermedades de tipo parasitarios y en segundo lugar las sanguíneas inespecíficas.

Otro punto de interés fue el de la suma total de todas las enfermedades que arrojó la cantidad de 5,348 animales en todo el período, destacando los problemas de tipo parasitario en primer lugar y los virales en segundo lugar. La especie aviar fue la que obtuvo el mayor número de casos reportados positivos en todo el período, siguiendo los bovinos y caninos.

Se hizo notoria la influencia de las variaciones climatológicas en el comportamiento de las enfermedades en las diferentes especies.

Se procedió a hacer una comparación entre la información recopilada del laboratorio de Yautepec, Morelos y la información de la S.A.R.H. no existiendo una plena correlación entre ambas fuentes de información.

1.- INTRODUCCION

Al revisar la información existente en la Red Nacional de Laboratorios de Diagnóstico, con relación a la frecuencia de enfermedades de importancia en salud animal, para conocer la epizootiología de las enfermedades y padecimientos nos encontramos con diversos problemas inherentes a la forma en que se registran actualmente los datos, el proceso de obtención de la información y la forma en que se hace el resumen descriptivo de ambos, sea en forma local, regional o internacional (3,14).

En general, es sensible la inconsistencia que existe entre las hojas de captación de datos, con la información que se publica en forma resumida en el anuario de Sanidad Animal en México, amén de otros problemas de naturaleza aparentemente administrativa, que se ponen de manifiesto al hacer revisiones de esta naturaleza.

Al proceder a realizar un estudio epizootiológico es necesario reconocer el nivel actual y retrospectivo de las enfermedades en cuestión.

Las fuentes potenciales de la información necesaria son múltiples, pero deben cubrir algunos prerequisites, como ser confiables, precisas y suficientes, en cuanto a la identificación de los animales y la clasificación de las enfermedades, cómo deberán ser registradas en el sistema, además de las particularidades de las poblaciones animales objeto de estudio, tales como la raza, grupos de edades, sexo

tipo de explotación, densidad en el territorio, localiza_ -
ción, movimiento poblacional, reemplazos y aspectos especí_ -
ficos en cuanto a la tecnología. (3)

El diagnóstico epizootiológico tiene como objetivo re_ -
conocer la dinámica de las enfermedades y los factores que
la condicionan y determinan en cuanto al agente etiológico,
la población animal (hospedador), las unidades de fuente,
vías de transmisión y medio ambiente y la forma en que se -
instaura el agente en los hospedadores en la historia natu_ -
ral de las enfermedades. (7)

Los métodos utilizados son principalmente, la anamné_ -
sis, exámenes clínicos, serológicos, microbiológicos, etc.
en relación a la situación epizootiológica. (preventiva ó
recuperativa).

El propósito fundamental del registro adecuado de la
información, es el establecer las bases de un sistema de vi_ -
gilancia epizootiológica, tendiente al conocimiento pleno
de la epizootiología de aquellas enfermedades de los anima_ -
les que poseen una mayor incidencia, entendiendo por Vigi_ -
lancia al proceso dinámico y continuo de supervisión sobre
las enfermedades y estado de salud de una población. (2)

El proceso de vigilancia epidemiológica tiene varios
componentes reconocidos :

- 1.- La recolección de datos.
- 2.- La selección y análisis de los mismos.
- 3.- La expresión de la información a todos aquéllos secto_ -
res que requieren conocerla.

Los estudios retrospectivos se usan preferentemente en la evaluación epizootiológica. Estos estudios tienen la ventaja de poder abarcar en largos períodos, un número considerable de unidades. (8) Tal sería el caso del análisis de información procedente de los registros del Laboratorio de Sanidad Animal perteneciente a la RENALDI, de Yautepéc Morelos, por lo que en una fase inicial es necesario estudiar la naturaleza de los datos y estimar su utilidad para el diagnóstico epizootiológico, utilizando una epizootiología de carácter descriptivo y analítico a través de elaboraciones estadísticas. (2)

RESEÑA HISTORICA DEL ESTADO
DE MORELOS :

El estado de Morelos perteneció al Estado de México, - antes de la conquista; fué Reino y después Intendencia.

Sus primeros pobladores fueron los Toltecas, Chichime_ oas, y Tlahuioas, pobladores que formaron las más antiguas_ ciudades, como el reino Tlanahuac con su capital Cuahunahuac; construyeron reinos y monumentos de los que sólo quedan los de Teopanzolco en Cuernavaca, Xochicalco en Tepoztlan, Chi_ malcatlán en Tlaquiltlenango.

La consumación de la Independencia del Estado fué el - " 27 de Septiembre de 1821 ", organizándose en Federación de Estado Libre y Soberano, convirtiéndose en Estado.

Siguió formando parte del Estado de México hasta el - " 27 de Abril de 1869 ", en que se reunieron los distritos - de Cuernavaca y Cuautla para formar el Estado Libre y Sobe_ rano de Morelos, cuya constitución política interior se pro_ mulgó en Cuernavaca el " 26 de Julio de 1870 ".

El Estado de Morelos se divide en Municipios los que a su vez están formados de Ciudades, Pueblos, Villas, Ejidos, Haciendas, Ranchos, Barrios, etc.

Los municipios tienen gobierno propio llamado Ayunta_ miento.

El Estado de Morelos tiene como capital a Cuernavaca, - en ella se encuentran las Residencias Oficiales de los po_ deres: Ejecutivo, Legislativo y Judicial representados por el señor Gobernador, La Cámara de Diputados y el Tribunal - Superior de Justicia.

DESCRIPCION GEOGRAFICA Y LIMITROFE DEL ESTADO DE MORELOS

El Estado de Morelos es uno de los Estados centrales - situados en la altiplanicie Mexicana; Limita al :

Norte: Distrito Federal y Estado de México.

Sur: Estados de Puebla y Guerrero.

Este: Estado de Puebla.

Oeste: Estados de México y Guerrero.

LOCALIZACION:

A $18^{\circ} 21' 10''$ y $19^{\circ} 7' 30''$ de latitud Norte y $28^{\circ} 42' 22''$ y $99^{\circ} 24' 11''$ de longitud Oeste, del meridiano de Greenwich.

Se divide en 32 Municipios, 7 distritos y 21 distritos electorales, teniendo una extensión de $4,941 \text{ Km}^2$ siendo su capital Cuernavaca.

OROGRAFIA:

Cuenta con los cerros de Ajusco y Popocatepetl. Por el norte se encuentran en Huitzilao Sto. Domingo, Ocuituco y hacia el centro se dirigen a Guerrero, al sur del estado en Ocotlan y Sn. Gabriel; Cerro frío, Cerro prieto, Guauchi, Cerro de la Cantera, Tenango y Janteteloo.

LLANURAS:

Plan de Amilpa en Tlaltizapán, la de Higuerón en Jojutla y Michapa en Puente de Ixtla.

HIDROGRAFIA:

Ríos Amauzac, Nexapa, que fluyen al Balsas en la vertiente del Pacífico. Río Amauzac; forman corrientes el río

Chontalcuatlán y Sn Jerónimo que proceden del Nevado de Toluca y que al unirse forman el río Amacuzac; penetran en el estado subterráneamente para brotar al sureste en las grutas de Cacahuamilpa cerca de Acapanzingo pasando por Tlaltizapán y Amaouzac. Río Yautepec: río Amatzinac ó Palomas nace en Tetela del Volcán y drena la zona sureste del Popocatepetl; tiene un recorrido total de 29 Km. y recibe como principales tributarios a los ríos Palmas y Tepaloingo.

El Estado de Morelos cuenta asimismo con varias lagunas y numerosos manantiales de agua dulce y sulfurosa; La laguna de Tequesquitengo, situada en el municipio de Jojutla, que constituye un importante centro turístico; Laguna de Cuatetelco, ubicada en el municipio de Miacatlán la cual es utilizada para la explotación piscícola; La laguna del Rodeo en Miacatlán, y las lagunas de Zempoala, de las cuales cuatro pertenecen al Estado de Morelos y tres se encuentran en el Estado de México.

Se localizan además numerosos manantiales de aguas termales y sulfurosas que afloran en diversos puntos de la entidad, originados por la proximidad del eje volcánico.

CLIMAS Y SUELOS:

En general Morelos tiene un clima subtropical debido a que su suelo registra un declive constante de norte a sur, el que determina diversas altitudes de variantes apreciables en distancias relativamente cortas. Así, tenemos la región-norte, que corresponde a los altos de Morelos. Presenta clima subtropical con tendencia a temperaturas templadas e inviernos notables. Durante la época en que son sensibles las

perturbaciones atmosféricas esta zona regiente esos cambios principalmente en la región norte.

En esta región las lluvias se presentan en mayo, siendo frecuentes los días nublados con lluvias finas y temperaturas bajas, llegando éstas a descender a menos de 0°C.

De los extremos orientales que corresponden a los municipios de Huitzilac al oeste y Tetela del Volcán al este, van incrementando las temperaturas hacia el centro de la zona norte, que corresponde a Tepoztlán, Tlanepantla, Totolapan, Atlatláhuacan, Yecapíxtla, Ocuituco, Zacualpan y Tlayacapan. Más templado y con algunos calores en la primavera y en verano, son el norte de Cuernavaca y Yautepec, así como la zona localizada al norte de Cuautla. En la zona central que es más baja que la anterior el clima registra temperaturas más calurosas, con un promedio de 25°C.; durante la primavera y en verano llega a alcanzar hasta 30°C.. En esta zona se localizan los municipios de Cuernavaca, Jiutepec, Yautepec, Cuautla, Jantetelco, Villa de Ayala, Tlaltizapán, Miaatlán, Coatlán del Río, Tetecala y Emiliano Zapata.

La zona sur puede ser clasificada como región de temperatura calurosa, registrándose como mínimo 15°C.; quedan dentro de ésta, los municipios de Jojutla, Tlaquiltenango, Zocatepec, Amacuzac, Puente de Ixtla, Tlaltizapán, Jonacatepec, y Tepalcingo.

En general en las partes altas del norte el clima es templado, y en la porción central y sur, tropical lluvioso.

Por lo que respecta a suelos, éstos han sido explotados con cultivos tradicionales que los agotan, como: maíz, caña-de azúcar y arroz. Sin embargo, las tierras son consideradas como poseedoras de un alto valor agrícola.

Predominan en el Estado de Morelos suelos de pradera. -- Las partes altas de las serranías del norte están cubiertas por suelos complejos de montaña, ricos en humus; en la zona central abundan los suelos negros chernozem, con estructura migajosa; en la zona sur, predominan los suelos de pradera -- castaños ó chesnut, que son los más comunes.

FLORA Y FAUNA TERRESTRE:

En la región norte el tipo de vegetación es propio del clima frío y templado, predominando especies como pino, oya mel, ciprés y cedro blanco. En el resto del Estado predomina la especie de vegetación de clima templado y tropical, como encino, palo blanco, madroño, y otros.

La fauna comprende fundamentalmente especies menores.

ESTRUCTURA SOCIAL:

El Estado de Morelos cuenta con:

- 191 Jardines de niños, con 19,196 preescolares atendidos -- por 386 educadoras.
- 385 Escuelas primarias con 143,473 alumnos atendidos por -- 3,057 maestros.
- 78 Escuelas secundarias en las que están inscritos 21,760 -- alumnos atendidos por 1,097 maestros.

tipo de explotación, densidad en el territorio, localización, movimiento poblacional, reemplazos y aspectos específicos en cuanto a la tecnología. (2)

El diagnóstico epizootiológico tiene como objetivo reconocer la dinámica de las enfermedades y los factores que la condicionan y determinan en cuanto al agente etiológico, la población animal (hospedador), las unidades de fuente, vías de transmisión y medio ambiente y la forma en que se instaaura el agente en los hospedadores en la historia natural de las enfermedades. (4)

Los métodos utilizados son principalmente, la anamnesis, exámenes clínicos, serológicos, microbiológicos, etc. en relación a la situación epizootiológica. (preventiva ó recuperativa).

El propósito fundamental del registro adecuado de la información, es el establecer las bases de un sistema de vigilancia epizootiológica, tendiente al conocimiento pleno de la epizootiología de aquellas enfermedades de los animales que poseen una mayor incidencia, entendiendopor Vigilancia al proceso dinámico y continuo de supervisión sobre las enfermedades y estado de salud de una población. (1)

El proceso de vigilancia epidemiológica tiene varios componentes reconocidos :

- 1.- La recolección de datos.
- 2.- La selección y análisis de los mismos.
- 3.- La expresión de la información a todos aquéllos sectores que requieran conocerla.

- 16 Escuelas preparatorias con 2,291 estudiantes atendidas por 246 profesores.
- 1 Universidad en la que se imparten 8 carreras diferentes que son: Contabilidad, Biología, Arquitectura, Administración de Empresas, Ingeniería en Desarrollo Rural y Psicología, además otras carreras Técnicas como: Técnico Laboratorio y Enfermería.
- 8 Escuelas Tecnológicas Agropecuarias con 1,974 alumnos, establecidas en los municipios de: Amacuzac, Palmira, Temixco, Tetecala, Tlayacapan, Yecapixtla, Juncotepec, Zauqualpan y Amilpas.
- 18 Telesecundarias con 54 grupos.
- 2 Escuelas Técnicas especializadas: en los municipios de Jojutla y Axochiapan.

ALIMENTACION:

Es a base de alimentos de origen animal y vegetal en un promedio de 4 días a la semana

POBLACION: 616,119 Habitantes

43,665 Comen carne siendo el	7.1 %
39,464 Comen huevo siendo el	6.4 %
9,324 Toman leche siendo el	1.5 %
3,437 Comen pescado siendo el	0.5%
12,945 Comen pan de trigo siendo	2.0 %

VIVIENDA: 126,030 Viviendas.

INFRAESTRUCTURA ECONOMICA:

7 Radio difusoras con 4 frecuencias moduladas de las cuales 6 se encuentran en Cuernavaca y una en Tlaxi, además cuenta con el servicio de correos con 14

administraciones y 59 agencias distribuidas en todo el estado. Con lo que respecta a Telégrafos cuenta con 28 oficinas.

TELEX Y MICROONDAS:

Telex da servicio a 40 suscriptores en Cuernavaca, microondas estan establecidas en Tepalcingo, Cuautla y Amacuzac.

TELEFONOS:

El Estado de Morelos cuenta con 50 oficinas subalternas 61,020,251 lineas y 32,712 aparatos.

PERIODICOS Y REVISTAS:

El Diario de Cuernavaca, La Voz de Cuernavaca, El Avance de Morelos, El Eco del Sur de Cuautla.

CAMINOS:

Cuenta con una red de 1,221.1 Km de caminos, los que están distribuidos de la siguiente manera:

468.1 Km² Son de pavimento.

273.3 Km² Son de pavimento federal.

8.1 Km² Son brecha.

471.6 Km² De mano de obra.

FERROCARRILES: 345 Km² de vías férreas.

ELECTRIFICACION: Está electrificada el 95 % de la población faltando el 5 % de las nuevas colonias.

GANADERIA:

Ganado lechero: 8 establos produciendo 24,000 litros diarios.

Carne: 8,480 cabezas de engorda.

25,614 novillos, entre toretes y vaquillas.

Zona Ganadera: Villa de Ayala.

Coatlán del Río.

Miacatlán.

Puente de Ixtla.

Tlaquilténango. 30.6% de engorda.

Porcicultura: 37 granjas produciendo 150 cerdos al mes.

PRODUCTOS AGRICOLAS:

Caña de azúcar, cebada y frutos.

AVICULTURA:

Gallinas productoras de huevo y para plato, además -
pollos para el abasto, cuyo total da una media anual de -
2'500,000.00 cabezas.

MINERIA: Oro, Plata, Plomo, Zinc y Mármol.

INDUSTRIAS: azúcar, alcohol, yeso, cemento, cal, alfarería,
cerámica, derivados de la leche, talabartería, licores y --
otros tipos de industrias (Informes del Departamento de Esta-
dística del Estado de Morelos, 1970).

APIicultura: Se cuenta con 44,738 colonias.

DESCRIPCION DEL MUNICIPIO DE YAUTEPEC.

El Municipio de Yautepec Morelos, ocupa el décimo noveno
lugar de importancia social y económica con respecto a los 31
Municipios restantes, limita al:

Norte: Municipios de Tepoztlán y Tlayacapan

Sur: Municipios de Tlaltizapan y Villa de Ayala.

Este: Municipios de Atlatlahuacán y Cuautla.

Oeste: Municipios de Jiutepec y Emiliano Zapata.

LOCALIZACION:

Se encuentra a 1,219 metros sobre el nivel del mar, situado en la parte central del Estado, entre los 18° 53' de longitud y a los 99° 04' de longitud Oeste del Meridiano de Greenwich

OROGRAFIA:

- Oriente: La Cordillera del Cerro de las Tetillas y el Cerro del Pericón.
Sur: El Cerro del Monte Negro
Poniente: Cerro de la Iglosia Vieja.

HIDROGRAFIA:

Río de Yautepec, que nace en Oaxtepec.

CLIMAS Y SUELOS:

Tiene una temperatura media de 21.7°C, y una máxima media de 33.6°C, siendo su máxima absoluta de 42°C, con una mínima -- media de 9.5°C, y su mínima absoluta de 0°C. Con una precipitación Pluvial de 945.7 mm³ anuales.

La superficie total del Municipio es de 140.40 Km.2, distribuidos de la siguiente manera:

90.06 Km. dedicados a la Agricultura.

56.62 Km. corresponden a bosques.

12.12 km. urbanizados.

Sus cultivos principales son por orden de importancia: el maíz, frijol, caña de azúcar y sorgo.

INVENTARIO GANADERO:

Bovinos	7,378	Caprinos	850
Porcinos	5,248	Aves	458,119
Ovinos	53		

Superficie dedicada a la Ganadería: 5,519 Km.2 (Censo 1980)

DESCRIPCION DEL LABORATORIO

FUNCIONES Y SERVICIOS QUE OFRECE:

Fue fundado el 25 de Septiembre de 1970 con los siguientes colaboradores:

- a).- Secretaría de Agricultura y Ganadería.
- b).- Dirección General de Sanidad Animal.
- c).- Dirección de Ganadería del Gobierno del Estado.

ORGANIZACION:

Médicos Veterinarios Zootechnistas, con funciones de: - Jefe, Subjefe y Nutriólogo, dos Ingenieros Químicos, un Químico Industrial, dos Técnicos Laboratoristas, un Técnico Pecuuario, una Secretaria y dos Intendentes, ofreciendo los servicios de:

Laboratorios de: Microbiología.

Parasitología.

Inmunología.

Análisis Bioquímicos.

Urología.

Inmunofluorescencia.

Toxicología.

Bromatología y Fisicoquímica.

Así como también diagnóstico y establecimiento de campañas epizootiológicas que están a cargo de Médicos de campo, brindándose el servicio a todo el público.

O B J E T I V O S :

Contribuir al establecimiento del perfil epizootiológico en el área de influencia del Laboratorio de Patología - Animal basándose en información recopilada en los registros de ese centro de 1974 a 1978 . Se analizará la validez de este registro y se evaluará la confiabilidad de dicha información.

M A T E R I A L :

- Archivo del Laboratorio Regional de Yautepec Morelos, de la Dirección General de Sanidad Animal, de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.
- Hojas tabulares para la concentración de datos.
- Expedientes y formas de registro y de concentración en el Laboratorio de Yautepec Morelos.
- Informes del Departamento de Estadística del Estado de Morelos formulados por la S. A. R. H.
 - a).- Censos de población animal del Estado.
 - b).- Organización socio-política y económica del Estado de Morelos.
 - c).- Vías de comunicación y de transporte del Estado.
- Informes de la Oficina Hidrométrica de Iguala, Guerrero -- formulados por Control de Ríos " Región del Balsas ".
 - a).- Temperaturas por municipio.
 - b).- Precipitación Pluvial.
- Informes del Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas en Zocatepec Morelos formulados por la S.A.R.H.
 - a).- Temperaturas medias.
 - b).- Precipitación Pluvial por municipio.
- Informes de la Oficina Hidrométrica correspondiente a control de ríos perteneciente a la S.A.R.H. de Cuernavaca -- Morelos.
 - a).- Temperatura por municipio.
 - b).- Precipitación Pluvial.

MÉTODOS :

- 1.- Se obtuvo la información de los expedientes del Laboratorio Regional de Yautepac, Morelos conforme a fechas del 1o. de Enero de 1974 al 31 de Diciembre de 1978, los cuales hubo -- que ordenarlos, dado que éstos carecían de un orden sistemático
- 2.- Métodos de Estadística Descriptiva de naturaleza manual y mecánica para el análisis de la información cruda registrada -- en los formatos del Laboratorio Regional de Yautepac, Morelos.
- 3.- Vaciado de datos que contenían los expedientes, a hojas tabulares, para facilitar el anejo y desarrollo. (hojas tabulares de 13 columnas).
- 4.- Clasificación de datos por meses, años, especies, enfermedades, y tipos de exámenes, así como diagnóstico mortalidad reportada, morbilidad reportada, número de animales susceptibles reportados y fucicidios.
- 5.- Ordenamiento de datos en cuadros que faciliten su análisis e interpretación (de acuerdo a los puntos anteriores).
- 6.- Elaboración de gráficas y figuras correspondientes.
- 7.- Métodos de Estadística Analítica.
Se obtuvieron medidas de tendencia central tales como la -- media y de dispersión como: desviación estándar y varianza, la correlación y estimación de las variables para su presentación en cuadros y gráficas que faciliten su comprensión y análisis.
- 8.- Obtención de mortalidad, morbilidad, número de animales susceptibles en base a la población animal real.
- 9.- Interpretación y comparación de los datos obtenidos con los de los boletines zoonosarios de Sanidad Animal.

IV.- RESULTADOS Y DISCUSION.

NUMERO DE SOLICITUDES ATENDIDAS

El número de solicitudes atendidas por el Centro Regional de Yautepec, Morelos en el período comprendido entre Enero de 1974 a Diciembre de 1978 fué de 5,935, con un promedio anual de 1,207 solicitudes; dentro de ellas, las especies económicamente importantes obtuvieron el mayor número de solicitudes; -- siendo para los bovinos 1,773, 1,475 para las aves, y finalmente 495 para los porcinos. 1,182 solicitudes fueron hechas para atender caninos. El resto de las especies (caninos, cuniculi, -- caprinos, felinos, ovinos y varios), sumaron un total de 1,010 solicitudes. En la gráfica número 10 podemos observar con toda claridad este incremento, representado en medias, de las tres -- especies económicamente importantes. Además podemos apreciar -- que la media más elevada es para bovinos.

Con respecto a solicitudes atendidas en el período observamos uniformidad en cuanto a frecuencia por años y estaciones, con un ligero incremento en los veranos (Cuadro No. 1).

En relación a las solicitudes para bovinos, tienen a partir de 1976 (13), un incremento constante hasta el final del -- período. En su distribución estacional observamos mayor demanda durante los veranos y otoños. (Gráfica No. 2) En cuanto al -- promedio de las distribuciones mensuales, encontramos que los meses de Agosto son notorios por su incremento en todo el pe-- ríodo. (Gráfica No. 2).

En lo que se refiere a solicitudes para aves, se observa -- una tendencia de decremento en todo el período; (Gráfica No. 1) -- llegando a atender en el último año 199 solicitudes menos de

las que se atendieron en 1974 (1₁), contrariamente a lo que ocurre en la población avícola en el Estado de Morelos (cuadro # 32). En la distribución estacional observamos mayor demanda durante las primaveras y veranos. (gráfica # 1)

En relación a solicitudes para cerdos el número es uniforme con una ligera tendencia a disminuir en todo el período y un incremento considerable en el mes de Noviembre de 1976 (1₃). En la distribución estacional observamos mayor demanda durante los otoños y los tres primeros inviernos del período (gráfica # 9).

En cuanto a solicitudes para caninos presentan a partir de Abril de 1976 (1₃) un incremento constante hasta el final del período. En su distribución estacional observamos mayor demanda durante las primaveras y veranos. (gráfica # 3) En cuanto a distribución mensual encontramos que los meses de Mayo y Julio son los de mayor demanda. (cuadro # 1)

Las solicitudes para caprinos tienden a un incremento constante hasta el final del período. En distribución estacional observamos mayor demanda durante las primaveras y veranos (gráfica # 4). En cuanto a distribución mensual encontramos que los meses de Mayo y Julio son los de mayor demanda (cuadro #1). Es importante recalcar que los datos del cuadro # 1 referentes a caprinos y los presentados en la gráfica # 4 son muy pequeños e irregulares en cuanto a que hay meses en los que no se registró ninguna solicitud lo cual dificulta su interpretación, hecho

que se manifiesta al comparar los datos de \bar{X} (3.35) y S (3.11) (cuadro # 2).

En las solicitudes para cuniculi se observa un decremento en todo el periodo (gráfica # 5) siendo los inviernos donde alcanza las cifras más pequeñas (cuadro # 1) para elevarse en las primaveras y los veranos, destacándose el mes de Julio de 1975 (1₂) (gráfica # 5) Al igual que en el caso de los caprinos los datos del cuadro # 1 y de la gráfica # 5 dificultan su interpretación lo que también se manifiesta por su \bar{X} (3.4) y S (3.04) (cuadro # 2)

Para las solicitudes de equinos existe un decremento en todo el periodo, haciéndose notorios los veranos por su incremento y destacando el mes de Agosto de 1976 (1₃) como el de mayor número de solicitudes dentro del periodo. (gráfica # 6)

En las solicitudes de felinos hay cierta regularidad hasta mediados del periodo ya que, a partir de Agosto de 1976 (1₃), existe un considerable incremento, teniendo su máxima plenitud en Enero de 1977 (1₄) seguido de un descenso gradual hasta tornarse nulo a fines del periodo (gráfica # 7). Aunque el comportamiento descrito es notorio en la gráfica # 1 la ausencia de datos en 16 meses dificulta la interpretación de la misma. Corroborar esta información una \bar{X} (1.5) y S (1.59) (cuadro # 2).

Las variaciones mensuales para el periodo en lo que se refiere a ovinos tienen un movimiento irregular con un porcentaje

mayor en los meses de Julio y Noviembre de 1978 (1₅) (gráfica # 8). Es en esta especie en la que es más notoria la falta de datos (30 meses ó sea el 50 %) por lo que ninguna observación referente a esta especie resultaría válida ($\bar{X}=1.32$ ($S=2.3$) (cuadro # 2).

CASOS ATENDIDOS POR MUNICIPIO

El municipio de Yautepec es el que obtuvo mayor número de casos en el periodo con 1,404 y una \bar{X} 23.4 y S 8.02 , seguido por Cuernavaca con 983 casos (\bar{X} 16.38 y S 6.38). A continuación tenemos a Cuautla con 731 , Jojutla con 310 y finalmente Jonacatepec con 244 . Lo que en una forma acumulada hace 3,672 casos que representan el 62 % de toda la población atendida con una cobertura de solo cinco municipios de treinta y dos que componen el Estado de Morelos (cuadro # 3).

En el cuadro # 4 se presenta el resumen de los casos atendidos en el Laboratorio por municipio indicando número de observaciones, total de casos, \bar{X} y S . A partir de las medias obtenidas se elaboró la gráfica # 11 en la que se pueden apreciar con toda claridad, los cinco municipios que conforman entre sí el mayor porcentaje de casos.

POBLACION DE ANIMALES REPORTADA SUSCEPTIBLE EN RELACION A LOS
CASOS POSITIVOS:

Los cuadros # 6 y 7 (" Población Animal Reportada Susceptible por Especie " y " Población Animal Reportada Susceptible por Especie y Años ") se elaboraron considerando la información que en las hojas de registro del Laboratorio apareció bajo el renglón de TOTAL DE ANIMALES EXISTENTES, misma que corresponde al total de animales en la explotación de la que provenía el caso registrado. Considerando lo anterior, la población animal " Susceptible " en el Estado de Morelos durante el período fue de 5,755,844 incluyendo todas las especies.

Como se puede observar en el cuadro # 6 , fueron 5 las especies que alcanzaron las cifras mayores: aves con 5,480,390 , porcinos con 80,655 , bovinos con 75,375 , cuniculi con 64,189 y caprinos con 19,999 , cantidades que sumadas hacen un total de 5,720,608 lo que representa el 99.4 % de la población animal reportada susceptible.

Debido a que las aves representan el 95.21 % del total es necesario, para poder mostrar el comportamiento numérico de este fenómeno en las otras especies, el considerar por separado el total formado con ellas, que es de 275,450 , o sea el 4.78 %.

Los porcentajes correspondientes a dichas especies son por lo tanto: 1.4 para cerdos, 1.3 para bovinos, 1.1 para cuniculi y 0.34 para caprinos. En la gráfica # 13 es posible apreciar con toda claridad las especies de mayor susceptibilidad reportada

representada en \bar{X} .

En cuanto a tendencia de comportamiento de las aves reportadas susceptibles es posible afirmar que se produjo un decremento durante el período (cuadro # 7), al contrario de lo que sucede en canideos, la que ha mostrado un incremento constante. En bovinos el primer año es el que alcanza mayores cifras descendiendo al siguiente, a partir del cual se mantiene más o menos constante. En los porcinos este comportamiento fue irregular ya que en 1974 y en 1976 se alcanzan cifras relativamente altas mientras que en los otros años es menor y variable; en cuanto a cuniculi se puede decir que la tendencia general ha sido el incremento anual aunque los datos muestran cierta irregularidad. En los caprinos también se presenta irregularidad ya que los años de mayor susceptibilidad reportada fueron 1975 y 1978.

En cuanto a los ovinos encontramos que falta un año en el que no aparecen datos; aunado a ello la irregularidad de los mismos dificultan su interpretación. Para los equinos encontramos en los tres primeros años una tendencia ascendente, misma que casi se mantiene durante el cuarto año con un brusco descenso en el último. (139 animales).

En el renglón de " varios " encontramos también un comportamiento sumamente irregular que no presenta ninguna tendencia observable y que varía desde 12,647 hasta 45 animales en 1977 .

En la gráfica # 2 se puede observar la tendencia general de la población reportada susceptible en todo el período, misma que de manera general ha sido de disminución. En cuanto a la distribución estacional de esta población es posible apreciar que las

mayores cifras se alcanzan durante los inviernos y las primaveras.

Es importante aclarar que para las especies ovina, caprina, felina, porcina, cuniculi, equina y varios la interpretación de los datos correspondientes resulta poco válida, lo que se puede apreciar por los datos de sus medias y sus desviaciones estandard (cuadro # 6)

Resulta notorio que en el año de 1975 hubo un incremento -
número general en todos los meses, además de cierta regularidad en el número alcanzado durante los 12 meses correspondientes.

En el cuadro # 5 se presenta la misma información, sólo que de manera más detallada (por meses).

Es fácil por lo tanto darse cuenta de que hay una gran cantidad de " cuadros mes especie " (94) en los que no aparece información, encontrándose el mayor número de faltantes en el año de 1974 con 24 (para todas las especies). Al mismo tiempo nos encontramos con la dificultad de interpretar estos datos por los rangos tan amplios conformados por los números de animales reportados susceptibles en las diferentes especies, lo que en general provoca valores elevados en las desviaciones estandard.

MORBILIDAD GENERAL

En las hojas de captación de datos de Sanidad Animal de Yau tepec, Morelos bajo el nombre de " Total de Animales Afectados " se recopilaron los datos que en este trabajo se agruparon bajo el renglón de MORBILIDAD, entendiéndose por morbilidad al número proporcional de individuos que enferman en una población en un tiempo determinado. (cuadros # 8,9 y 10)

El número de animales reportados enfermos es de 701,525 .En esta cifra al igual que en los puntos anteriores, el número más elevado corresponde a la especie aviar la cual representa el 96.22 % del total de animales enfermos; el resto lo constituyen las demás especies.

Podemos observar que el total de morbilidad reportada con respecto a la población animal reportada susceptible nos representa el 12.19 % de la población, es decir se alcanzó un índice de morbilidad de 12.19 % .

Además de lo anteriormente mencionado podemos observar en el cuadro # 9 que las desviaciones estandard en todas las especies son demasiado elevadas, por lo que cualquier observación que hiciéramos en estas especies no sería del todo confiable.

La morbilidad para aves se observa sumamente irregular con valores que presentan altas y bajas, alcanzando su valor máximo en 1975 y su valor mínimo al finalizar el período.

Para cánidos ha ido en incremento de principio a fin del período, reportándose enfermos el 50.81 % de la población reportada susceptible. (cuadro # 10) La población animal bovina enferma ha ido en decremento de principio a fin del período. Para -

ovinos las cifras son irregulares de principio a fin, faltando información en el año de 1975 . Para caprinos la morbilidad es más o menos constante, cosa que no ocurre en 1975, donde se eleva alcanzando una cifra que casi cuadruplica lo que normalmente se reportaba. (cuadro # 10)

En felinos las cifras reportadas son pequeñas salvo en los tres últimos años en que la cúspide máxima se alcanza en el año de 1977 con 39 casos de enfermedad. Un incremento constante se observa en porcinos en los tres primeros años declinando posteriormente hasta el fin. (cuadro # 10) Para cuniculi el primer año (1974) la morbilidad es baja alcanzando al siguiente año a sextuplicar la cantidad para posteriormente volver a disminuir y tornarse estable hasta fines del período.

En equinos al igual que en caprinos observamos el mismo fenómeno; en el primer año se baja la cifra, para elevarse en ocho veces su valor al siguiente y posteriormente mostrar un decremento constante, fenómeno que se repite en " varios " , con la diferencia de que en ésta, se eleva en el último año (cuadro # 10).

En el cuadro # 8 existe una gran cantidad de " cuadros mes especie " (98) en que no aparece información lo que provoca - que en morbilidad, al igual que en animales susceptibles, nos encontramos con dificultad de interpretar estos datos, lo que se acentúa por los rangos tan amplios conformados por las diferentes especies, lo que en general provoca valores elevados en las desviaciones estandard.

Para principios de período como para fines del mismo notamos cierta regularidad en cuanto a morbilidad. A partir de 1975

(1₂) existe un incremento alcanzando su cifra más elevada en el mes de Mayo para ir declinando hasta mediados del año siguiente (1976) (1₃). En el año de 1977 (1₄) se localiza el mes más elevado que es Febrero con 51,075 casos. En cuanto a distribución estacional observamos mayor frecuencia en los inviernos y veranos (gráfica # 14)

En la gráfica # 15 podemos apreciar con toda claridad las cinco especies con mayor número registrado de animales enfermos que corresponde a las especies aviar, bovina, porcina, cuniculi y varios.

MORTALIDAD GENERAL

Bajo el renglón de Mortalidad General encontramos la siguiente información: el número total de animales muertos : - 151,136 que es el 12.18 % con respecto al total de animales reportados susceptibles en el centro Regional de Yautepec Morelos y el 21.54 % comparado con la morbilidad reportada. (cuadro #12)

Existe una correlación de 0.28 entre mortalidad y población reportada susceptible y 0.35 entre mortalidad y morbilidad. - (figura # 1).

Sin considerar a las aves que también en esta ocasión representan el mayor número, nos encontramos que la suma para las demás especies es de 8,349 que es el 5.52 % con respecto a la suma de la Mortalidad General (cuadro # 12). Observamos que la especie con menor mortalidad para todo el período es la felina con 79 casos.

Las cuatro especies de mayor mortalidad son: aves, cánidos, porcinos y ouniculi. Lo que podemos observar con toda claridad - en el cuadro # 12 .

Cabe aclarar también que cualquier observación que hiciéramos sobre mortalidad en las especies estudiadas con respecto a " varios " no resultaría válida ya que su desviación estandar es demasiado elevada (cuadro # 12).

Los valores obtenidos de " Mortalidad General " por meses - distribuidos en todo el período (60 meses) son sumamente irregulares. En el cuadro # 11 se incluyen las desviaciones estandar mensuales, mismas que se encuentran elevadas, lo que nos conduce

a las mismas conclusiones que en el caso de " varios " .

En el mismo cuadro observamos con facilidad en los " cuadros mes especie " que hay 157 en los que no aparece información, hecho que se reafirma con la observación del cuadro # 13; podemos decir que el comportamiento anual en el periodo para aves es sumamente irregular teniendo su máxima mortalidad en 1975 con 42,776 y su mínima en 1978 (1₅) con 16,527 .

La tendencia para cánidos año con año ha ido en incremento constante de principio a fin del período, fenómeno que coincide como es de esperarse con la población animal reportada susceptible y la morbilidad general.

Para bovinos la mortalidad presenta en general un decremento como podemos observar en el cuadro mencionado, llegándose a reportar un número de animales muertos en el último año equivalente a la mitad de los que se reportaron a principio del período. Sin considerar la inexistencia de datos en 1975 para ovinos podemos observar un incremento constante durante el periodo.

122 casos correspondieron a caprinos en 1974 , incrementándose al siguiente año cuando se registró su máxima mortalidad para posteriormente ir en disminución hasta 1977; alcanzando en el último año, (1978) casi el mismo número que en el primero (1974). Sin embargo podemos afirmar que la tendencia general durante todo el periodo es de disminución.

Una mortalidad irregular se registra para felinos teniendo su punto máximo en 1977 (1₄) con 35 casos.

En porcinos se registra una irregularidad en todo el periodo.

La irregularidad que se observa en cuniculi es producida -

por un incremento a partir de 1975 (l_2) cuando se alcanza el punto máximo con 1,681 casos para posteriormente mostrar una tendencia de mantenimiento, salvo en 1977 .

Es notoria la irregularidad que existe para equinos como podemos observar en el cuadro de referencia. En " varios " ocurre lo mismo que sucedió en cuniculi que alcanzan su mortalidad maxima en 1975 para declinar al siguiente y mantenerse en los dos - últimos años más o menos estable.

No se incluyeron las gráficas correspondientes a este capi- tulo porque su interpretación no es válida para nuestro estudio.

INCIDENCIA Y PREVALENCIA DE LAS PRINCIPALES ENFERMEDADES
REPORTADAS EN LAS ESPECIES OBJETO DE ESTE TRABAJO.

Una vez analizada la información referente a Número de Soli-
citudes Atendidas, Población de Animales Reportada Susceptible -
en relación a los casos positivos, Morbilidad General y Mortali-
dad General es necesario detallar los datos exactos de la inci-
dencia y la prevalencia en cuanto a las enfermedades objeto de -
este trabajo, en el que daremos el primer lugar de importancia a
las aves ya que esta especie es la que mayores cifras obtuvo en
todo el período.

En el cuadro # 15 , encontramos que las enfermedades de ti-
po bacteriano, son las de mayor prevalencia en el período, con -
una cifra de 785 casos, una \bar{X} de 13.02 y S de 6.55 en los cinco
años siendo la de mayor incidencia entre éstas la enfermedad Cró-
nica Respiratoria, la que cubre el porcentaje de 47.37 % con res-
pecto a las enfermedades de este tipo, seguida de colibacilosis
con el 22.66 % . Estas dos enfermedades juntas cubren el 70.03 %
de las enfermedades de tipo bacteriano (cuadro # 14). La Enfer-
medad Crónica Respiratoria tiene una media mensual de 6.17 y una
desviación estándar de 3.05 , la colibacilosis una \bar{X} de 2.95 y
S 2.39 .

En cuanto a la tendencia general de este grupo de enfermeda-
des, en la gráfica # 17 encontramos un decremento constante en -
todo el período, mismo que coincide con la población animal Re-
portada Susceptible y el número de solicitudes atendidas. Así -

mismo su irregularidad mensual coincide con la Morbilidad General, llena de altibajos, encontrándose también su valor mínimo - en el último año del período (1978).

En cuanto a su distribución estacional observamos mayor incidencia en los inviernos y primaveras (gráfica # 17) coincidiendo la estación de primavera con el mayor número de solicitudes atendidas referentes a esta especie.

Toca el segundo lugar de prevalencia a las enfermedades de tipo parasitario que, cubren el 21.21 % con respecto al total de enfermedades de las aves, y una \bar{X} de 6.05 y S de 3.45 (cuadro # 15).

Las enfermedades de tipo parasitario con mayor cobertura - fueron Coccidiosis con el 76.58 % seguida de Ascariasis con el - 14.87 % ; juntas cubren el 91.45 % de las enfermedades en cuestión (cuadro # 15).

El primer año lo encontramos elevado con descenso al siguiente (1975), seguido de un ligero incremento constante hasta finalizar el período, con un poco más de la cantidad inicial en el - año de 1974 (1₇).

La Ascariasis la encontramos sumamente irregular en cuanto a incidencia anual (cuadro # 14).

En la gráfica # 16 encontramos cierta irregularidad en todo el período pudiéndose apreciar en el último año un ligero incremento general, presentándose la cifra más elevada en febrero de 1978 . Cabe hacer notar que las cifras más bajas coinciden con - principios de primavera; en cuanto a distribución estacional - encontramos coincidencia en los inviernos y otoños de 1974 y 1978

al igual que en los veranos de 1975 , 1976 y 1977 .

Toca a las enfermedades virales el tercer lugar de importancia con 295 casos una \bar{X} de 4.92 y S 2.97 siendo dentro de ellas la de mayor incidencia en el periodo la enfermedad de Newcastle y de Marek que juntas cubren el 85.08 % de las virales siendo el 75.59 % para Newcastle y 9.49 % para Marek.

En la gráfica # 19 podemos apreciar una irregularidad general en el periodo para distribución estacional, siendo más frecuente en los inviernos y primaveras.

Se diagnosticaron 85 casos de enfermedades de tipo micótico en todo el periodo, cantidad que ocupa el cuarto lugar de importancia con el 4.97 % de todas las enfermedades reportadas en aves (cuadro # 15) representado fundamentalmente por fungosis - en molleja con 75 casos (88.24 % de las mismas) (cuadro # 14) teniendo una distribución irregular en el periodo (gráfica #18), con 18 meses sin información y mostrando su máxima incidencia en Julio de 1977. En cuanto a distribución estacional observamos mayor incidencia en los veranos, especialmente en los meses de Julio de 1975 , 1977 y 1978 .

Aclaremos que no se hizo mención de las otras enfermedades incluidas en los cuadros # 14 y # 15 ya que sus valores son mínimos y poco representativos para este trabajo, aunque pudieran ser de utilidad al lector en determinado momento. Cabe aclarar que aunque la enfermedad crónica respiratoria es una interacción virus y bacteria, nosotros en este capítulo decidimos clasificarla dentro de las enfermedades de tipo bacteriano.

PORCINOS

Dentro de las cinco especies con las cifras más elevadas con respecto a casos positivos, nos encontramos con la especie porcina, que ocupa el 2o. lugar de importancia numérica con 80,655 casos, de los cuales el 0.44% corresponde a los casos reportados como positivos con un total de 358, dentro de éstos, el número mayor es de 128 casos, clasificados como Inespecíficos que son el 35.75% en los porcinos positivos; dentro de ellos encontramos a la Enteritis con 53 casos y Neumonía con 32. Le siguen las enfermedades bacterianas con 89 casos en el período, cantidad que nos representa el 24.86%; sobresalen en esta sección las Colibacilosis con 33 casos y Estafilococosis con 13. (cuadro No. 31)

En la Gráfica No. 34 observamos una irregularidad general que coincide con mortalidad general, observamos que la mayoría de los datos se encuentran acumulados en los 3 primeros años, fenómeno que coincide con morbilidad general, al igual que es posible observar un incremento constante con un punto máximo en el mes de Abril de 1975 (42) para declinar posteriormente -- hasta casi finalizar el período.

En su distribución estacional observamos mayor incidencia en -- los veranos; podemos apreciar además 17 meses del período (60) -- sin información, acumulándose la mayoría de éstos en los dos últimos años.

Para las enfermedades de tipo parasitario encontramos 66 -- casos que son el 18.43%, siendo las más importantes dentro de

éstas la Strongylosis con 39 casos (59.09 % de las parasitarias) seguido por Coccidiosis con 20 casos (30.3 %) (cuadros # 30 y # 31).

Podemos apreciar con toda claridad en la gráfica # 33 la irregularidad general que existe, además de que la mayoría de los datos, se encuentran acumulados en los dos primeros años coincidiendo con la Morbilidad General. Es posible apreciar un decremento de principio a fin del período como sucede en Solicitudes Atendidas en esta especie. Existen 24 meses en el período (60) sin información.

El mes de Marzo de 1974 (3₁) destaca notoriamente en todo el período por ser el más elevado en las enfermedades del tipo - parasitario.

34 casos positivos fueron trabajados para las enfermedades clasificadas como Sanguíneas Inespecíficas de las que 20 casos - corresponden a Neutrofilia.

En las enfermedades virales se observaron 33 casos reportados positivos; encontrándose 30 de éstos como animales enfermos de Cólera Porcino, que es el 90.9 % de las enfermedades virales en este Estado. (cuadros # 30 y # 31)

En la gráfica # 35 observamos al igual que las demás gráficas referentes a esta especie, que la mayoría de los datos reportados se encuentran en los dos primeros años; en el segundo año (1975) sobresale el mes de Noviembre, por ser en el que se localizó el mayor número de enfermedades. (11₂) Para las enfermedades de origen Tóxico, se reportaron cinco casos de los cuales -

cuatro fueron producidos por metales pesados.

Los tres casos restantes fueron para las deficiencias nutri
cionales y otras causas. (cuadros # 30 y 31)

Es importante aclarar que en el cuadro # 31 podemos apre-
ciar con toda claridad que en todas las especies a excepción de
las Inespecíficas las desviaciones estándar se encuentran suma-
mente elevadas, razón por la cual se dificulta su interpretación.

Haremos referencia a los bovinos ya que son los que ocupan el tercer lugar de importancia en cuanto a prevalencia de las enfermedades. Estos reportan 1,543 casos positivos, los que se encuentran distribuidos en los diferentes tipos de enfermedades (cuadro # 17). 736 casos fueron diagnosticados para las enfermedades de tipo parasitario con una \bar{X} de 12.27 y $S=6.92$. Dentro de éstas encontramos que strongylosis es la de mayor incidencia en todo el período con 354 casos y una $\bar{X}=5.9$ y $S=3.59$ que cubre el 48.09 % seguido de anaplasmosis con 162 casos que nos representa el 22.01 % . Toca el tercer lugar de importancia a oocidiosis con 133 casos a la que corresponde el 18.07 % ; - juntas suman un porcentaje de 88.17 % de las enfermedades de este tipo. En la gráfica # 20 podemos apreciar irregularidad en todo el período; con un incremento a partir de 1977 (1₄) en que se alcanza la máxima incidencia en los meses de Abril y Agosto, para declinar posteriormente y volverse a elevar con cifras más pequeñas que en el año anterior pero no tan bajas como las que se registraron en los primeros años. En su distribución estacional podemos observar que los veranos son los más incidentes.

Fueron 400 casos positivos registrados bajo el renglón de inespecíficas (cuadro # 17) en los que sobresale la septicemia en bovinos con 126 casos y una $\bar{X}=2.1$ y $S=2.34$ aclararemos que - debido a su desviación estandard tan elevada, cualquier observación sobre esta enfermedad no es del todo válida (cuadro # 16). Le sigue en importancia la enfermedad de Mastitis con 122 casos,

una $\bar{X}=2.62$ y $S=2.31$ (cuadro # 16); juntas cubren el 62 % de las enfermedades de tipo Inespecífico. Las enfermedades reportadas como sanguíneas inespecíficas tienen el tercer lugar de importancia entre los problemas de prevalencia bovina con 219 casos siendo la más importante la Leucocitosis con 172 casos reportados siendo su porcentaje de 55.7 % . 137 casos de enfermedades de tipo bacteriano fueron reportadas en el período, cantidad que nos representa el 8.87 % de todos los tipos de enfermedades para bovinos. Dentro de ésta, la más importante es brucelosis con 34 casos en todo el período y una \bar{X} de 0.57 y $S=0.85$, es decir un valor elevado de desviación estandard. Para Colibacilosis es el segundo lugar con 26 casos y una: $\bar{X}=0.43$ y $S=0.74$, 23 casos para Tuberculosis con una \bar{X} de 0.38 y $S=0.74$. Estas tres enfermedades, que son las más importantes de este tipo suman 83 casos que corresponden el 60.58 % . Cabe aclarar que debido a que sus desviaciones estandard son muy elevadas, cualquier observación que hagamos al respecto de las tres no sería confiable.

En la gráfica # 21 observamos regularidad en todo el período además de que existen 6 meses en los que no aparece información. En cuanto a su distribución estacional los inviernos y veranos son los de mayor incidencia.

Las enfermedades inespecíficas y sanguíneas inespecíficas suman una cifra de 1,492 casos que es el 96.69 % de las enfermedades más incidentes de este tipo en el Estado de Morelos, el resto lo constituyen las enfermedades virales, micóticas, de origen tóxico y nutricionales. (cuadro # 17).

En la gráfica # 22 referente a las enfermedades virales, -- observamos irregularidad en todo el período encontrándose sólo - 16 meses (de 60) reportados, por lo que no podemos obtener ni guna información válida de la mencionada gráfica.

CANINOS

De 1,182 solicitudes elaboradas para atender cánidos se reportan susceptibles 2,115 animales con una morbilidad de 1,095 - y una mortalidad de 1,018 cánidos de los que se obtuvieron 700 - casos positivos, siendo la principal causa las enfermedades de tipo viral con 687 casos, una media mensual de 11.45 y una desviación estándar de 5.52 cantidad que por sí sola nos representa el 98.14 % de todas las enfermedades que aquejan a esta especie. (cuadros # 18 y # 19)

Sólo siete casos fueron trabajados para las enfermedades de tipo parasitario, cinco para las inespecíficas y una para las anguineas inespecíficas.

En la gráfica # 23 se puede apreciar además de una irregularidad en todo el período, un incremento constante a partir de Abril de 1976 (1₃) fenómeno que coincide con la población animal reportada susceptible (cuadro # 7), con la morbilidad general por especie y por años (cuadro # 10) y con la mortalidad general por especies y por años (cuadro # 13), es decir, muestra una tendencia de ascenso. Además podemos observar que la curva de incremento tiene su máximo alcance en Abril de 1978 (4₅) para posteriormente ir en decrecimiento hasta finalizar el período.

CAPRINOS

Para la especie Caprina existen 248 casos reportados positivos; esta especie ocupa el quinto lugar de importancia numérica en cuanto a la Población Animal Reportada Susceptible, resultan ser los padecimientos más prevalentes para Caprinos los problemas de tipo Parasitario con 164 casos positivos, una X 2.73 y $-S$ 3.46 ; observamos que la desviación estandard se encuentra elevada, razón por la cual aclararemos que cualquier observación a este problema no sería del todo confiable (cuadro # 21). Dentro de esta sección de enfermedades parasitarias sobresale la Strongylosis con 77 casos que representa el 46.95 % , seguida de Coccidiosis con 65 casos que es el 39.63 % ; estas dos enfermedades juntas forman el 86.58 % de las enfermedades de tipo parasitario. (cuadro # 20)

En la gráfica # 24 referente a enfermedades parasitarias reportadas en Caprinos, observamos una irregularidad en todo el período, con una curva de incremento a partir de Enero de 1977(1₄) para deorecer hasta casi finalizar el año de 1978 , en el que sobresale el mes de Noviembre, además podemos observar 11 meses en el periodo (60) en los que no aparece información registrada, fenómeno que coincide con el número de solicitudes atendidas.

Los padecimientos de tipo inespecífico tienen el segundo lugar de importancia para esta especie, lo que nos representa el 15.32 % (cuadro # 21) sobresaliendo dentro de ésta la Septicemia con 21 casos que es el 55.26 % . El tercer lugar de importancia dentro de los problemas de prevalencia Caprina corresponde a

las Sanguíneas Inespecíficas con 26 casos que es el 10.48 % (cuadro # 21). La más importante dentro de ellas es la registrada como Anemia, que representa el 38.46 % (cuadro # 20). Sólo 15 casos se registraron para las enfermedades de tipo bacteriano sobresaliendo de éstas la Brucelosis, con 5 casos en todo el período (cuadro # 20) y, por último las virales con 5 casos, correspondiéndole tres de ellos a Derriengue (cuadro # 20).

Bajo el renglón de población animal reportada Susceptible encontramos que la especie Cuniculi ocupa el 4o. lugar de importancia numérica en cuanto a susceptibilidad. La especie Cuniculi registró 196 casos positivos, cantidad que nos representa el 0.31% con respecto a 64,189 animales reportados susceptibles dentro de este trabajo. Los padecimientos más frecuentes en esta especie corresponden a los de tipo parasitario (Cuadro No. 23) dentro de las cuales sobresalen las coccidiosis, con 74 casos en todo el período, cantidad que nos representa dentro de las parasitarias el 93.67% (Cuadro No. 22).

La gráfica No. 25 referente a enfermedades parasitarias reportadas en Cuniculi, muestra una irregularidad en todo el período y sobresale Junio de 1975. En cuanto a distribución estacional, encontramos que los veranos son de más alta incidencia; existen 20 meses en el período (60) en los que no aparece información.

El 2o. lugar le corresponde a las inespecíficas con 73 casos (Cuadro No. 23) dentro de éstas, sobresalen las neumonías con 31, seguidas de Enteritis Mucoides con 17, juntas las dos enfermedades representan el 65.75% (Cuadro No. 22).

En la gráfica No. 29 existe un decrecimiento constante de principio a fin del período, podemos apreciar también que la mayoría de los meses con información se encuentran a principio del mismo faltando información en varios meses. El mes de Agosto de 1974 (8₁) destaca en todo el período y existen 25 meses sin información en los 5 años. En cuanto a su distribución estacional

encontramos que las primaveras resultan ser las de mayor incidencia.

35 casos positivos se registraron para las enfermedades bacterianas (Cuadro No. 23) siendo las más incidentes la -- Pasteurellosis con 15 casos que son el 42.85% y Colibacilosis con 8 casos que nos representan el 22.85%.

La gráfica No. 26 representa una irregularidad en cuanto a cantidad y frecuencia de datos. En todo el período, existen tan sólo 24 meses con información, encontrándose el 70.83% de datos en los dos primeros años (1974 y 1975).

Dentro de los 7 casos trabajados para los padecimientos virales, sobresale la enfermedad de la Rabia, en número de 5 -- en todo el período.

Observamos en la gráfica No. 27 sólo 6 meses con información registrada de los que 5 meses, al igual que la gráfica No. 26, se encuentran distribuidos en los dos primeros años.

De los otros dos casos restantes, uno pertenece a las -- enfermedades Micóticas, y el otro a las Sa guineas Inespecificas.

EQUINOS

De las enfermedades reportadas en equinos obtuvimos una cifra de 352 casos registrados positivos (cuadros # 24 y # 25) - ocupando el lugar de más importancia las enfermedades de tipo Parasitario, con 186 casos. Dentro de éstas destaca la Strongylosis con 175 casos que es el 94.08 % .

En la gráfica # 29 observamos una curva de incidencia que - inició su incremento a partir de Septiembre de 1974 (9₁) para alcanzar su punto máximo en Agosto de 1976 (8₃) y posteriormente iniciarse un decremento constante hasta finalizar el período; éste coincide con la población animal Reportada Susceptible y - con Morbilidad General. En cuanto a su comportamiento estacional observamos mayor incidencia en los veranos fenómeno que coincide con el Número de Solicitudes Atendidas en esta especie. Existen 4 meses sin información en este periodo, tres de los cuales estan en el último año que es 1978 (1₅).

Le siguen en importancia las enfermedades registradas bajo el renglón de Sanguíneas Inespecíficas, con 61 casos encontrándose dentro de ellas como la más importante a la Hipofosfatemia - con 29 casos y la Leucocitosis con 21 casos. Estas dos enfermedades juntas nos representan el 81.97 % . Los padecimientos registrados como Inespecíficos tienen el tercer lugar, con 49 casos, en los que sobresale la Septicemia, seguida de Pneumonias con 9 casos, estas dos hacen un total de 26 lo que representa el -- 53.06 % . 40 casos se registraron para las enfermedades Virales con 22 para Anemia Infecciosa Equina, que es el 55.0 % y 15 casos para Influenza Equina que es el 37.5 % ; juntas las dos -

enfermedades nos dan el 92.5 % .

En la gráfica # 30 además de una irregularidad general observamos que sólo existen 22 meses del período (60) con información, acumulándose la mayoría de la misma en los dos primeros años, fenómeno que coincide con Morbilidad General. En cuanto a distribución estacional observamos en dos de los inviernos mayor incidencia en el periodo (1974 y 1976).

Los cuatro casos restantes están representados por las enfermedades Micóticas, de Origen Tóxico y por Otras Causas.

Para las enfermedades Bacterianas se registraron 12 casos - en los que sobresale el Tétanos con 5 casos, que es el 41.66 %.

FELINOS

Tenemos un total de 69 casos positivos (cuadro # 26) para la especie felina, notándose la mayor prevalencia en las enfermedades de tipo viral, que cuentan con 33 casos representándonos - el 47.83 % , siendo éstos por la enfermedad de la rabia. (cuadro # 27)

En la gráfica # 31 observamos irregularidad en el registro de casos positivos en todo el período, presentándose 33 meses - sin información durante el mismo. Los veranos y los otoños son - las estaciones donde se registra el mayor número de casos.

Las enfermedades de tipo parasitario, con 19 casos, ocupan el segundo lugar de importancia. Dentro de ellas sobresale la - Coccidiosis con 14 casos, que es el 73.68 % de las enfermedades parasitarias. 15 casos fueron registrados para las enfermedades del tipo " Inespecíficas " destacando las Pneumonias con 6 , que es el 40 % y la Septicemia con 4 que nos representa el 26.67 % , juntas forman el 66.67 % . Se registraron sólo dos casos de tipo Bacteriano correspondientes a Streptococosis y Stafilococosis.

OVINOS

Para la especie ovina se registraron 133 casos positivos. en cuanto a prevalencia el primer lugar de importancia lo tienen las enfermedades de tipo Parasitario con 97 casos que nos representa el 72.93 % ; dentro de éstas sobresale la Strongylosis con 54 casos seguida de la Coccidiosis con 35 , juntas constituyen el 91.75 % de las enfermedades parasitarias.

En la gráfica # 32 se observa una irregularidad en todo el período; existe un incremento a partir de Enero de 1976 (1₃), observándose su punto máximo en Marzo de 1977 (3₄) para declinar hasta tornarse nulo en Enero de 1978 (1₅), volviéndose a registrar datos hasta Julio de 1978 (7₅). Es fácil observar la inexistencia de datos en 32 meses del periodo (de 60) acumulándose la mayoría en los 2 primeros años.

En seguida encontramos los registrados como Sanguíneos Inespecíficos con 15 casos. Sobresaliendo dentro de ellos la Anemia con 6 y la Hipocalcemia con 5 ; juntas forman el 73.33 % . 13 casos fueron registrados para los padecimientos Inespecíficos de las que corresponden 10 a las Septicemias. Para las enfermedades Bacterianas se registraron 6 casos, sobresaliendo la Colibacilosis y la Brucelosis con 2 cada una. Los dos casos restantes correspondieron a las Virales representadas por Derriengue. (cuadro # 28 y # 29)

SUMA TOTAL DE TODAS LAS ENFERMEDADES

Tomando como base el cuadro # 32 y la información anterior referente a la incidencia de todas y cada una de las enfermedades en las diferentes especies, proseguiremos a presentar la suma total de todas ellas (casos reportados positivos), en donde encontramos que la suma total fue de 5,348 animales en todo el período (60 meses).

El primer lugar de incidencia global en el Estado le corresponde a las enfermedades de tipo Parasitario con 1,723 casos positivos distribuidos en todas las especies; esta cantidad representa el 32.21 % del total de las enfermedades reportadas por el Laboratorio, este grupo de enfermedades ocupa el primer lugar de incidencia en 5 de las 9 especies estudiadas, resultando ser la enfermedad más incidente la Strongylosis, hecho que podemos apreciar con toda claridad en los bovinos, equinos, caprinos y ovinos; también es posible considerar a la Coccidiosis que es la principal en el caso de los cuniculi, pero que también se presenta en bovinos y caprinos como una causa importante de enfermedad. Cabe aclarar que en las aves las enfermedades parasitarias ocupan el segundo lugar como causa de enfermedad, en esta especie representadas por la Coccidiosis y la Ascariosis. La Coccidiosis también ocupa el segundo lugar en los felinos.

En cuanto a comportamiento estacional de este grupo de enfermedades observamos que los veranos, resultan ser los de mayor incidencia.

Así mismo encontramos que los meses que obtuvieron las ci-

fras más altas en todo el período, localizados en todas las especies para el problema de tipo parasitario son: Marzo de 1974 , - Junio de 1975 , Marzo de 1977 , Abril de 1977 , Agosto de 1977 , Febrero de 1978 y Noviembre de 1978 .

Las enfermedades virales en conjunto constituyen el segundo lugar como causa de enfermedad en las especies estudiadas con un total de 1,133 casos lo que arroja el 21.18 % . En las especies canina y felina estas enfermedades ocupan el primer lugar, identificándose como causa la Rabia; en las otras especies ocupa el tercer lugar como en el caso de las aves (Newcastle y Marek) , el cuarto como en el caso de los cerdos (Cólera Porcino), equinos (Anemia Infecciosa Equina e Influenza), y en los cuniculi (Rabia). El Derriengue constituye el quinto lugar en caprinos y ovinos.

En este caso no se puede definir de manera general un patrón de variación estacional. Para las enfermedades de tipo viral observamos los meses más elevados en Marzo de 1975 y Abril de 1978.

Significativamente el tercer lugar le corresponde a las enfermedades Inespecíficas (818 casos) que, sumadas a las Sanguíneas Inespecíficas nos dan un total de 1,183 casos positivos lo que corresponde al 22.12 % de los padecimientos más comunes reportados en el Laboratorio, mismas que no podemos interpretar satisfactoriamente ya que no se encuentran reportadas en una forma concreta como enfermedad, y es una lástima observar que en la especie porcina ocupa el primer lugar de importancia este reporte, con enteritis y neumonía; en los bovinos, equinos, caprinos, cuniculi y ovinos ocupa el segundo lugar y el tercer lugar de im-

portancia con Septicemia, Mastitis, Pneumonia, Enteritis Mucoide, Hipofosfatemia, Leucocitosis e Hipocalcemia.

El cuarto lugar en orden descendente lo ocupan las enfermedades bacterianas con un total de 1,079 casos lo que equivale al 20.17 % . Para este grupo encontramos que sólo en aves ocupa la primera causa de enfermedades, primordialmente con Enfermedad - Crónica Respiratoria y Colibacilosis. En los cerdos ocupa el segundo lugar originado por Colibacilosis y Stafilococosis; en cuniculi el tercero por Pasterelosis y Colibacilosis. En bovinos - corresponde al cuarto lugar siendo las enfermedades más comunes: Brucelosis, Colibacilosis y Tuberculosis, al igual que en caprinos (Brucelosis), ovinos (Colibacilosis y Brucelosis) y felinos (Streptococosis y Stafilococosis).

Tampoco es posible hablar de un patrón general de variación estacional, encontrándose el mes de Abril de 1975 como el de mayor incidencia en el período.

Las enfermedades restantes no representan un porcentaje significativo ya sea que se analicen por separado o en conjunto - (4.3 %) por lo que, no haremos ningún comentario al respecto.

En el cuadro # 33 podemos apreciar la estimación de la población en los años 1974 y 1976 ya que en los otros años que corresponden al período se recopilaron donde se indica al pie de la misma; esta población ya recopilada y estimada nos fué de utilidad para calcular el porcentaje de población animal reportada susceptible (cuadro # 34), el índice de Morbilidad General por especies y años (cuadro # 35) y el índice global de Mortalidad por especies y años (cuadro # 36), que en resumen nos permiten

conformar una idea global acerca del alcance real de las actividades del servicio del Laboratorio de Yautepec, Morelos.

En las especies: canina, felina, cuniculi y " varios " no se puede estimar la población porque no existen en ninguna fuente de información datos registrados, ni tampoco se pudieron realizar ninguno de los estudios, como los que se realizaron en los cuadros # 34 , # 35 y # 36, aunque como podemos apreciar en lo anteriormente interpretado, la especie canina es la especie que obtuvo el tercer lugar de importancia numérica en cuanto a casos reportados positivos con una cifra de 700 .

A manera de resumen, considerando los datos anteriormente mencionados en cuanto a la clasificación de las diferentes enfermedades por especie, encontramos como era de esperarse, que la especie aviar fue la que obtuvo el mayor número de casos reportados positivos en todo el período con 1,711 , el segundo lugar lo obtuvo la especie bovina con 1,543 casos, el tercer lugar la especie canina con 700 , seguida de los porcinos con 358 , posteriormente los equinos con 355 , le siguen enlistados por importancia los caprinos, cuniculi, ovinos y finalmente los felinos.

En el cuadro # 34 podemos apreciar con toda claridad en especies de las cuales se puede obtener la población total existente (aves, bovinos, ovinos, caprinos, porcinos y equinos), que los porcentajes calculados en la población animal reportada susceptible con relación a la existente son sumamente bajos ya que solo en las aves, en el año de 1975, se alcanza una cifra superior al 1% (3.05). Sin considerar lo anterior y apoyándonos

en tal información, podemos analizar la tendencia numérica general que presenta el mencionado cuadro; así encontramos en las aves una tendencia general a la disminución, aunque es conveniente considerar que la tendencia de crecimiento poblacional fué a la inversa, por lo que podemos deducir que este descenso no corresponde forzosamente a una disminución en la demanda de los servicios del Laboratorio en sentido numérico estricto.

En el caso de los bovinos encontramos esta misma tendencia general en ambos casos, con un ligero incremento en el año de 1976 . De manera general lo mismo se aplica en el caso de los porcinos, equinos y caprinos, aunque en esta última especie los valores son más elevados en 1975 y 1978 . Por el contrario los ovinos sin considerar el año de 1975 , manifiestan una tendencia de incremento en el cuadro # 34 , lo que contrasta con una tendencia de disminución en la población animal total, información que nos muestra que no hubo un incremento real en estos porcentajes.

El cuadro # 35 que se refiere a la Morbilidad por especies y años por cada mil animales presenta de manera general valores muy bajos salvo en el caso de las aves y los caprinos en el año de 1975 .

La tendencia numérica general por especies se presenta de la siguiente manera: en aves es de incremento sobre todo en el año de 1975 con una muy marcada disminución en el año de 1978 . En bovinos se presentó una tendencia general de disminución, en ovinos muestra un incremento en los años de 1976 y 1977 con una disminución en el año de 1978 ; no obstante la tendencia general fue de incremento. En caprinos encontramos un aumento considera-

ble en 1975 que decrece bruscamente hasta quedar casi al nivel inicial en el último año. En porcinos encontramos una tendencia general de considerable disminución y en los equinos los valores fluctúan de manera general.

Aunque los valores en general son muy bajos, no es posible afirmar que la morbilidad haya sido baja si relacionamos estos indicadores en los datos del cuadro # 34 ya que los datos obtenidos corresponden, lógicamente, a porcentajes pequeños en relación a la población total.

Con lo que respecta a mortalidad global corresponde en su comportamiento a los datos presentados en el cuadro anterior. Así encontramos correspondencia en el caso de aves, bovinos, ovinos y caprinos, en el caso de los porcinos la tendencia general es igual salvo en el año de 1975, en donde encontramos la mayor cifra. En el caso de los equinos la tendencia general de mortalidad fue de disminución al igual que en la morbilidad. De este cuadro también es posible inferir que aunque las cifras en todas las especies salvo en aves son pequeñas, considerando la información del cuadro # 34, no es posible afirmar que la mortalidad haya sido baja por las mismas razones expuestas anteriormente.

COMPORTAMIENTO DE LAS ENFERMEDADES.

Tomando en consideración las variaciones térmicas y la precipitación pluvial, encontramos las siguientes variaciones en - resúmen en la incidencia de las enfermedades; para realizar éste nos basamos en las gráficas # 36 y # 37 y seguiremos para analizar el orden de importancia descendente establecido con anterioridad, en cuanto a las enfermedades de mayor incidencia.

En las especies bovina, equina, caprina y ovina el comportamiento climatológico con respecto a las enfermedades de tipo parasitario en el Estado, resulta ser el siguiente; cuando la temperatura (grados centígrados) es media ($21.35^{\circ}\text{C}.$) y la precipitación pluvial baja (0.2 mm^3) aumenta la incidencia de parasitosis, como podemos observar en las estaciones de invierno y verano encontrándose dentro de estos los meses de Marzo de 1974 y 1977 , Agosto de 1977 y Febrero de 1978 que son el 50 % de los meses con mayor incidencia en todo el periodo. Dentro de este padecimiento podemos observar que en la especie cuniculi - la incidencia se ve aumentada en cuanto se registra una temperatura media al igual que en las anteriores con la diferencia que la precipitación pluvial se encuentra aumentada.

El comportamiento climatológico para las enfermedades de tipo viral para las especies aviar, bovina, porcina y felina - cuando se registra una temperatura media y una precipitación pluvial media baja se manifestó aumento de la incidencia, notándose prevalencia en las estaciones de otoño e invierno.

En las especies equina y canidea se ve aumentada la incidencia cuando se registra la temperatura y la precipitación pluvial media baja en los dos casos; registrándose la mayor inci-

dencia para la especie equina en invierno y para los caninos en las estaciones de Otoño y Primavera.

Para la especie Cuniculi cuando la temperatura como la precipitación pluvial se registran medias, aumenta la incidencia afectándose generalmente esta especie en la estación de -- Otoño.

Las enfermedades se encuentran alteradas de la siguiente manera; para la especie aviar, bovina y porcina, cuando la temperatura resultó ser media baja, así como también la precipitación pluvial, encontramos que aumenta la incidencia, registrándose ésta dentro de las estaciones de Invierno y Verano. En la especie Cuniculi la incidencia se encontró aumentada en las estaciones de Invierno y Primavera, cuando la temperatura fué media alta y la precipitación pluvial se registró media baja.

Para las enfermedades de tipo Micótico en las aves, se encontró aumentada la incidencia, cuando la temperatura fué baja, y la precipitación pluvial alta en las estaciones de Otoño y -- Verano.

Una vez analizadas por separado, todas y cada una de las especies, con las diferentes enfermedades que padecen; para el fin de contribuir a realizar un perfil epizootiológico en el Estado de Morelos, México, proseguimos a establecer una comparación entre la información recopilada de dicha institución de Yautepec - Morelos y la información que se da a conocer al público en una forma resumida en los Boletines Zoonosanitarios de la S.A.R.H.; utilizamos para realizar la comparación el método de muestreo simple al azar (al 10 %), basándonos en las tablas de números aleatorios; obtuvimos los siguientes resultados : que el 45.45 % de los casos registrados en los boletines no se encuentran registrados en los cuadros correspondientes al caso (archivo del Laboratorio) el 9.09 % correspondió a las ocasiones donde se registran más números de casos en las gacetas zoonosanitarias en una fecha determinada y que, al compararla con los cuadros resumen, éstos resultan tener unas cifras menores, se encontro el mismo valor (9.09 %) para los casos en que se sucede lo contrario a lo antes mencionado.

El 36.36 % de los casos registrados con la misma fecha padecimiento especie, coincidieron tanto los cuadros resumen como los boletines zoonosanitarios. Esto nos da una idea de lo que esta sucediendo con la información que se encuentra en el centro Regional de Yautepec Morelos, siendo que éste es el lugar donde unicamente se encuentra información al respecto en todo el Estado.

Desgraciadamente en el Estado de Morelos no se lleva acabo ningun estudio estadístico con respecto a la incidencia y prevalencia de las diferentes enfermedades que aquejan a todas las especies domésticas, ya sea economicamente importantes ó no, según se pudo comprobar al efectuar las comparaciones anteriores.

Por otra parte para establecer un perfil climatológico en el Estado de Morelos durante el período estudiado (1974-1978),

tuvimos que recurrir a la Oficina Hidrométrica de Iguala Guerrero y los Servicios Meteorológicos Regionales de México D.F. ; - con lo que respecta a fuentes de información fuera del Estado - de Morelos.

Lo anteriormente expuesto no quiere decir que no existen datos en el Estado para establecer un perfil epizootiológico sino que falta sensibilizar a las personas que tienen los medios informativos para recopilarlos en formatos especiales desde el punto de vista estadístico para poder aprovecharlos mejor a favor de nuestro Estado.

CUADRO # 1

NUMERO DE SOLICITUDES ATENDIDAS EN EL LABORATORIO POR MESES Y ESPECIES EN EL PERIODO COMPRENDIDO 1974												
ESPECIE:	E.	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N.	D.
AVIAR.	57	27	44	31	45	26	25	36	29	51	27	20
CANIDOS.	22	5	18	13	22	14	15	17	22	22	17	8
BOVINOS.	32	29	29	25	18	30	28	51	30	40	34	16
PORCINOS.	14	10	16	6	7	9	8	16	6	10	16	13
CUNICULI.	5	2	5	10	4	5	5	13	4	4	5	1
EQUINOS.	17	12	10	10	9	9	3	4	9	2	6	5
CAPRINOS.	4	1		1	4	1	1		4	1	6	1
FELINOS.	3	1	1	3	1			1		2	1	
OVINOS.	1	1		1	1	1	2	1		2		
VARIOS.	3	2	2		2	2	4	3	1	1	2	1
G	158	90	125	100	113	97	91	142	105	135	114	65
X	158	9	125	10	113	97	91	142	105	135	114	65
S	1766	1075	1444	1055	1384	1067	1014	1707	1189	1827	1177	41

CUADRO # 1

NUMERO DE SOLICITUDES ATENDIDAS EN EL LABORATORIO POR MESES Y ESPECIES EN EL PERIODO COMPRENDIDO 1975												
ESPECIE.	E.	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N.	D.
AVIAR.	9	25	20	43	29	23	35	29	29	23	24	21
CANIDOS.	6	14	9	12	14	19	14	12	17	11	13	12
BOVINOS.	16	24	14	23	26	17	28	43	27	28	20	25
PORCINOS.	10	8	12	17	5	10	13	9	3	16	9	10
CUNICULI.	2	2	2	4	9	7	16	1	4	7	7	3
EQUINOS.	7	3	5	3	7	10	7	9	9	9	5	7
CAPRINOS.	3	5	2		5	1	3		12	7	4	3
FELINOS.		1	1		1	1	2	1	1	1	1	1
OVINOS.												
VARIOS.		4	2	1	3	1	4		2		2	
G	53	86	67	103	99	89	122	104	104	102	85	82
X	53	86	67	103	99	89	122	104	104	102	85	82
S	531	929	675	1405	1013	843	1164	1459	1071	96	815	885

CUADRO # 1

NUMERO DE SOLICITUDES ATENDIDAS EN EL LABORATORIO POR MESES Y ESPECIES EN EL PERIODO COMPRENDIDO 1976												
ESPECIE	E.	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N.	D.
AVIAR.	28	30	26	41	20	33	19	33	26	30	13	10
CANIDOS.	13	9	14	24	18	20	28	21	20	26	19	19
BOVINOS.	21	23	25	12	17	32	31	46	19	36	41	21
PORCINOS.	8	9	10	11	4	9	5	8	8	4	29	6
CUNICULI.		1	3	3	2	3	4	5	3	5	3	2
EQUINOS.	14	15	9	8	8	9	6	53	10	6	3	8
CAPRINOS.	5	3	7	1	1	1	1	5	1	2	2	1
FELINOS.		1			1	1		5	2	4	1	3
OVINOS.	5		1			1	4		2	2		
VARIOS.	2		1		1	4	1	3	1	2		4
G	96	91	96	100	72	113	99	179	92	117	111	74
X	96	91	96	10	72	113	99	179	92	117	111	74
S	935	1054	952	1332	804	1359	1165	1943	927	1337	1431	734

CUADRO # 1

NUMERO DE SOLICITUDES ATENDIDAS EN EL LABORATORIO POR MESES Y ESPECIES EN EL PERIODO COMPRENDIDO 1977												
ESPECIES.	E.	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N.	D.
AVIAR.	12	22	17	26	21	17	23	15	25	17	12	11
CANIDOS.	24	25	17	17	28	23	28	18	13	20	25	35
BOVINOS.	22	26	29	41	31	32	35	45	34	35	29	15
PORCINOS.	3	4	4	5	5	3	7	6	7	5	6	7
CUNICULI.			2	6	4	2	3	3	1	3	3	1
EQUINOS.	4	4	7	7	8	4	6	10	5	6	3	3
CAPRINOS.		1	5	4	1	1	2	9	6	4	4	2
FELINOS.	7			6	1	1	4	4	4	2	4	1
OVINOS.	1	2	2	1		1			2	1	1	2
VARIOS.	2	1	1	3	2	1	5	1	3		1	
G.	75	85	84	116	101	85	113	111	100	90	88	77
X	75	85	84	116	101	85	113	111	10	9	88	77
S	8.5	11.6	9.5	12.7	11.9	11.3	12.4	13.2	11.5	11.3	10.1	10.7

CUADRO # 1

NUMERO DE SOLICITUDES ATENDIDAS EN EL LABORATORIO POR MESES Y ESPECIES EN EL PERIODO COMPRENDIDO 1978												
ESPECIES	E.	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N.	D.
AVIAR.	21	28	11	13	16	10	29	18	12	22	14	26
CANIDOS.	35	26	26	36	33	30	34	30	16	18	18	28
BOVINOS.	25	29	21	23	39	28	32	42	40	46	53	44
PORCINOS.	2	5	6	5	2	3	9	4	8	9	7	9
CUNICULI.	1			4		3	4	1			2	2
EQUINOS.	2	2	6		4	2	3	6	7	2	4	7
CAPRINOS.	3	3	5	8	2	9	11		4		14	4
FELINOS.	1	1		3	2	1	1		2	3		
OVINOS.	4						12	4	3	2	9	2
VARIOS.	4	3	2		1	2	1	5	3	1	1	
G	98	97	77	92	99	88	136	110	95	103	122	122
X	98	97	77	92	99	88	136	11.	95	103	122	122
S	12.3	12.5	9.1	11.8	14.5	11.4	13.1	14.4	11.7	14.7	15.5	15.1

CUADRO # 1

No. SOLICITUDES ATENDIDAS EN EL LAB.			
ESPECIES	G	X	S
AVIAR.	1475	2458	1025
CANIDOS.	1182	1975	751
BOVINOS.	1773	2955	959
PORCINOS.	495	825	462
CUNICULI.	206	343	304
EQUINOS.	335	725	699
CAPRINOS.	201	335	311
FELINOS.	90	15	159
OVINOS.	74	123	213
VARIOS.	104	173	138

G- TOTAL.

X- MEDIA.

S- DESVIACION ESTANDARD.

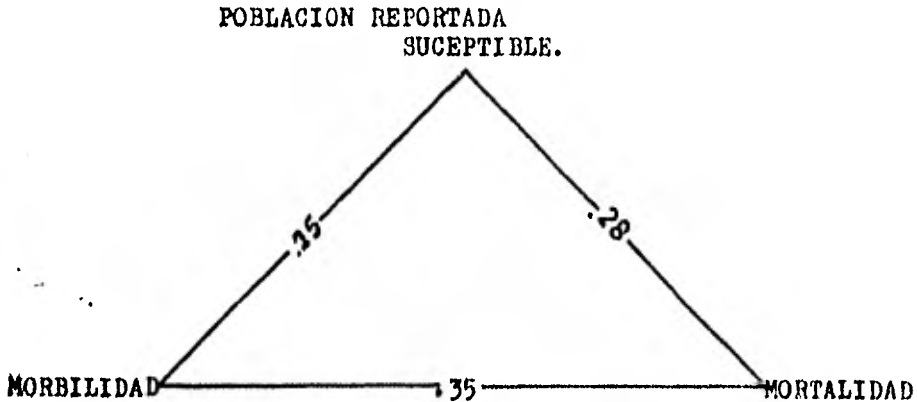
CUADRO # 2

TOTAL DE SOLICITUDES ATENDIDAS DE 1974-1978 (RESUMEN)

ESPECIE.	# DE OBSERVACIONES.	TOTAL DE CASOS.	\bar{X}	s
AVIAR.	60	1,475	24.58	10.25
CANIDEO.	60	1,182	19.75	7.51
BOVINOS.	60	1,773	29.55	5.59
PORCINOS.	60	495	8.25	4.62
CUNICULT.	60	206	3.43	3.04
EQUINOS.	60	435	7.25	6.99
CAPRINOS.	60	201	3.35	3.11
FELINOS.	60	90	1.5	1.59
OVINOS.	60	74	1.23	2.13
VARIOS.	60	104	1.73	1.38

FIGURA # 1

COEFICIENTE DE CORRELACION ENTRE TRES PARAMETROS
PARA EL TOTAL DE CASOS EN EL ESTADO DE MORELOS



CUADRO # 4

CASOS ATENDIDOS EN EL LABORATORIO POR MUNICIPIOS

MUNICIPIOS	# DE OBSERVACIONES	TOTAL DE CASOS.	X	S
CUERNAVACA.	60	983	16.38	6.38
CUAUTLA.	60	731	12.18	5.21
JOJUTLA.	60	310	5.17	4.93
VILLA DE AYALA.	60	59	.98	1.2
PUENTE DE IXTLA.	60	143	2.38	2.07
ZACATEPEC.	60	118	1.97	1.65
TLALTIZAPAN.	60	123	2.05	1.83
HUITZILAC.	60	54	.9	2.9
TEPOZTLAN.	60	200	3.33	5.35
TLANEPANTLA.	60	18	.3	.7
TOTOLAPAN.	60	38	.63	1.28
ATLATLARUCAN.	60	17	.28	.72
YECAPIXTLA.	60	132	2.2	2.96
OCUITUCO.	60	42	.7	1.14
TETELA DEL VOLCAN.	60	39	.65	1.09
ZACUALPAN.	60	81	1.35	2.01
JANTETELCO.	60	48	.8	.99
JIUITEPEC.	60	196	3.27	2.48
YAUTEPEC.	60	1,404	23.4	8.02
MIACATLAN.	60	51	.85	1.12
TEMIXCO.	60	187	3.12	9.42
EMILIANO ZAPATA.	60	93	1.55	1.64
XOCHITEPEC.	60	48	.8	1.29
JONACATEPEC.	60	244	4.07	4.19
GOATLAN DEL RIO.	60	66	1.1	1.67
TETECALA.	60	49	.82	1.2
MAZATEPEC.	60	18	.3	.7
TEPAICINGO.	60	39	.65	.92
AXOCHIAPAN.	60	65	1.08	1.21
AMACUZAC.	60	83	1.38	1.52
TLAQUILTEMANCO.	60	51	.85	1.16
TLAYACAPAN.	60	120	2.	1.73
EXTRA ESTADO.	60	192	3.2	2.56

CUADRO # 5												
POBLACION ANIMAL REPORTADA SUSCEPTIBLE EN EL ESTADO DE MORELOS POR ESPECIES Y MESES 1974-1978.												
POBLACION	E.	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N.	D.
AVIAR.	210,193	50,702	161,959	137,638	201,583	117,558	52,657	110,683	66,140	102,634	59,436	61,812
CANIDOS.	37	9	38	17	41	20	9	23	37	30	22	6
BOVINOS.	1,466	1,224	749	882	1,767	3,787	2,691	4,997	1,606	1,128	953	2,141
OVINOS.	200	100		300	5	60	55			669		
CAPRINOS.	570	4		18	152	50			952	300	800	155
FELINOS.	2		2	7	2			2		3		
PORCINOS.	792	1,545	269	1,074	1,901	706	290	10,810	401	378	151	6,452
CUNICOLI.	282	167	207	937	450	857	903	2,275	524	138	1,040	38
EQUINOS.	684	69	222	41	340	44	15	17	118	5	29	48
VIARIOS.							300				1	
G1	214,226	53,820	163,446	140,914	206,242	123,082	56,920	128,807	69,778	105,285	62,432	70,657
X	214,226	53,820	163,446	140,914	206,242	123,082	56,920	128,807	69,778	105,285	62,432	70,657
S.	66,287	15,938	51,164	43,412	63,586	36,993	16,527	34,542	20,794	32,364	18,695	19,345

CUADRO # 5												
POBLACION ANIMAL REPORTADA SUSCEPTIBLE EN EL ESTADO DE MORELOS POR ESPECIES Y MESES 1974-1978												
ESPECIE.	E.	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N.	D.
AVIAR.	25,220	152,571	123,729	119,642	50,512	147,018	109,853	106,470	102,604	90,240	144,870	110,737
CANIDOS.	10	36	29	24	18	40	17	18	22	25	25	36
BOVINOS.	1,019	1,383	801	1,056	1,324	1,776	1,110	1,490	1,651	1,234	602	464
OVINOS.												
CAPRINOS.	1,660	644	90		416	6	261		1,874	441	320	340
FELINOS.		1				1	4		1	1		1
PORCINOS.	779	686	4,410	1,118	245	245	220	186	159	779	274	175
CUNICOLI.	172	800	690	140	2,908	1,835	4,580	30	460	693	1,460	330
EQUINOS.	14	373	23	288	670	179	17	302	69	89	192	180
VIARIOS.	1,059	200	2,500	331	50	4			2		8,001	
G1	29,933	157,194	132,272	122,599	56,142	151,104	116,062	108,496	106,872	93,302	155,844	112,263
X	2,993.3	15,719.4	13,227.2	12,259.9	5,614.3	15,110.1	11,606.2	10,849.6	10,687.2	9,330.2	15,584.4	11,226.3
S.	7,831.6	19,086.7	15,853.1	14,732.6	6,801.4	19,323.3	14,549.4	13,600.7	13,202.9	11,351.7	19,491.4	14,964.9

CUADRO # 5												
POBLACION ANIMAL REPORTADA SUSCEPTIBLE EN EL ESTADO DE MORELOS POR ESPECIES Y MESES 1974-1978												
ESPECIE.	E.3	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N.	D.
AVIAR	137,792	93,824	118,126	184,364	103,509	61,258	102,200	132,026	70,255	105,374	59,718	65,275
CANIDOS	23	26	30	44	25	48	44	34	39	34	29	32
BOVINOS	1,292	591	722	78	481	1,006	363	510	567	2,116	3,556	585
OVINOS	2,315		294			3	114		32	635		
CAPRINOS	735	140	525	79	95	1	1	200	240	57	25	125
FELINOS		1			1	3		10	5	8	1	4
PORCINOS	869	7,266	468	2,191	136	2,313	67	487	3,544	208	1,117	467
CUNICULI		180	942	5,200	290	955	117	1,021	244	3,289	1,000	310
EQUINOS	11	197	33	28	49	27	52	457	479	673	9	629
VIARIOS	2		2		4	59	1	11	4	8	14	5
G.1	143,039	102,145	121,162	197,984	104,590	65,673	102,959	134,756	75,389	112,402	65,469	67,432
X	14,303.9	10,214.5	12,116.2	19,798.4	10,459.0	6,569.3	10,295.9	13,475.6	7,538.9	11,240.2	6,546.9	6,743.2
S.	43,396	29,463.3	37,242.5	58,057.6	32,694.8	19,231.2	3,291.9	41,655.6	22,062.2	33,093.23	18,715.8	20,567.5

CUADRO # 5												
POBLACION ANIMAL REPORTADA SUSCEPTIBLE EN EL ESTADO DE MORELOS POR ESPECIES Y MESES 1974-1978												
ESPECIE.	E.4	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N.	D.
AVIAR	45,490	102,198	55,161	72,382	43,473	54,365	113,894	52,235	101,456	59,393	165,967	3,420
CANIDOS	45	42	28	37	56	48	50	29	28	37	43	78
BOVINOS	1,689	1,634	693	645	1,101	438	1,075	721	817	1,062	3,103	335
OVINOS	693	226	441	140		31			130	30	2	300
CAPRINOS		40	130	319	12	100	380	800	347	117	169	167
FELINOS	13			6	1	7	10	6	4	2	7	2
PORCINOS	1,701	52	224	3,075	42	21	3,514	1,094	325	2,018	870	4,010
CUNICULI			139	3,121	7,730	12	112	134	540	42	154	25
EQUINOS	7	12	75	95	26	7	18	1,466	411	11	7	6
VIARIOS	2	1	10	12		1	12	3	2		1	
G.1	49,640	104,205	56,892	79,834	54,442	55,030	119,065	56,488	104,058	63,094	170,283	39,043
X.	4,964.	10,420.5	5,689.2	7,983.4	5,244.2	5,503.	11,006.5	5,648.8	10,405.8	6,509.4	17,028.3	3,904.3
S.	14,254.2	32,251.3	17,584	22,650.7	13,645.7	13,168.0	35,851.3	16,377.3	31,992.0	18,663.2	52,340.5	10,681.8

CUADRO # 5												
POBLACION ANIMAL REPORTADA SUSCEPTIBLE EN EL ESTADO DE MORELOS POR ESPECIES Y MESES 1974-1978												
ESPECIE.	E.5	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N.	D.
AVIAR.	76,838	60,827	20,407	115,595	53,925	37,130	150,708	33,260	25,982	21,200	45,200	89,197
CANIDOS.	68	38	39	66	51	56	59	67	31	28	37	47
BOVINOS.	2,015	741	477	1,054	637	1,065	828	1,168	1,180	1,291	1,525	913
OVINOS.	55						440	503	328	44	1,156	144
CAPRINOS.	446	255	551	518	207	1,090	781		234		1,902	159
FELINOS.	2	2		5	2	1	4		5	9		
PORCINOS.	250	1,137	2,364	1,883	55	134	381	814	354	512	1,333	1,234
CUNICULI.	700			433		229	378				13,652	1,051
EQUINOS.	6	7	23		4	3	5	22	36	7	6	20
VARIOS.	12	4	1	1	1,250	1	1	180				
G ₁	80,392	63,011	23,862	119,555	56,131	39,709	153,585	36,014	28,150	23,091	64,811	92,765
X	8,039.2	6,301.1	2,386.2	11,955.5	5,613.1	3,970.9	15,358.5	3,601.4	2,815.0	2,309.1	6,481.1	9,276.5

CUADRO # 5			
POBLACION ANIMAL REP. SUSCEPTIBLE			
ESPECIE	G ₁	X	S
AVIAR.	5480,390	91339.8	4593796
CANIDOS.	2,115	35.25	15.08
BOVINOS.	75,375	1,256.25	882.67
OVINOS.	9,445	157.42	362.27
CAPRINOS.	19,999	333.32	434.44
FELINOS.	148	2.47	3.11
PORCINOS.	80,655	1,344.25	1,939.92
CUNICULI.	64,189	1,069.82	2,162.95
EQUINOS.	8,972	149.53	256.05
VARIOS.	14,553	242.55	1,090.5

CUADRO # 6

POBLACION ANIMAL REPORTADA SUSCEPTIBLE POR ESPECIE

ESPECIE	# DE OBSERVACIONES	TOTAL DE CASOS	X	S
AVIAR	60	5,480,390	91,339.83	45,937.96
CANIDOS	60	2,115	35.25	15.08
BOVINOS	60	75,375	1,256.25	882.67
OVINOS	60	9,445	157.42	362.27
CAPRINOS	60	19,999	333.32	434.44
FELINOS	60	148	2.47	3.11
PORCINOS	60	80,655	1,344.25	1,939.22
CUNICULI	60	64,189	1,069.82	2,167.95
EQUINOS	60	8,972	149.53	256.95
VARIOS	60	14,552	242.53	1,090.40

CUADRO # 7

POBLACION ANIMAL REPORTADA SUSCEPTIBLE POR
ESPECIE Y AÑOS

(RESUMEN)

ESPECIE	1974	1975	1976	1977	1978	979
AVIAR	1,633,000	1,283,266	1,233,721	900,074	730,260	5,480,390
CANIDOS	289	310	408	521	587	2,115
BOVINOS	23,391	13,910	11,867	13,312	12,800	75,375
OVINOS	1,205		3,392	1,923	2,670	9,445
CAPRINOS	3,002	6,052	2,223	2,579	6,143	19,999
FELINOS	18	9	37	58	30	148
PORCINOS	24,769	9,376	19,153	16,305	10,451	80,655
CUNICULI	7,818	12,998	13,448	12,382	16,413	64,189
EQUINOS	1,632	2,416	2,644	2,140	139	8,972
VARIOS	391	12,647	112	45	1,450	14,552

CUADRO # 8

MORBILIDAD GENERAL POR ESPECIES Y MESES DEL ESTADO DE MORELOS 1974-1978 LABORATORIO DE YAUTEPEC.

ESPECIE.	E.3	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N.	D.
AVIAR.	17,369	22,193	13,809	7,780	11,661	4,061	5,658	18,917	5,674	1,565	4,917	1,647
CANIDOS.	12	9	14	24	17	20	28	25	21	25	19	18
BOVINOS	38	159	15	15	64	117	38	37	21	161	110	30
OVINOS	98		10			1			2	3		
CAPRINOS	286	7	21		95	1			1	41	4	1
FELINOS.		1			1	3		6	2	5	1	3
PORCINOS	6	30	65	391	11	76	12	17	522	5	15	50
CUNICULI		1	113	40	180	80	15	6	6	113	65	8
EQUINOS	4	41	10	10	14	9	7	18	29	4	3	11
VARIOS	2		2		4	20	1	11	4	1	14	13
G ₁	17,335	22,441	14,194	8,260	12,047	4,388	5,759	19,037	6,282	1,923	5,148	1,781
X	1,733.5	2,244.1	1,419.4	826.0	1,204.7	438.8	575.9	1,903.7	628.2	192.3	514.8	178.1
S.	5,480.09	7,009.5	4,353.57	2,446.34	3,674.42	1,273.36	1,785.72	5,977.88	1,780.2	485.4	1,547.18	516.34

CUADRO # 8

MORBILIDAD GENERAL POR ESPECIES Y MESES DEL ESTADO DE MORELOS 1974-1978 LABORATORIO DE YAUTEPEC.

ESPECIE	E.4	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N.	D.
AVIAR.	3,820	50,966	7,861	5,697	6,386	14,582	39,656	5,491	15,333	2,382	3,818	5,506
CANIDOS	25	25	17	19	29	26	28	18	13	21	26	34
BOVINOS.	62	60	39	59	52	39	158	66	29	81	49	19
OVINOS	40	6	11	140		4			3	1	1	45
CAPRINOS			4	10	1	10	68	57	18	5	43	11
FELINOS	9			6	1	1	4	6	4	2	4	2
PORCINOS	62	14	50	17	10	11	62	16	81	94	7	50
CUNICULI			32	258	239	2	1	6	42	6	63	8
EQUINOS	4	3	10	10	8	5	7	61	9	3	4	2
VARIOS	2	1	10	12	1	1	8		2		1	
G ₁	4,024	51,075	8,034	6,228	6,727	14,681	39,992	5,721	15,534	2,495	4,016	5,677
X	402.4	5,107.5	803.4	622.8	672.7	1,468.1	3,999.2	572.1	1,553.4	249.5	401.6	567.7
S	1,201.07	16,113.05	2,479.84	1,701.74	2,008.77	4,607.77	12,228.62	1,728.52	4,841.72	714.99	1,200.6	1,735.24

CUADRO # 8												
MORBILIDAD GENERAL POR ESPECIES Y MESES DEL ESTADO DE MORELOS 1974-1978 LABORATORIO DE YAUTEPEC.												
ESPECIE	E.	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N.	D.
AVIAR.	19,700	2,711	10,015	4,163	2,352	4,410	1,623	6,279	11,287	43,372	12,435	9,732
CANIDOS.	11	2	9	8	12	8	6	12	11	14	10	5
BOVINOS.	251	223	56	44	11	134	22	79	29	28	64	29
OVINOS.	2			4			7			4		
CAPRINOS.	50	2		14	18	5	1		52	10	81	2
FELINOS.	2	1	1	2	1					2		
PORCINOS.	64	39	49	31	7	302	11	27	18	30	60	171
CUNICULI.	23	4	10	178	89	19	28	58	10	13	18	
EQUINOS.	36	3	20	4	2	6		3	6	1	3	9
VARIOS.							18				1	
G ₁	20,139	2,985	10,160	4,448	2,492	4,884	1,766	6,458	11,413	43,474	12,672	9,948
X	2,013.9	298.5	1,016.	444.8	249.2	488.4	176.6	645.8	1,141.3	4,347.4	1,267.2	994.8
S.	5,214.7	850.48	3,161.99	1,307.74	739.33	1,381.32	508.68	1,979.53	3,564.87	13,211.85	3,924.08	3,070.9

CUADRO # 8												
MORBILIDAD GENERAL POR ESPECIES Y MESES DEL ESTADO DE MORELOS 1974-1978 LABORATORIO DE YAUTEPEC.												
ESPECIE	E.	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N.	D.
AVIAR.	5,461	17,332	16,182	16,390	43,931	7,979	34,485	12,262	30,252	15,080	15,537	11,562
CANIDOS.	1	15	9	11	13	17	12	13	17	12	15	13
BOVINOS.	35	34	38	52	219	58	62	146	83	74	63	33
OVINOS.												
CAPRINOS.	12	39	22		161	1	14		439	53	106	325
FELINOS.	1	1	1		1	1	1		1	1		1
PORCINOS.	224	19	65	168	17	37	79	29	101	100	67	23
CUNICULI.	103	1	11	1	373	260	1,518	1	8	79	219	12
EQUINOS.	12	3	8	64	439	150	9	7	19	21	3	12
VARIOS.	2		120	4		1			2		8,001	
G ₁	5,851	17,444	16,456	16,690	45,154	8,524	36,180	12,458	30,922	15,420	24,011	11,981
X	585.1	1,744.4	1,645.6	1,669.0	4,515.4	852.4	3,618.0	1,245.8	3,092.2	1,542.0	2,401.1	1,198.1
S.	1,270.9	3,776.9	3,107.71	3,172.7	8,376.13	2,585.6	10,855.7	3,870.9	9,543.9	4,756.9	5,217.58	2,442.85

CUADRO # 8												
MORBILIDAD GENERAL POR ESPECIES Y MESES DEL ESTADO DE MORELOS 1974-1978 LABORATORIO DE YAUTEPEC.												
ESPECIE	E.	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N.	D.
AVIAR.	11,914	1,406	1,122	3,250	1,298	652	3,472	2,822	1,263	9,673	1,697	5,291
CANIDOS.	34	26	26	37	33	30	34	29	15	16	17	29
BOVINOS.	27	27	45	31	54	116	39	40	19	133	94	49
OVINOS.	13						18				3	3
CAPRINOS.	9	2	135	26	53	4			13		77	2
FELINOS.	1	1			2	1	1		2	3		
PORCINOS.	37	9	45	92	3	7	34	18	56	39	18	12
CUNICULI.	150			182		65	104	1			15	121
EQUINOS.	2	2	5		5	2	2	7	6	2	4	7
VARIOS.	3	3	1	1	8	1	1	96				
G ₁	12,188	1,470	1,379	3,622	1,403	927	3,709	3,013	1,374	9,866	1,925	5,514
X	1,218.8	147.0	137.9	362.2	140.3	92.7	370.9	301.3	137.4	986.6	192.5	551.4
S	3,758.17	422.28	348.28	1,016.2	407.17	200.17	1,090.06	886.18	395.86	352.37	379.66	1,665.74

CUADRO # 8			
MORBILIDAD GENERAL			
ESPECIE	G ₁	X	S
AVIAR	675,041	11,250.6	1,465.41
CANIDOS.	1,095	18.2	8.66
BOVINOS.	4,244	70.73	54.13
OVINOS.	419	6.98	22.85
CAPRINOS.	2,332	38.87	77.5
FELINOS.	93	1.55	1.87
PORCINOS.	3,780	63.0	92.16
CUNICULI	4,978	82.97	206.09
EQUINOS	1,170	19.5	59.33
VARIOS	8,373	139.55	1,032.3

CUADRO # 9

MORBILIDAD GENERAL ANIMAL (RESUMEN)

ESPECIE	# DE OBSERVACIONES.	TOTAL DE CASOS.	\bar{X}	S
AVIAR	60	675,041	11,250.58	11,465.41
CANIDOS	60	1,095	18.25	8.66
BOVINOS	60	4,244	70.73	54.13
OVINOS	60	419	6.98	22.82
CAPRINOS	60	2,332	38.87	77.50
FELINOS	60	93	1.55	1.87
PORCINOS	60	3,780	63.00	92.16
CUNICULI	60	4,978	82.97	206.09
EQUINOS	60	1,170	19.5	59.33
VARIOS	60	8,373	139.55	1,032.30

CUADRO # 10

MORBILIDAD GENERAL POR ESPECIES Y AÑOS 1974-1978

ESPECIE	1974	1975	1976	1977	1978	Qt.
AVIAR	128,079	226,453	115,251	161,398	43,860	675,041
CANIDOS	108	148	232	281	326	1,095
BOVINOS	1,020	897	940	713	674	4,244
OVINOS	17		114	251	37	419
CAPRINOS	235	1,172	377	227	321	2,332
FELINOS	9	9	22	39	14	93
PORCINOS	809	929	1,200	474	368	3,780
CUNICULI	450	2,606	627	657	638	4,978
EQUINOS	93	747	160	126	44	1,170
VARIOS	19	8,130	72	38	114	8,373

CUADRO # 11

MORTALIDAD GENERAL POR MESES Y ESPECIES EN EL ESTADO DE MORELOS 1974-1978 LABORATORIO DE YAUTEPEC.

ESPECIE	E.	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N.	D.
AVIAR.	5,564	317	1,812	1,524	1,473	2,139	150	870	5,564	1,004	1,043	2,841
CANIDOS.	13	2	9	8	11	6	7	12	12	15	10	5
BOVINOS.	9	203		1	3		8	11	9	11	22	2
OVINOS.	20			4	2	2	2					
CAPRINOS.	20	1			12	1	4		33	1	48	2
FELINOS.	1		1	2	1					2		
PORCINOS.	13	13	3	17	22	10	9	15	5	2	3	74
CUNICULI.	29	9	5	37	17	29	63	32	7	18	22	
EQUINOS.	10	1	16									1
VARIOS.							50				1	
G1	5,679	546	1,846	1,593	1,541	2,187	293	940	5,630	1,053	1,149	2,925
X	567.9	54.6	184.6	159.3	154.1	218.7	29.3	94.	563.	105.3	114.9	292.5
S.	1,755.47	111.63	571.83	479.65	463.43	624.78	42.84	272.86	1,752.2	315.84	326.46	895.64

CUADRO # 11

MORTALIDAD GENERAL POR MESES Y ESPECIES EN EL ESTADO DE MORELOS 1974-1978 LABORATORIO DE YAUTEPEC.

ESPECIE	E.	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N.	D.
AVIAR.	622	4,827	2,905	16,390	3,832	2,708	1,840	1,625	3,397	1,553	2,368	704
CANIDOS.		13	8	10	13	16	11	13	17	12	15	10
BOVINOS.	1	6	23	6	91	9	6	16	62	34	32	8
OVINOS.												
CAPRINOS.	1	4			16		2		139	54	6	35
FELINOS.		1	1				2		1	1	1	
PORCINOS.	10	5	12	112	8	20	24	11	15	5	39	21
CUNICULI.	55	4	12	3	255	145	926	1	65	62	126	27
EQUINOS.	1	1	5		4	2	1		1	1		
VARIOS.	6		120	4	6	1			2	1	301	
G1	696	4,861	3,036	16,525	4,230	2,901	2,812	1,666	3,700	1,723	2,890	805
X	69.6	486.1	308.6	1,652.5	423.	290.1	281.2	166.6	370.	172.3	298.	80.5
S.	194.82	1,525.2	912.99	5178.34	202.18	850.72	619.42	512.47	1,064.5	485.69	736.47	218.44

CUADRO # 11												
MORTALIDAD GENERAL POR MESES Y ESPECIES EN EL ESTADO DE MORELOS 1974-1978 LABORATORIO DE YAUTEPEC.												
ESPECIE	E.3	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N.	D.
AVIAR.	8,650	1,756	3,386	3,070	1,814	1,609	1,022	2,446	1,987	1,485	896	396
CANIDOS.	9	9	11	19	12	19	27	24	18	23	19	16
BOVINOS.	19	15	2		5	6	6	6	19	16	14	11
OVINOS.	12		2						18			
CAPRINOS.	14	5	2	4	40							18
FELINOS		1			1	3		4	2	3	1	3
PORCINOS		22	27	27	8	3	4	9	122	1	6	36
CUNICULI.		40	62	215	15	59	41	6	13	24	70	14
EQUINOS.	1	2	1			1	1	3	5	1		1
VARIOS.	2		2			6	1	11	4		1	2
GI	8,707	1,850	3,495	3,335	1,895	1,706	1,102	2,509	2,188	1,553	1,007	497
X	807.7	185.	349.5	333.5	180.5	170.6	110.2	250.9	218.8	155.3	100.7	49.7
S.	2,733.38	552.14	1,067.09	963.79	570.92	505.72	320.68	771.31	622.32	467.31	280.26	122.7

CUADRO # 11												
MORTALIDAD GENERAL POR MESES Y ESPECIES EN EL ESTADO DE MORELOS 1974-1978 LABORATORIO DE YAUTEPEC.												
ESPECIE.	E.4	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N.	D.
AVIAR.	1,734	2,956	3,339	3,896	1,329	1,891	6,774	1,397	2,843	1,764	634	2,109
CANIDOS.	25	24	17	19	22	24	26	18	12	18	23	34
BOVINOS.	32	29		1	7	2	22	6	26	4	9	2
OVINOS.	58	3	10	40		3			1			12
CAPRINOS.				3		6		4	6	3	6	15
FELINOS.	8			6	1	1	4	3	4	2	4	2
PORCINOS.	3	14	5	22	3		4	7	4	13	13	20
CUNICULI			30	225	126							
EQUINOS.	1	3	1	1	1			18	5			
VARIOS.	2		10	12	1	1	7	1	2		1	
GI	1,863	3,030	3,412	4,225	1,496	1,929	6,837	1,460	2,942	1,810	708	2,198
X	186.3	303.	341.2	422.5	149.6	192.9	683.7	146.	294.2	181.0	70.8	219.8
S.	514.14	932.23	1,053.4	1,222.4	416.22	596.7	2,134.9	439.6	895.64	556.24	198.04	663.9

CUADRO # 11												
MORTALIDAD GENERAL POR MESES Y ESPECIES EN EL ESTADO DE MORELOS 1974-1978 LABORATORIO DE YAUTEPEC.												
ESPECIE.	E.	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N.	D.
AVIAR.	2,844	1,749	861	278	347	298	1,956	575	1,197	3,347	1,243	1,832
CANIDOS.	30	23	24	34	32	26	33	29	14	15	17	25
BOVINOS.	8	8	2	21	20	6	5	4	12	15	18	5
OVINOS.	10								4		152	
CAPRINOS.	8	2	9		20	35	23		1		9	5
FELINOS.	1	1		3	2	1			1	3		
PORCINOS.	37	3	22	21	5		68	16	59	14	22	6
CUNICULI.	88			186		25	127				41	87
ESQUINOS.			1		2			1	1			1
VARIOS.	3	3	1		20	1	1	6				
G.	3,029	1,789	920	543	448	392	2,213	631	1,289	3,394	1,502	1,961
X	302.9	178.9	92.	54.3	44.8	39.2	221.3	63.1	128.9	339.4	150.2	196.1
S.	893.25	551.72	270.36	96.86	106.77	91.89	610.88	180.11	375.72	1,056.8	386.64	575.42

CUADRO # 11			
MORTALIDAD GENERAL			
ESPECIE.	G.	X	S
AVIAR.	142,787	2,379.78	34,050.83
CANIDOS.	1,018	16.97	8.04
BOVINOS.	957	15.95	28.82
OVINOS.	355	5.92	21.99
CAPRINOS.	619	10.32	21.12
FELINOS.	79	1.32	1.64
PORCINOS.	1,114	18.57	23.94
CUNICULI.	3,517	58.62	128.56
ESQUINOS.	96	1.6	3.37
VARIOS.	594	9.9	4.71

CUADRO # 12

-77-

MORTALIDAD GENERAL POR ESPECIES EN EL LABORATORIO
DE YAUTEPEC MORELOS 1974-1978

ESPECIES.	# DE OBSERVACIONES.	TOTAL DE CASOS.	X	S
AVIAR.	60	142,787	2,379.78	24,050.83
CANIDOS.	60	1,018	16.97	8.04
BOVINOS.	60	957	15.95	28.82
OVINOS.	60	355	5.92	21.99
CAPRINOS.	60	619	10.32	21.12
FELINOS.	60	79	1.32	1.64
PORCINOS.	60	1,114	18.57	23.94
CUNICULI.	60	3,517	58.62	128.56
EQUINOS.	60	96	1.6	3.37
VARIOS.	60	594	9.9	4.71

CUADRO # 13

MORTALIDAD GENERAL POR ESPECIES Y AÑOS

ESPECIES.	1974	1975	1976	1977	1978	GT ₁
AVIAR.	24,301	42,776	28,517	30,666	16,527	142,787
CANIDOS.	110	138	206	262	302	1,018
BOVINOS.	279	295	119	140	124	957
OVINOS.	30		32	127	166	355
CAPRINOS.	122	259	83	43	112	619
FELINOS.	7	7	18	35	12	79
PORCINOS.	186	282	265	108	273	1,114
CUNICULI.	268	1,681	559	455	554	3,517
EQUINOS.	28	16	16	30	6	96
VARIOS.	51	441	29	38	35	594

CUADRO # 15

ENFERMEDADES REPORTADAS EN AVES

ENFERMEDADES	# DE OBSERVACIONES	TOTAL DE CASOS	X	S
PARASITARIAS	60	363	6.05	3.45
BACTERIANAS	60	781	13.02	6.55
VIRALES	60	295	4.92	2.97
MICOTICAS	60	85	1.42	1.42
DE ORIGEN TOXICO	60	28	.47	.89
INESPECIFICAS	60	79	1.32	1.51
SANGUINEAS INESPECIFICAS	60	8	.13	.39
NUTRICIONALES	60	72	1.2	1.67

ENFERMEDADES REPORTADAS EN BOVINOS

ENFERMEDADES	# DE OBSERVACIONES.	TOTAL DE CASOS.	\bar{x}	s
PARASITARIAS	60	736	12.27	6.92
BACTERIANAS	60	137	2.28	1.58
VIRALES	60	20	.33	.63
MICOTICAS	60	4	.07	.31
DE ORIGEN TOXICO	60	19	.32	.6
INESPECIFICAS	60	400	6.7	3.9
BANQUINEAS INESPECIFICAS	60	219	3.65	3.32
NUTRICIONALES	60	8	.13	.39

CUADRO # 19

ENFERMEDADES REPORTADAS EN CANINOS

ENFERMEDADES	# DE OBSERVACIONES.	TOTAL DE CASOS	\bar{x}	s
PARASITARIAS	60	7	.12	.37
VIRALES	60	687	11.45	5.52
INESPECIFICAS	60	5	.08	.28
BANQUINEAS INESPECIFICAS	60	1	.02	.13

CÓDIGO # 18
 CUADRO RESUMEN

	PRESENTACION POR MESES Y AÑOS DE																								LAS DIVERENTES ENFERMEDADES REPORTADAS EN CANINOS																								1974-1978														
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	61	X	S																								
PARASITARIAS :																																																															
Anillostomiasis																																					3	.05	.22																								
Cisticercosis																																					1	.02	.13																								
Coccidiosis																																					1	.02	.13																								
Strongylois																																					1	.02	.13																								
T.																									1												1	1	1																								
VIRALES :																																																															
Rabia	6	3	9	8	9	6	8	9	11	5	12	6	5	7	5	3	7	10	9	7	11	7	5	8	6	8	6	16	8	14	17	16	21	16	16	16	2	15	13	6	11	17	15	19	10	1	16	15	16	21	13	16	27	19	23	19	13	12	11	13	687	11.45	5.52
T.	6	3	9	8	9	6	8	9	11	5	12	6	5	7	5	3	7	10	9	7	11	7	5	8	6	8	6	16	8	14	17	16	21	16	16	2	15	13	6	11	17	15	19	10	1	16	15	16	21	13	16	27	19	23	19	13	12	11	13	687	11.45	5.52	
INESPECIFICAS:																																																															
Intoxicación																																																															
T.																																																															
SANGUINEAS INESPECIFICAS																																																															
Anemia																																																															
T.																																					1	1	1																								
																																					1	1	1																								
																																					1	1	1																								

CUADRO # 21

-24-

ENFERMEDADES REPORTADAS EN CAPRINOS

ENFERMEDADES	# DE OBSERVACIONES.	TOTAL DE CASOS	\bar{x}	s
PARASITARIAS	60	164	2.73	3.46
BACTERIANAS	60	15	.25	.51
VIRALES	60	5	.08	.28
INESPECIFICAS	60	38	.63	.82
SANGUINEAS INESPECIFICAS	60	26	.43	.96

CUADRO # 23

DIFERENTES ENFERMEDADES REPORTADAS EN CONICULI

ENFERMEDADES	# DE OBSERVACIONES	TOTAL DE CASOS	\bar{x}	s
PARASITARIAS	60	79	1.32	1.38
BACTERIANAS	60	35	.58	.85
VIRALES	60	7	.12	.37
MICOTICAS	60	1	.02	.13
INESPECIFICAS	60	73	1.22	1.46
SANGUINEAS INESPECIFICAS	60	1	.02	.13

CUADRO 22

REPRESENTACION POR MESES Y AÑOS DE LAS DI

FERENTES ENFERMEDADES REPORTADAS EN CURICULI 1974-1978

PARASITARIAS :	1974												1975												G ₁	I	S											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N
Coccidiosis	2	1	1	1	1	2	4	1	1	1			1	1	1	3	7	4	2	3				1	1	1	2	3	1	1						74	1.23	1.72
Cisticercosis																																						
Escabiasis																																						
Strongylosis																																						
T.	2	1	1	1	1	2	4	1	1	1			1	1	1	3	7	4	2	3			1	1	1	3	3	1	1						74	1.32	1.72	
BACTERIANAS :																																						
Stafilococosis	1																																		7	.12	.45	
Pasterelosis													1	1	1	1	1																			15	.22	.57
Streptococosis	1												1																							2	.03	.14
Colibacilosis																																				9	.13	.32
Corinebacterium																																				2	.03	.10
Pseudomoniasis																																				1	.02	.13
T.	2												2	1																						15	.22	.85
VIRALES :																																						
Rabia																																				5	.07	.33
Influenza																																				2	.03	.14
T.													1																							7	.12	.37
MICOTICAS :																																						
Tiña																																				1	.02	.13
T.																																				1	.02	.13
INESPECIFICAS :																																						
Pneumonia	1																																			31	.52	.81
Sinusitis																																				1	.02	.13
Peritonitis																																				2	.03	.14
Intoxicación																																				1	.02	.13
Otitis																																				1	.02	.13
Enteritis mucoides																																				17	.28	.67
Metrítis																																				2	.03	.16
Funerosis																																				1	.02	.13
Septicemia																																				2	.03	.16
Abcesos																																				5	.08	.33
Degeneración muso																																				1	.02	.13
Estasis vesical																																				1	.02	.13
T.	1												1	1																						73	1.22	1.46
BANQUINEAS INESPECIFICAS																																						
Hipoglicemia																																				1	.02	.13
T.																																				1	.02	.13

CUADRO 7
RESUMEN

REPRESENTACION POR MESES Y AÑOS DE LAS DIFERENTES ENFERMEDADES REPORTADAS EN FELINOS 1974-1978

ENFERMEDAD	1974												1975												1976												1977												N	%	S
	E	P	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	P	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	P	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	P	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
PARASITARIAS :																																																			
Coccidiosis																																																			
Eosinofilia																																																			
Strongylosis																																																			
T.																																																			
BACTERIANAS :																																																			
Streptococcosis																																																			
Stafilococcosis																																																			
T.																																																			
VIRALES :																																																			
Rabia																																																			
T.																																																			
INESPECIFICAS :																																																			
Intoxicación																																																			
Pneumonía																																																			
Sepsis																																																			
Enteritis mucosa																																																			
Abcesos																																																			
Vaginitis																																																			
T.																																																			

CUADRO # 25

-50-

ENFERMEDADES REPORTADAS EN EQUINOS

ENFERMEDADES	# DE OBSERVACIONES.	TOTAL DE CASOS	\bar{X}	S
PARASITARIAS	60	186	3.1	2.07
BACTERIANAS	60	12	.2	.48
VIRALES	60	40	.67	1.31
MICOTICAS	60	1	.02	.13
DE ORIGEN TOXICO	60	1	.02	.13
INESPECIFICAS	60	49	.82	1.16
SANGUINEAS INESPECIFICAS	60	61	1.02	3.76
POR OTRAS CAUSAS	60	2	.03	.18

CUADRO # 27

ENFERMEDADES REPORTADAS EN FELINOS

ENFERMEDADES	# DE OBSERVACIONES.	TOTAL DE CASOS	\bar{X}	S
PARASITARIAS	60	19	.32	.85
BACTERIANAS	60	2	.03	.18
VIRALES	60	33	.55	.7
INESPECIFICAS	60	15	.25	.79

CUADRO # 28

REPRESENTACION POR MESES Y AÑOS DE LAS DIFERENTES ENFERMEDADES REPORTADAS EN OVINOS 1974-1978

PARASITARIAS :	1974												1975												1976												1977												01	X	S																
	E	P	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	P	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	P	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	P	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																			
Strongylosis	1					1	1	2					2	1		1	3	2							3	2	4	4	1	2	1	4	4	2	1	2	2	2					2																						54	.9	.24
Fascioliasis	1																																																	2	.03	.18															
Coccidiosis																																																		1	.02	.15															
Gastrosis																																																		1	.02	.15															
Cisticercosis																																																		2	.05	.22															
Esobiasis																																																		1	.02	.13															
Miasis cavitaria																																																		1	.02	.15															
T.	2					1	1	4																																										3	.02	.18															
BACTERIANAS :																																																		3	.02	.18															
Tétanos																																																		1	.02	.13															
Colibacilosis																																																		1	.02	.13															
Brucelosis																																																	1	.02	.13																
Pseudomoniasis																																																	1	.02	.13																
T.						2																																											2	.02	.13																
VIRALES :																																																	1	.02	.13																
Herriangue																																																	1	.02	.13																
T.																																																	1	.02	.13																
INESPECIFICAS :																																																	1	.02	.13																
Septicemia																																																	2	.02	.13																
Pneumonia																																																	1	.02	.13																
Intoxicación																																																	1	.02	.13																
T.																																																	1	.02	.13																
SANQUINEAS INESPECIFICAS :																																																	1	.02	.13																
Anemia																																																	1	.02	.13																
Hipofosfatesia																																																	1	.02	.13																
Hipocalcemia																																																	1	.02	.13																
T.																																																	1	.02	.13																

CUADRO # 29

ENFERMEDADES REPORTADAS EN OVINOS

ENFERMEDADES	# DE OBSERVACIONES.	TOTAL DE CASOS.	\bar{x}	s
PARASITARIAS.	60	97	1.62	2.35
BACTERIANAS.	60	6	.1	.35
VIRALES.	60	2	.02	.13
INESPECIFICAS.	60	13	.22	.61
SANGUINEAS INESPECIFICAS.	60	15	.25	.73

CUADRO # 31

ENFERMEDADES REPORTADAS EN PORCINOS

ENFERMEDADES	# DE OBSERVACIONES.	TOTAL DE CASOS	\bar{x}	s
PARASITARIAS.	60	66	1.1	1.67
BACTERIANAS.	60	89	1.48	1.41
VIRALES.	60	33	.55	.87
DE ORIGEN TOXICO.	60	5	.08	.53
INESPECIFICAS.	60	128	2.13	1.85
SANGUINEAS INESPECIFICAS	60	34	.57	1.21
NUTRICIONALES.	60	2	.03	.18
OTRAS CAUSAS.	60	1	.02	.13

CUADRO # 32

SUMA TOTAL DE TODAS LAS ENFERMEDADES

1974-1978

ENFERMEDADES	# DE OBSERVACIONES.	TOTAL DE CASOS	\bar{x}	s
PARASITARIAS	60	1,723	28.73	22.96
BACTERIANAS	60	1,079	17.99	12.13
VIRALES	60	1,133	18.87	13.25
MICOTICAS	60	91	1.53	1.99
DE ORIGEN TOXICO	60	53	.89	2.15
INESPECIFICAS	60	818	13.67	11.94
SANGUINEAS INESPECIFICAS	60	365	6.09	10.65
NUTRICIONALES	60	83	1.38	2.37
OTRAS CAUSAS	60	3	.05	.31
9	540	5,348	89.2	77.75

POBLACION ANIMAL TOTAL DE LOS AÑOS 1974 - 1978

ESPECIE	1974(+)	1975	1976(+)	1977	1978	1979
AVES	2526,157	416,933	1,933,148	1,400,381	9,063,538	8,000,000
CANIDOS						*
BOVINOS	263,046	227,616	259,118	293,225	304,910	194,900
OVINOS	19,367	16,378	16,428	16,498	16,485	9,000
CAPRINOS	37,384	28,620	39,443	54,076	53,472	26,754
FELINOS						*
PORCINOS	61,317	77,778	94,465	115,890	118,361	148,700
CUNICULI						*
EQUINOS	123,659	82,548	103,335	155,070	83,011	41,900
VARIOS						*

(+) ESTIMADOS POR REGRESION LINEAL CON CUATRO

PUNTOS QUE SON LOS DATOS REPORTADOS EN -

1975, 1977, 1978 Y 1979 POR :

1975 PLAN AGRICOLA GANADERO.

1977 ANUARIO DE POBLACION Y PRODUCCION

PECUARIA SARH - DGEA

1978 INFORMACION ESTATAL AGROPECUARIA Y

FORESTAL DGEA - SARH

1979 SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECUR_

SOB HIDRAULICOS, PROGRAMA GANADERO
CENSO 1979 SARH.

* NO HAY DATOS PARA ESTIMAR ESTAS
POBLACIONES.

CUADRO # 34
 PORCENTAJE DE POBLACION ANIMAL REPORTADA SUSCEPTIBLE CON RESPECTO
 A LA POBLACION EXISTENTE EN EL ESTADO DE MORELOS
 (POR MIL ANIMALES)

-94-

ESPECIE	1974	1975	1976	1977	1978
AVES	.65	3.05	.64	.64	.08
CANIDOS					*
BOVINOS	.09	.06	.72	.04	.04
OVINOS	.07		.21	.12	.16
CAPRINOS	.08	.21	.06	.05	.11
FELINOS					*
PORCINOS	.40	.33	.2	.15	.09
CUNICULI					*
EQUINOS	.01	.03	.03	.01	.002
VARIOS					*

CUADRO # 35

INDICE DE MORBILIDAD GENERAL POR ESPECIES Y AÑOS
 (POR MIL ANIMALES)

ESPECIE	1974	1975	1976	1977	1978
AVES	50.7	543.14	5962	115.25	4.84
CANIDOS					*
BOVINOS	3.88	3.94	3.63	238	2.21
OVINOS	.88		6.94	15.21	2.24
CAPRINOS	6.29	40.95	9.56	4.2	6.0
FELINOS					*
PORCINOS	13.19	11.94	12.7	4.04	3.11
CUNICULI					*
EQUINOS	.75	9.04	1.55	.81	.53
VARIOS					*

CUADRO # 36

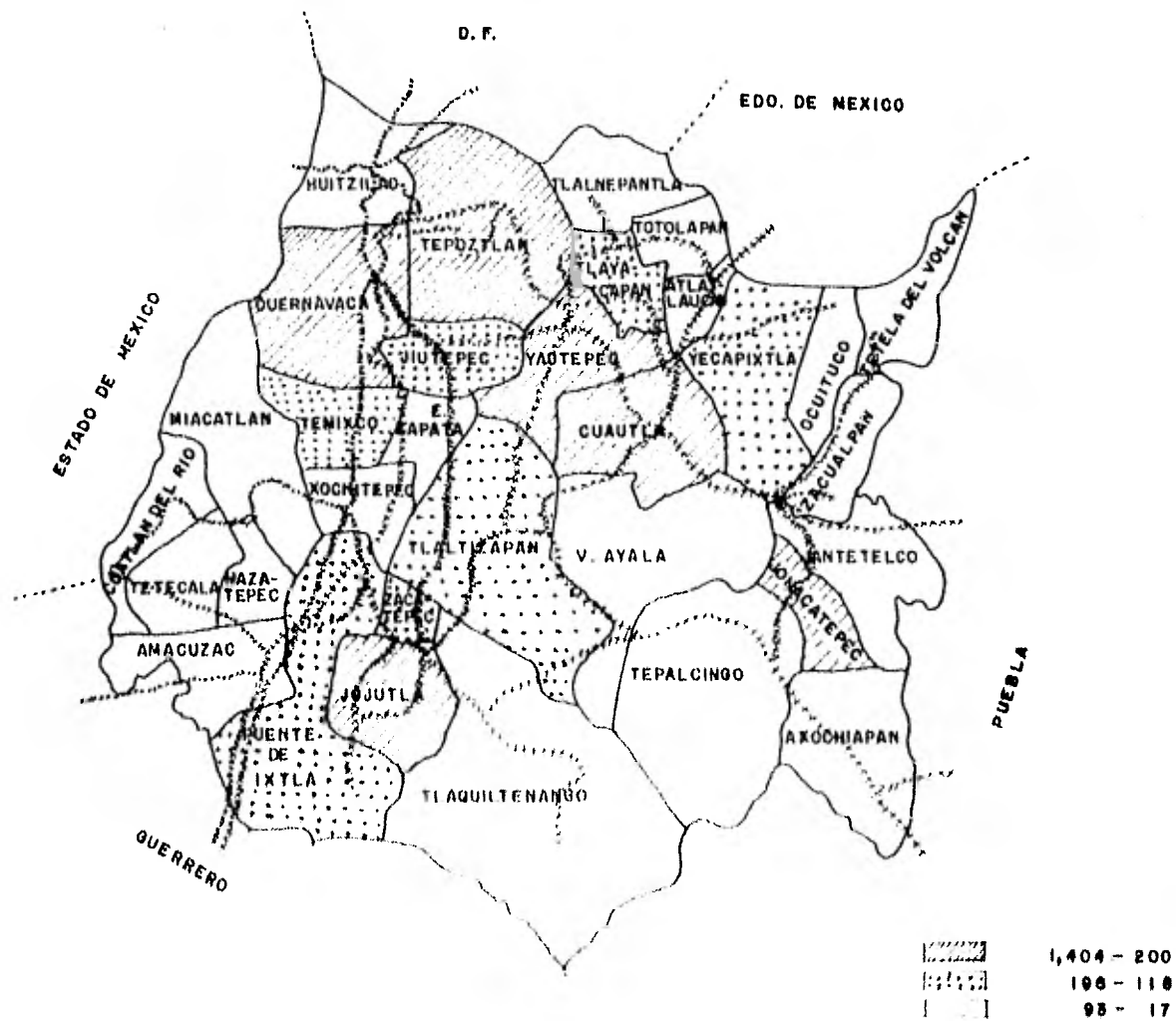
INDICE GLOBAL DE MORTALIDAD POR ESPECIES Y AÑOS
 (POR MIL ANIMALES)

ESPECIE	1974	1975	1976	1977	1978
AVES	9.62	102.6	14.75	21.9	1.82
CANIDOS					*
BOVINOS	1.06	1.3	.46	.47	.41
OVINOS	1.55		1.99	7.7	10.07
CAPRINOS	3.26	9.05	2.1	.8	2.09
FELINOS					*
PORCINOS	3.03	3.63	2.81	.93	2.31
CUNICULI					*
EQUINOS	.23	.19	.15	.13	.37
VARIOS					*

* No hay datos para estimar en estas poblaciones.

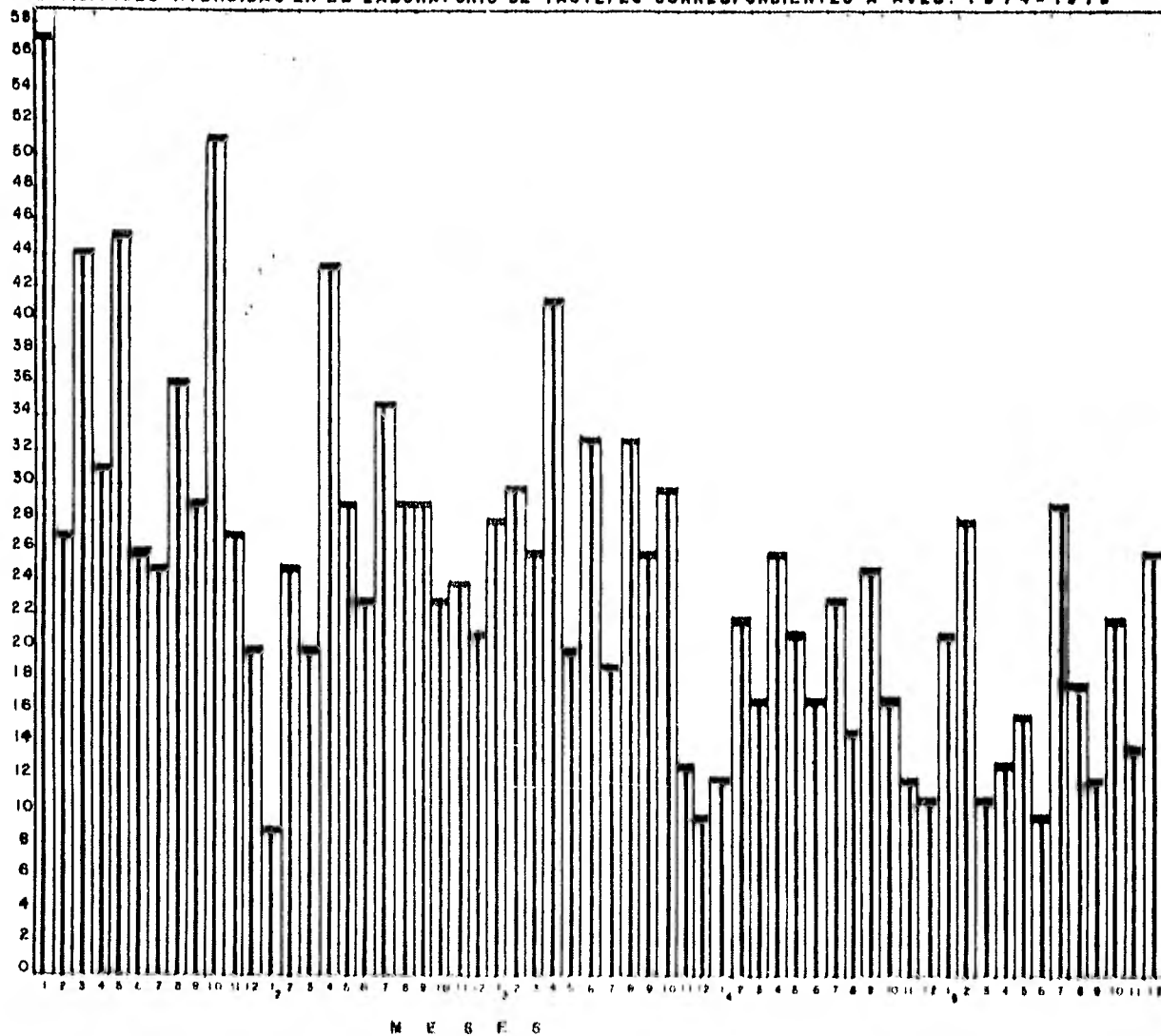
ESTADO DE MORELOS

CASOS ATENDIDOS EN EL LABORATORIO POR MUNICIPIOS



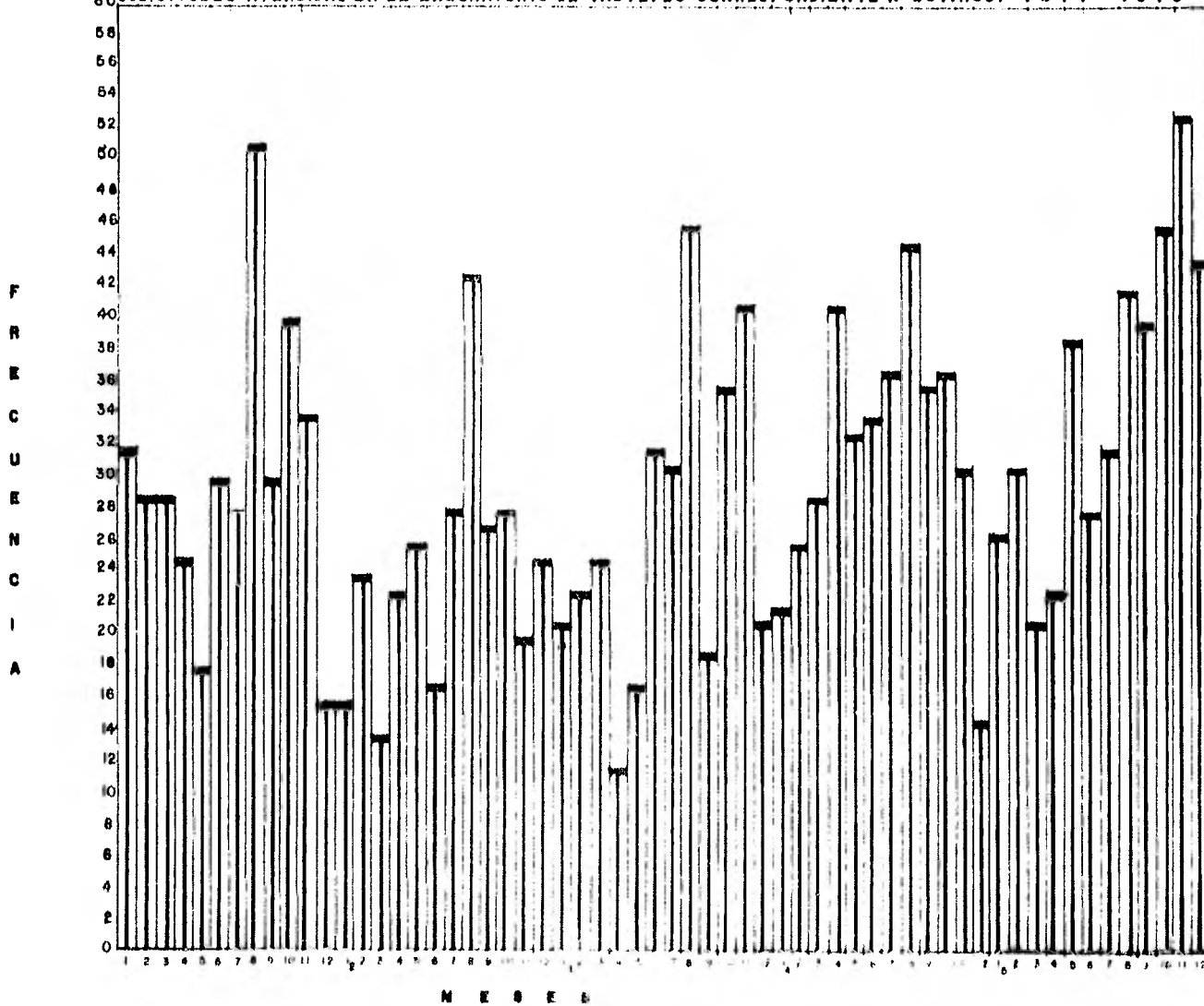
GRÁFICA No. 1

SOLICITUDES ATENDIDAS EN EL LABORATORIO DE YAUTEPEC CORRESPONDIENTES A AVES. 1974-1978



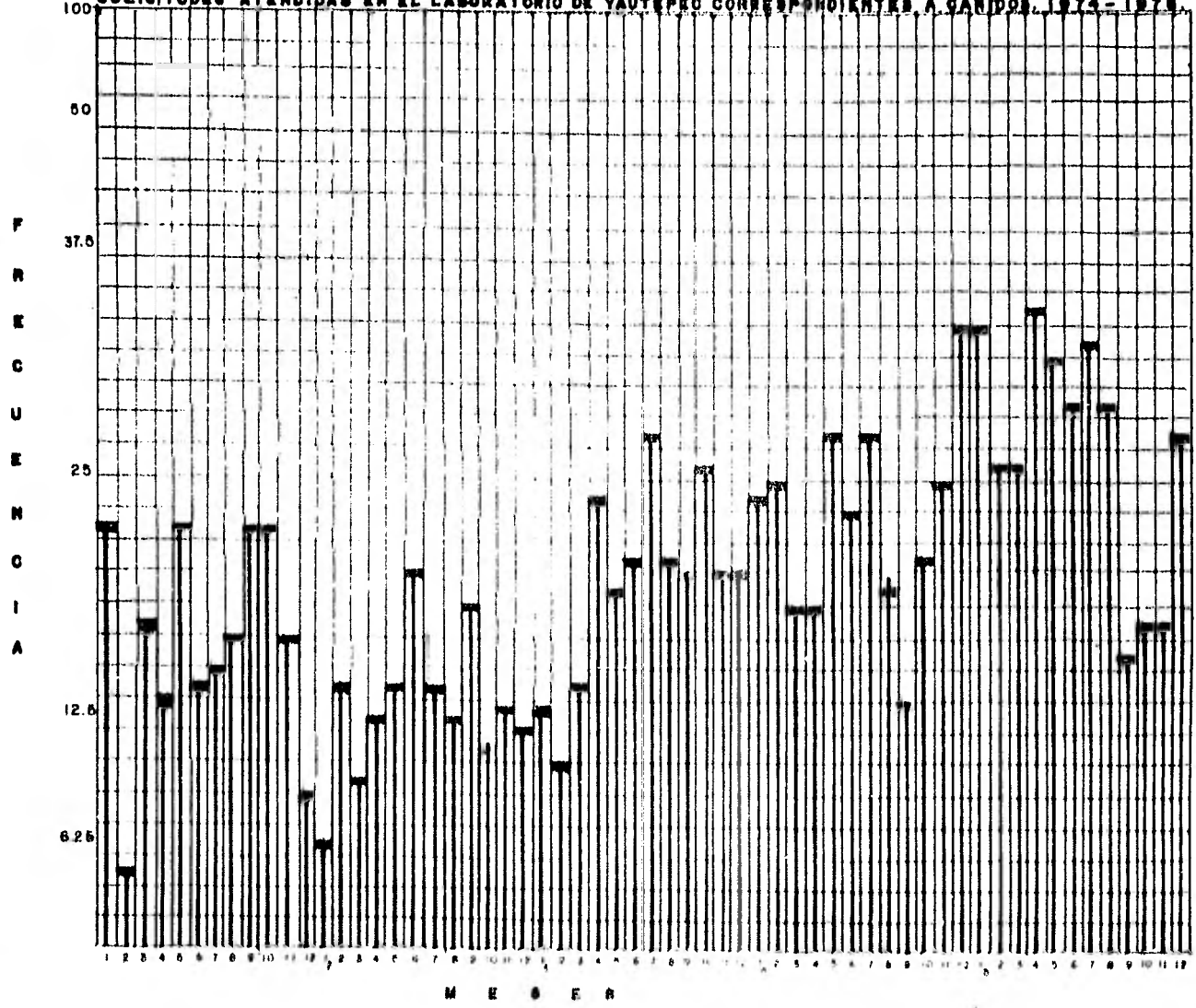
GRAFICA No. 2

SOLICITUDES ATENDIDAS EN EL LABORATORIO DE YAUTEPEC CORRESPONDIENTE A BOVINOS. 1974 - 1978



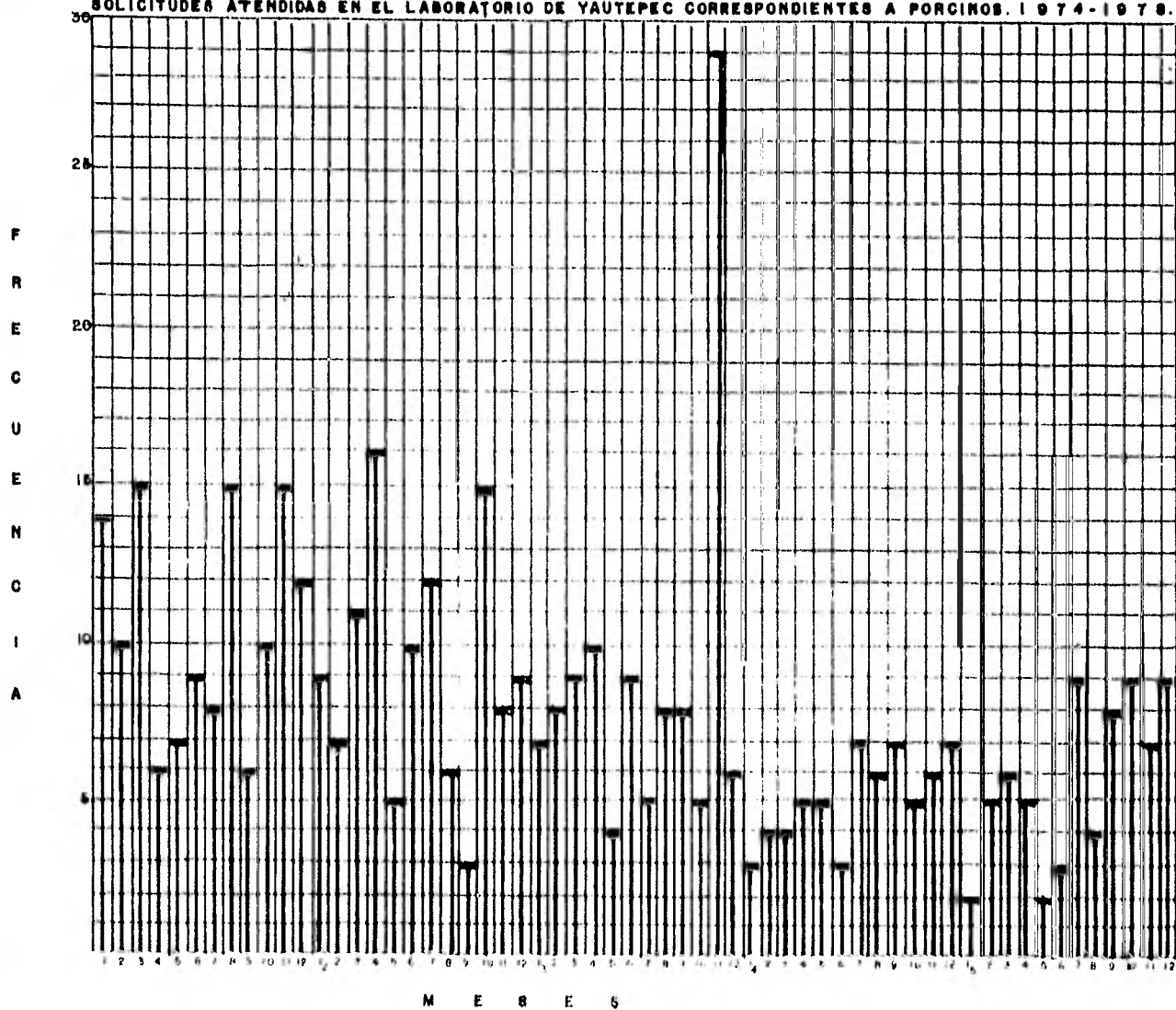
GRAFICA No. 3

SOLICITUDES ATENDIDAS EN EL LABORATORIO DE YAUTEPEO CORRESPONDIENTES A CANIDOS 1974-1979



GRAFICA No. 9

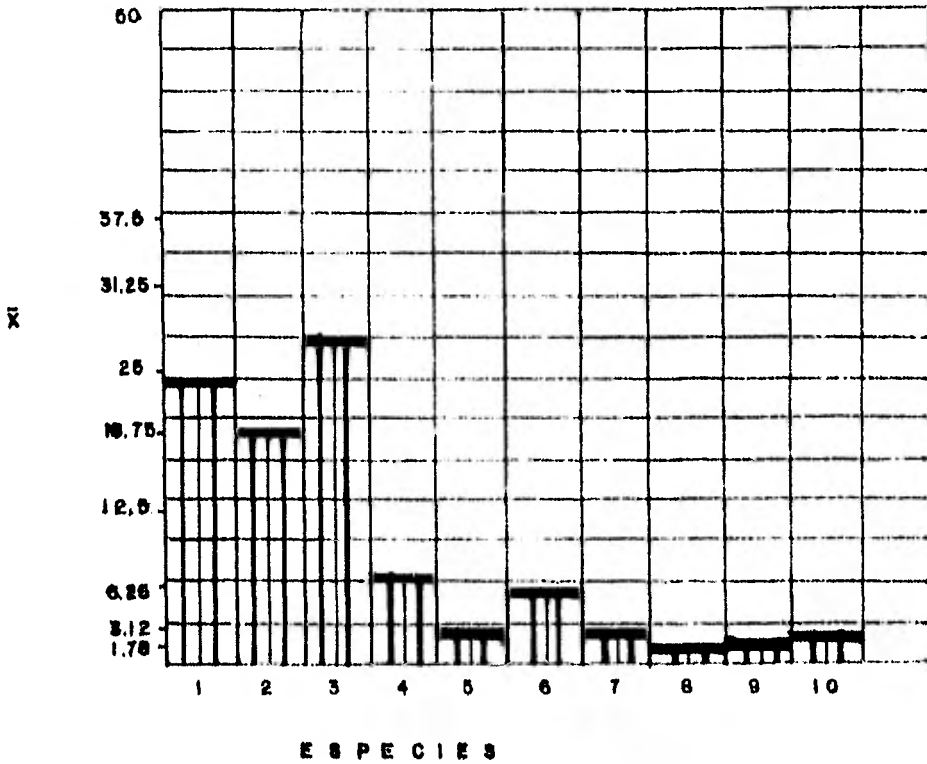
SOLICITUDES ATENDIDAS EN EL LABORATORIO DE YAUTEPEC CORRESPONDIENTES A PORCINOS. 1974-1978.



GRAFICA No. 10

-11-

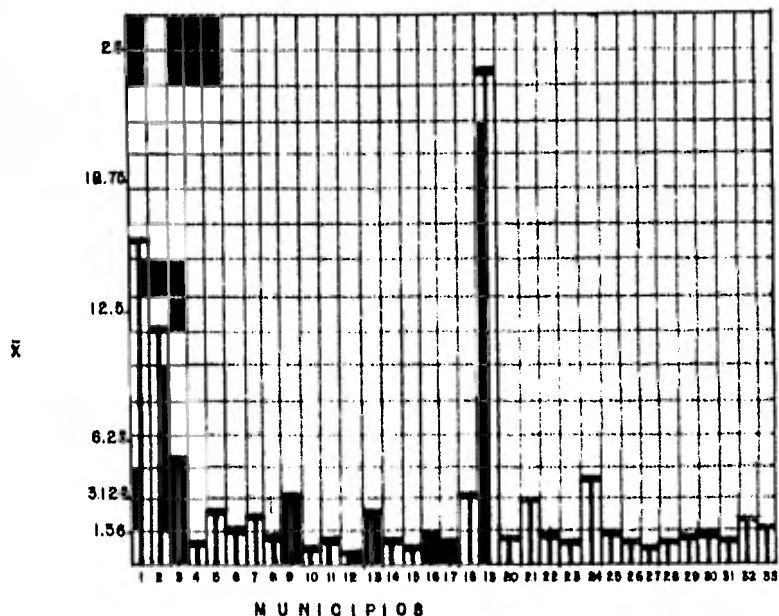
PROMEDIO DE SOLICITUDES ATENDIDAS POR ESPECIE DE:
1974-1978 (RESUMEN)



- | | |
|--------------|--------------|
| (1) AVES | (6) EQUINOS |
| (2) CANIDEOS | (7) CAPRINOS |
| (3) BOVINOS | (8) FELINOS |
| (4) PORCINOS | (9) OVINOS |
| (5) CUNICULI | (10) VARIOS |

GRAFICA No. II

CASOS ATENDIDOS EN EL LABORATORIO POR MUNICIPIO.

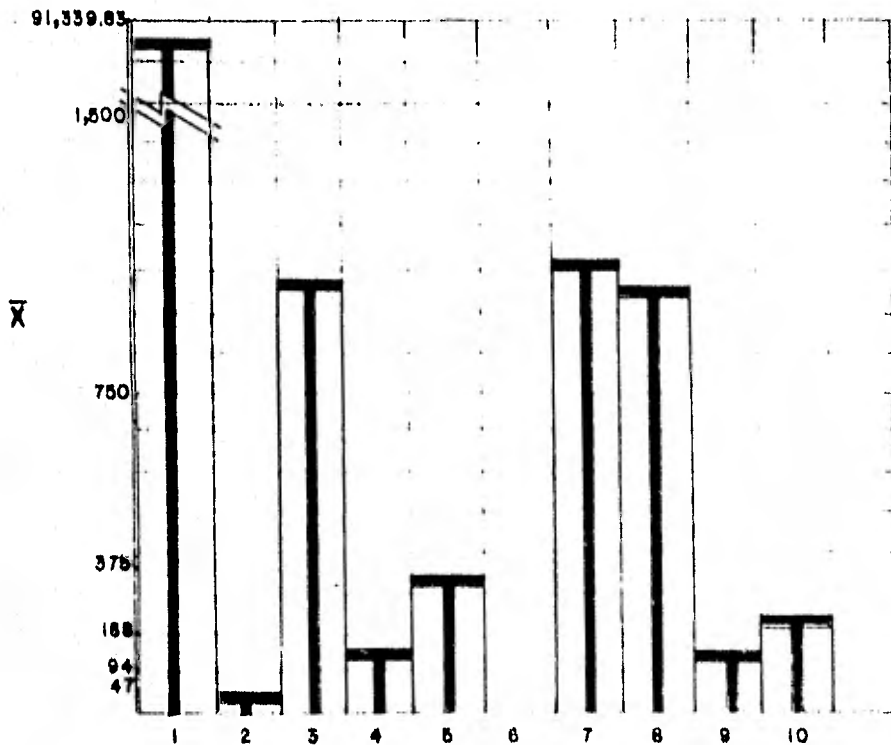


MUNICIPIOS

- | | | |
|---------------------|------------------------|----------------------|
| (1) GUERNAVAGA | (18) ATLATLAUCAN | (23) XOCHITEPEC |
| (2) OAUATLA | (19) YECAPIXTLA | (24) JONACATEO |
| (3) JOJUTLA | (14) OQUITUCO | (28) COATLAN DEL RIO |
| (4) VILLA DE AYALA | (18) TETELA DEL VOLCAN | (26) TETEGALA |
| (5) PUENTE DE IXTLA | (16) ZAGUALPAN | (27) MAZATEPEC |
| (6) ZACATEPEO | (17) JANTETELCO | (28) TEPALZINGO |
| (7) TLALTIZAPAN | (18) JIUTEPEC | (29) AXOCHIAPAN |
| (8) NUITZILAC | (18) YAUTEPEC | (30) AMAQUZAC |
| (9) TEPOZTLAN | (20) MIAGATLAN | (31) TLALTILTENANGO |
| (10) TLANEPANTLA | (21) TEMIXCO | (32) TLAYAGAPAN |
| (11) TOTOLAPAN | (22) EMILIANO ZAPATA | (33) EXTRA ESTADO |

GRAFICA No.13

PROMEDIO DE POBLACION REPORTADA SUSCEPTIBLE POR ESPECIE.



ESPECIES.

(1) AVIAR

(8) FELINO

(2) CANIDED

(7) PORCINO

(5) BOVINO

(6) GUNICULI

(4) OVINO

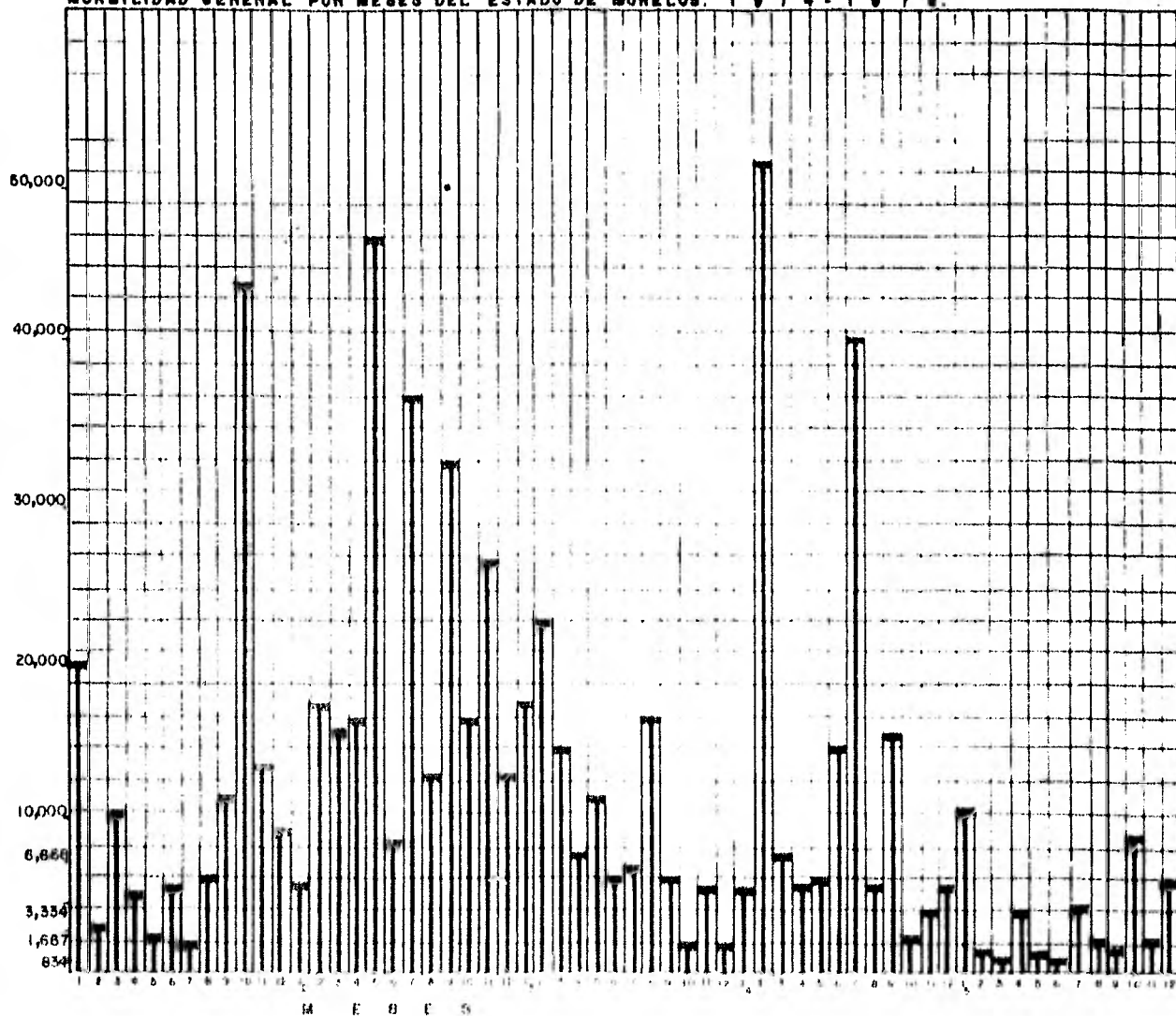
(9) EQUINO

(3) CAPRINO

(10) VARIOS

GRAFICA No. 14

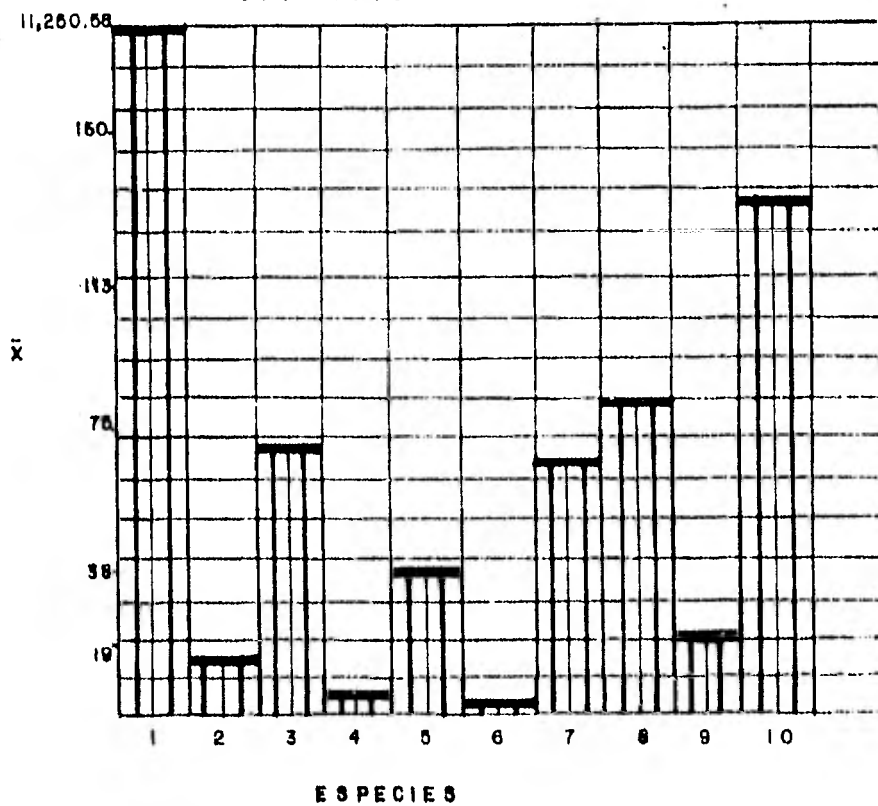
MORBILIDAD GENERAL POR MESES DEL ESTADO DE MORELOS. 1974-1978.



GRAFICA No. 115

PROMEDIO DE MORBILIDAD GENERAL POR ESPECIES

1974 - 1978



(1) AVIAR

(6) FELINO

(2) CANIDOS

(7) PORCINO

(3) BOVINO

(8) CUNICULI

(4) OVINO

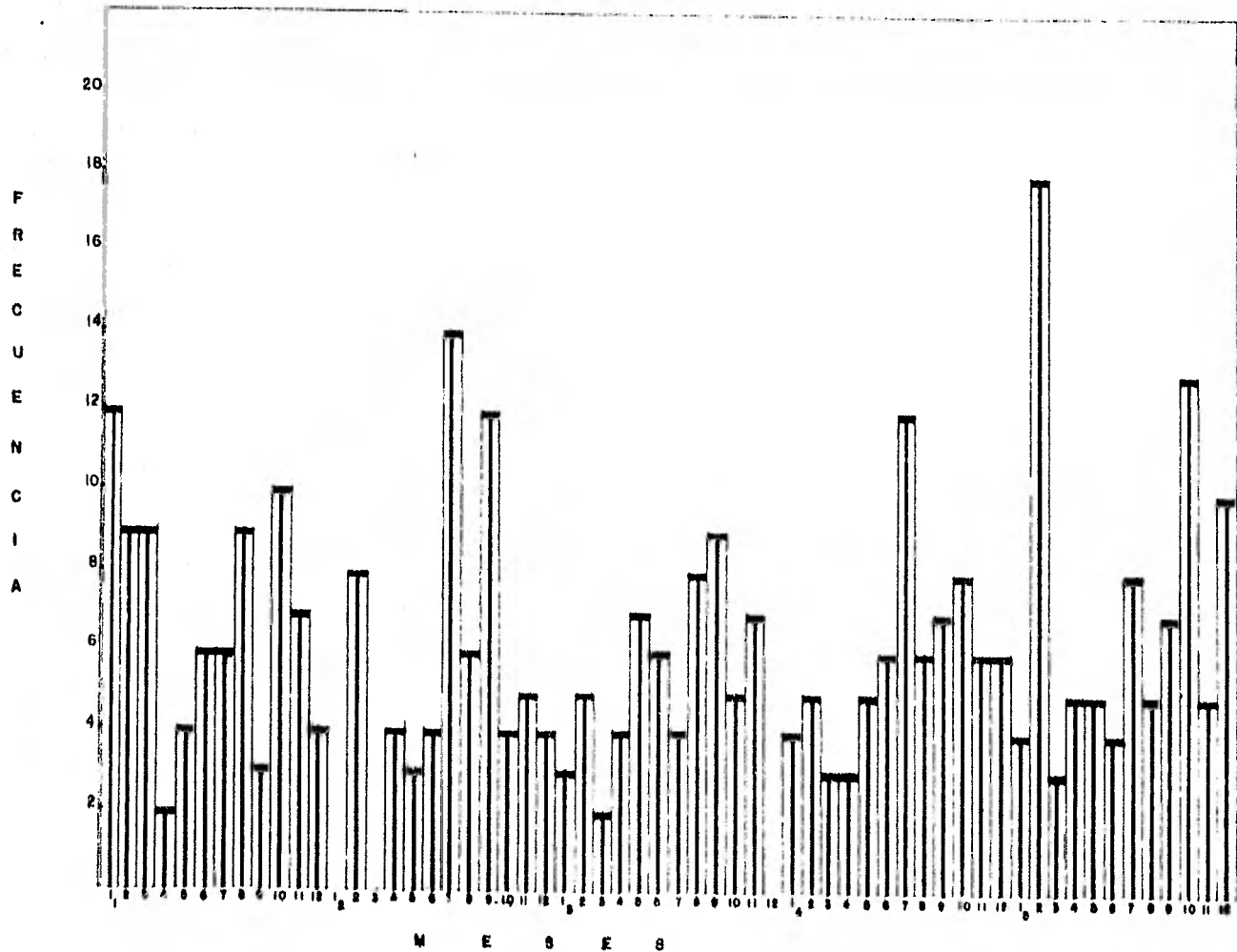
(9) EQUINO

(5) CAPRINO

(10) VARIOS

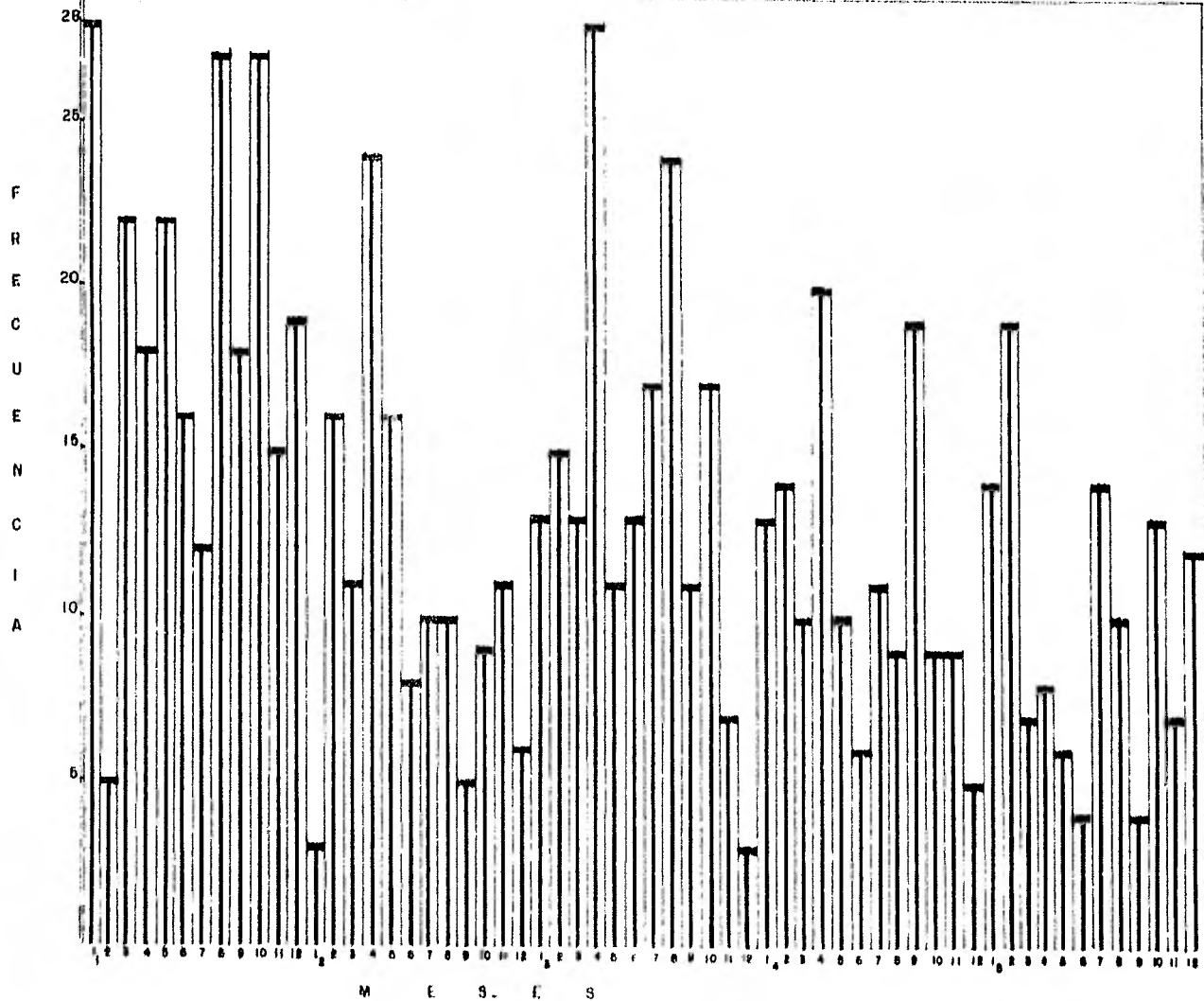
GRAFICA No. 16

TOTAL DE LAS DIFERENTES ENFERMEDADES PARASITARIAS REPORTADAS EN AVES: 1974 - 1978



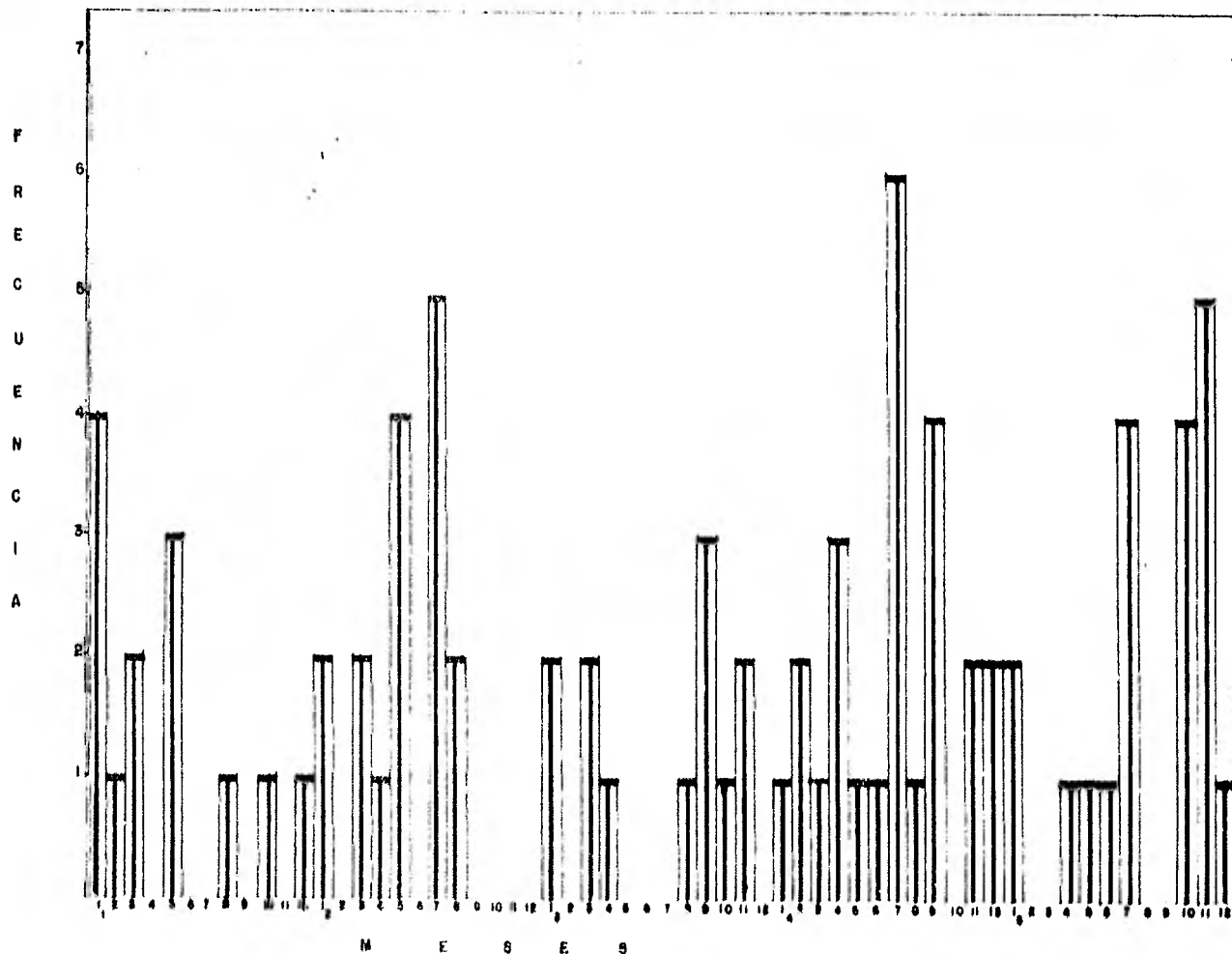
GRAFICA No.17

TOTAL DE LAS DIFERENTES ENFERMEDADES BACTERIANAS REPORTADAS EN AVES 1 9 7 4 - 1 9 7 8



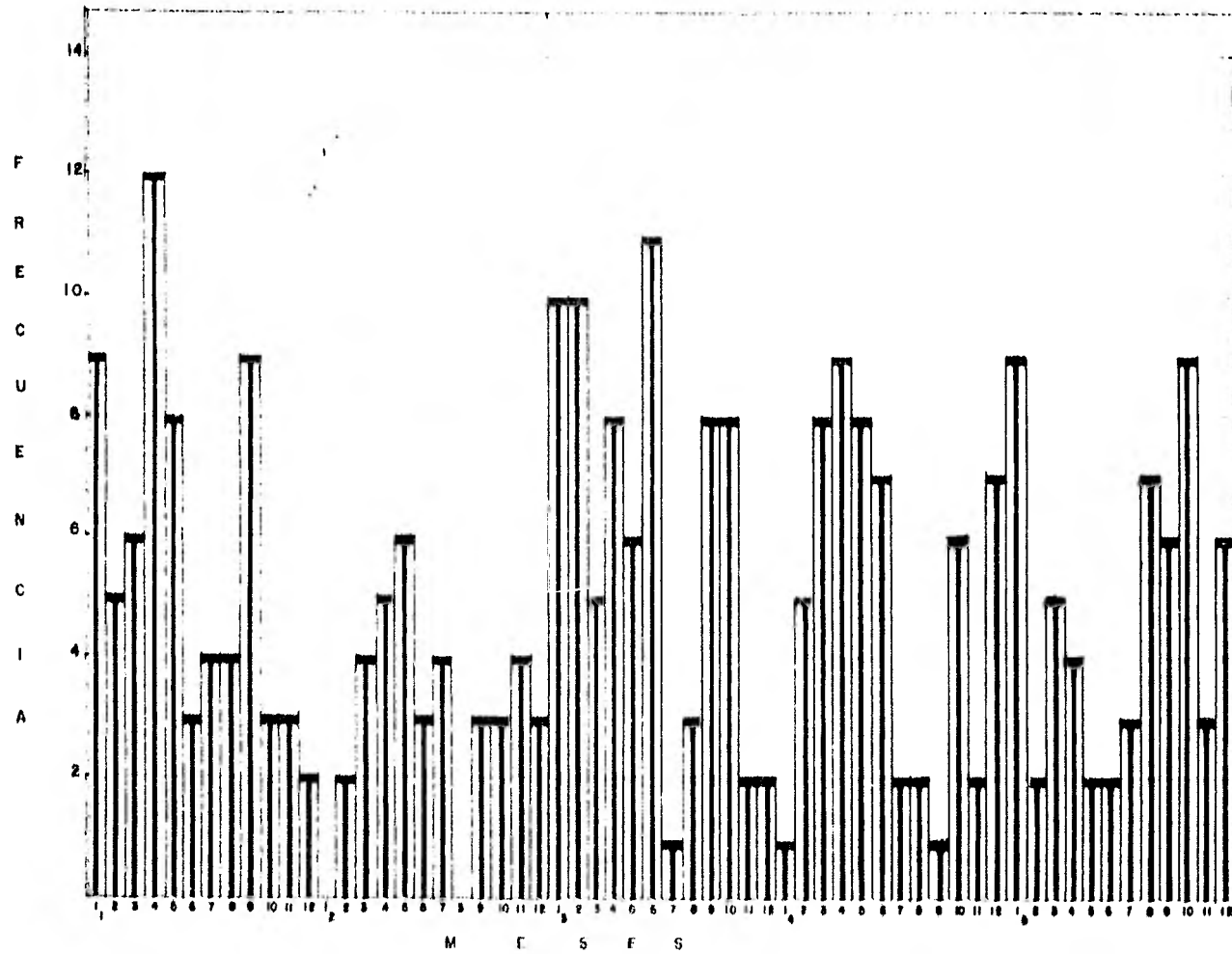
GRAFICA No. 18

TOTAL DE LAS DIFERENTES ENFERMEDADES FUNGALES REPORTADAS EN AVES: 1 9 7 4 - 1 9 7 8



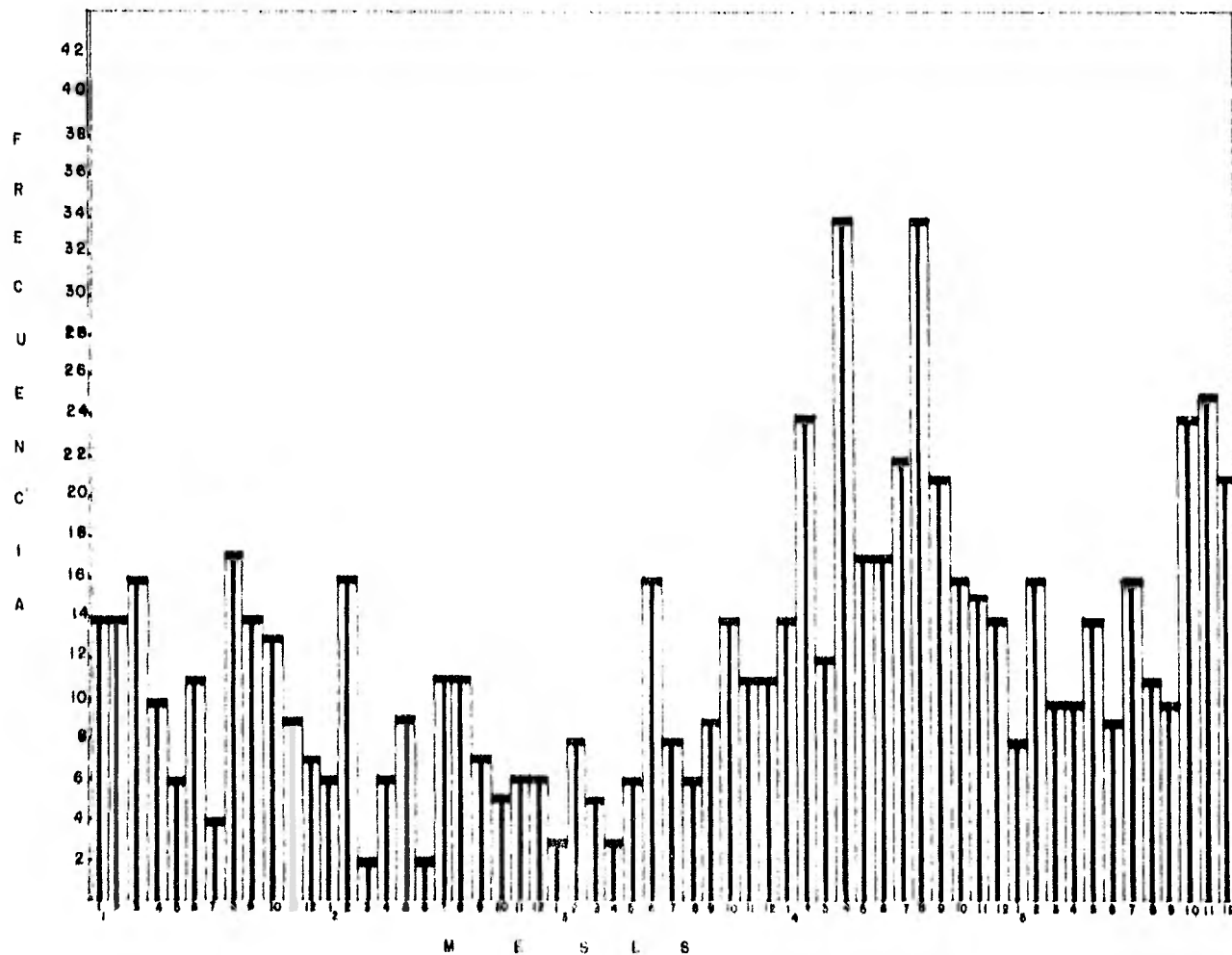
GRAFICA No. 19

TOTAL DE LAS DIFERENTES ENFERMEDADES VIRALES REPORTADAS EN AVES 1974 - 1978



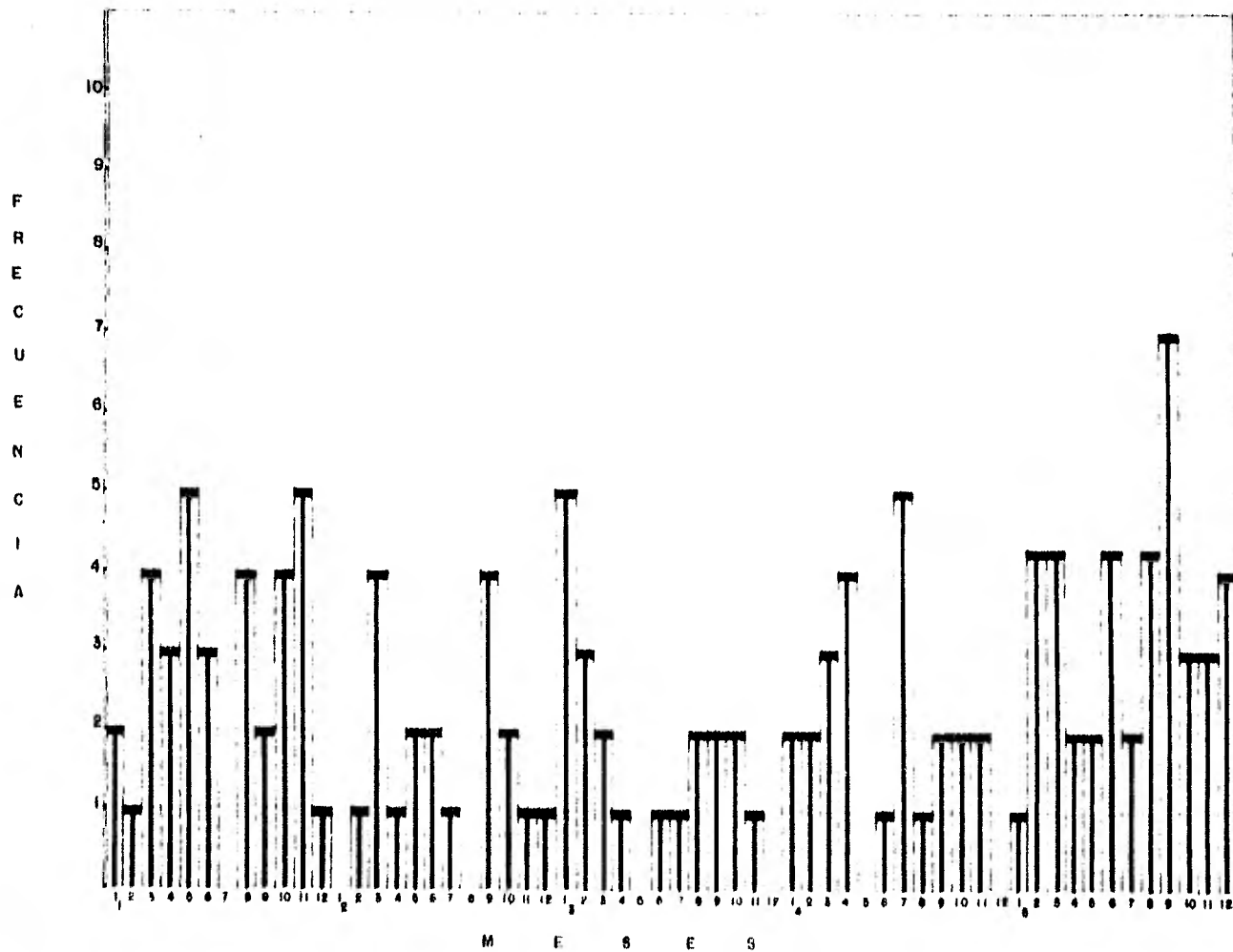
GRAFICA No. 20

TOTAL DE LAS DIFERENTES ENFERMEDADES PARASITARIAS REPORTADAS EN BOVINOS: 1 9 7 4 - 1 9 7 6.



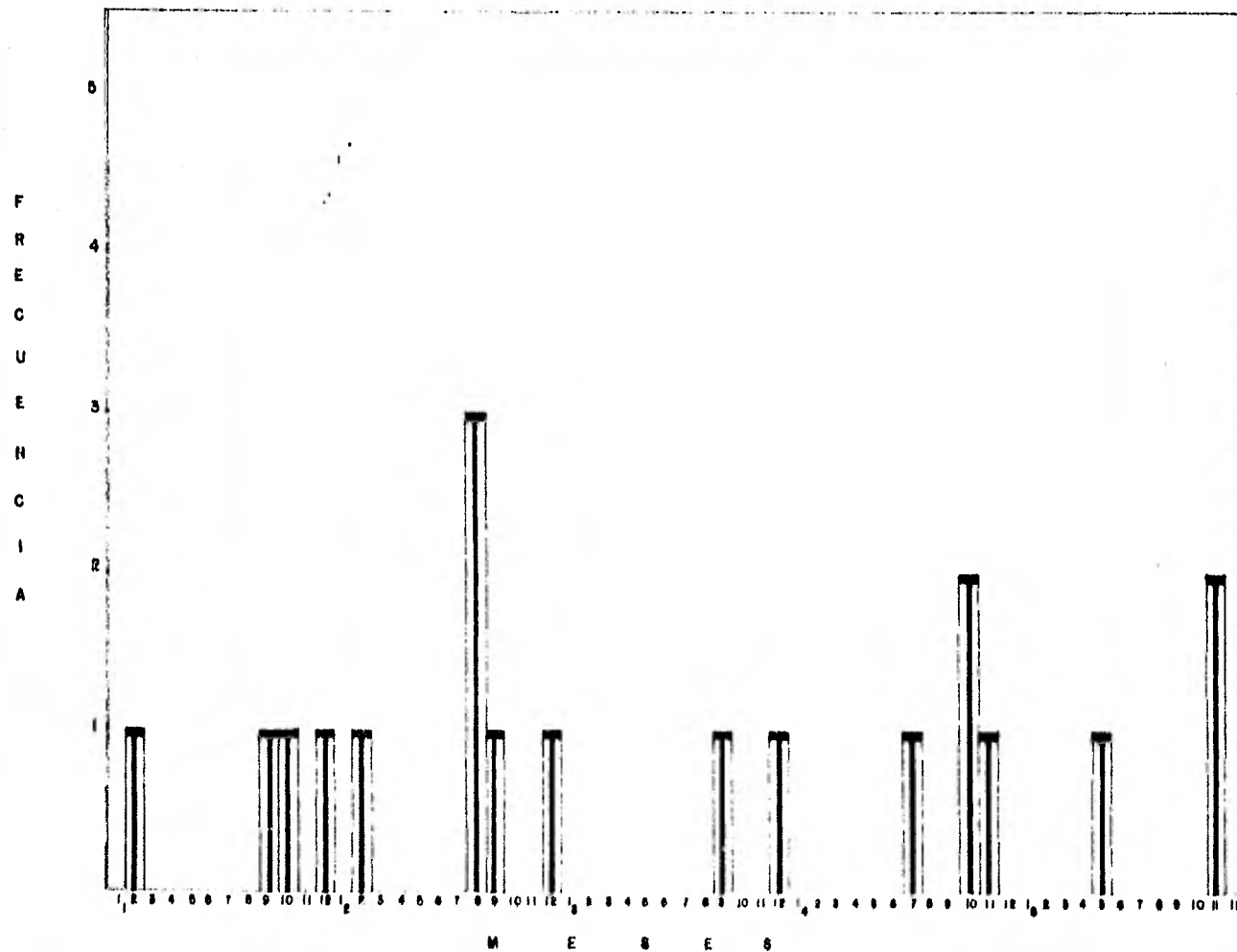
GRAFICA No. 21

TOTAL DE LAS DIFERENTES ENFERMEDADES BACTERIANAS REPORTADAS EN BOVINOS: 1 9 7 4 - 1 9 7 8



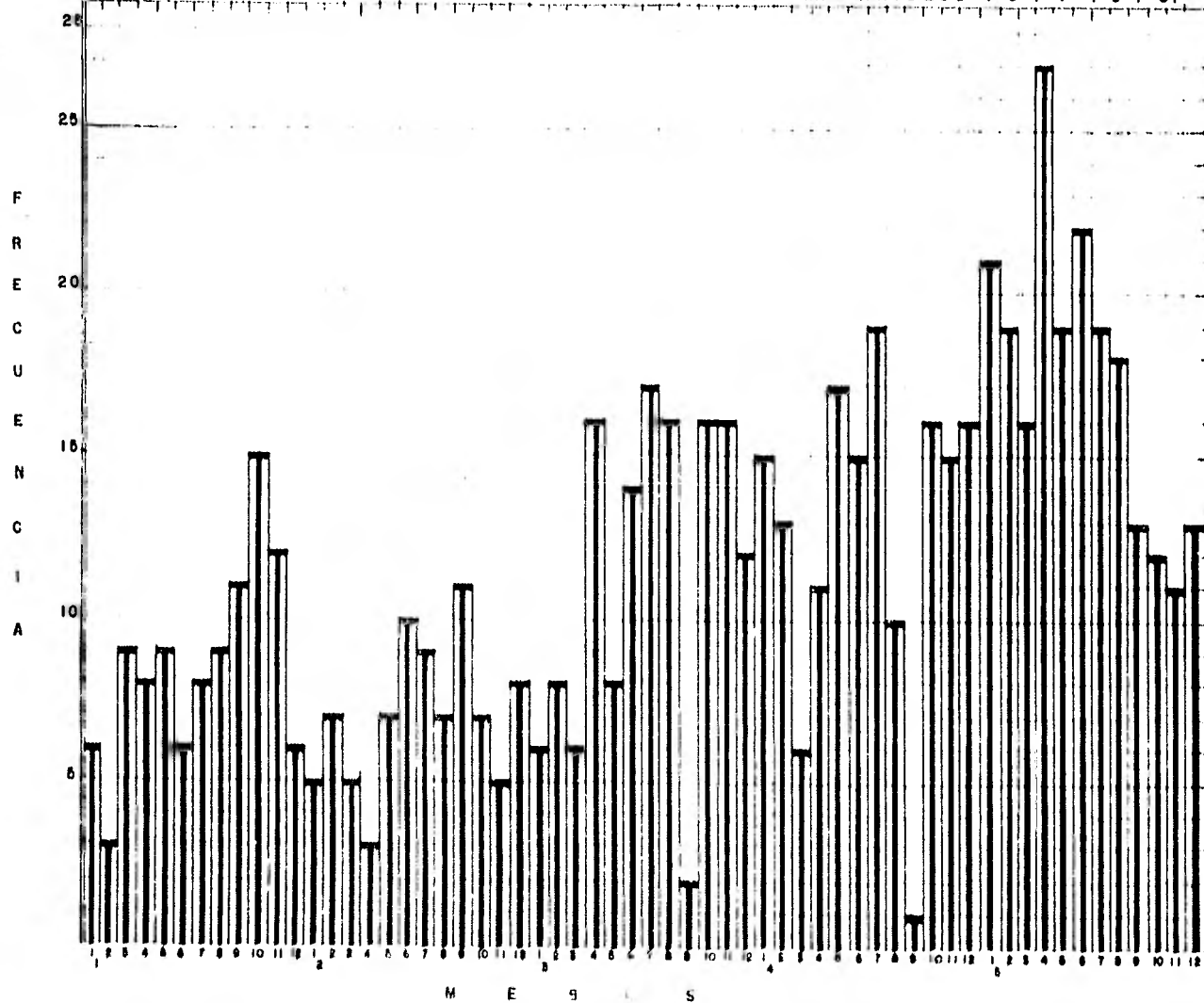
GRAFICA No. 22

TOTAL DE LAS DIFERENTES ENFERMEDADES VIRALES REPORTADAS EN BOVINOS: 1974-1978



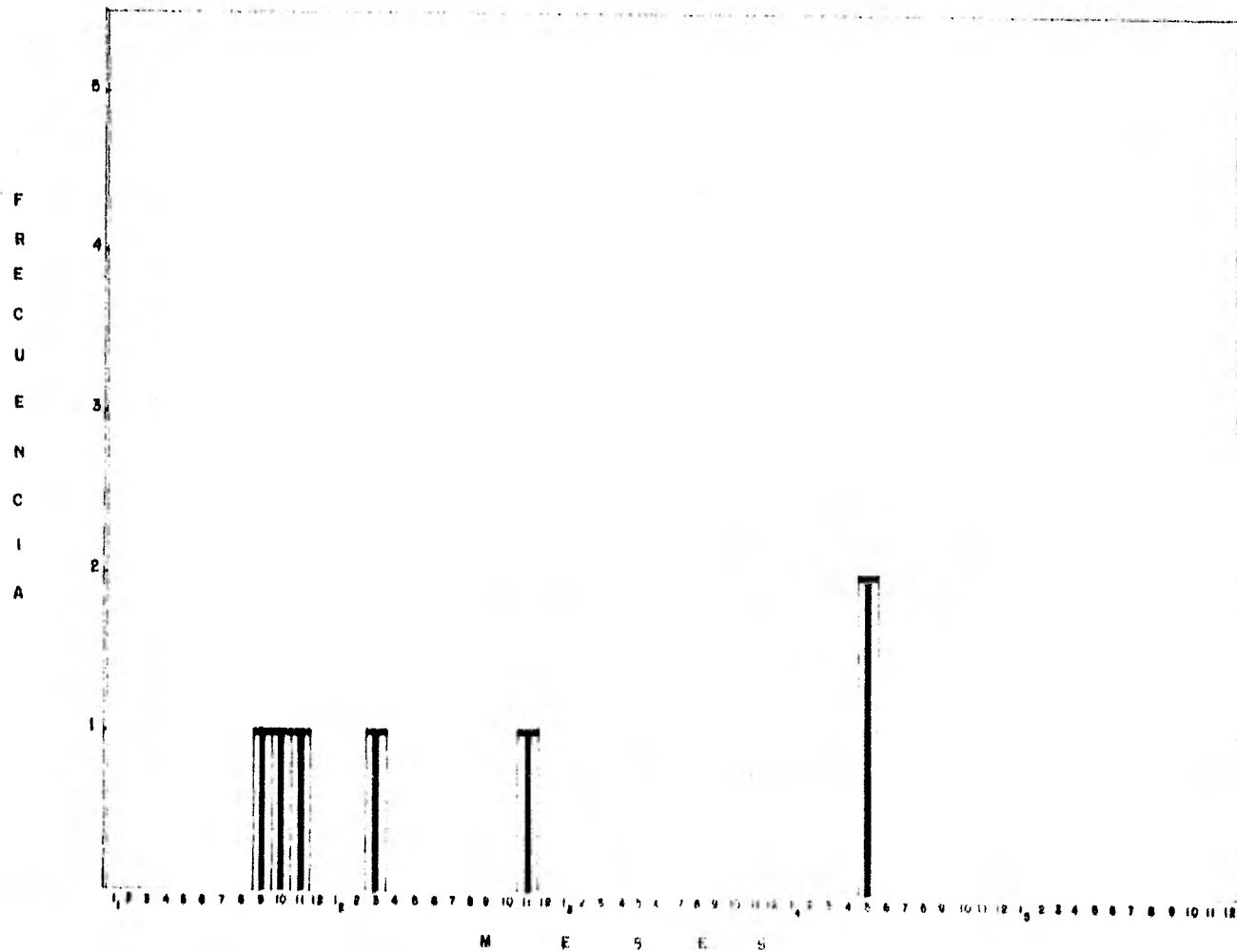
GRAFICA No. 23

TOTAL DE LAS DIFERENTES ENFERMEDADES VIRALES REPORTADAS EN CANIDOS: 1974-1978.



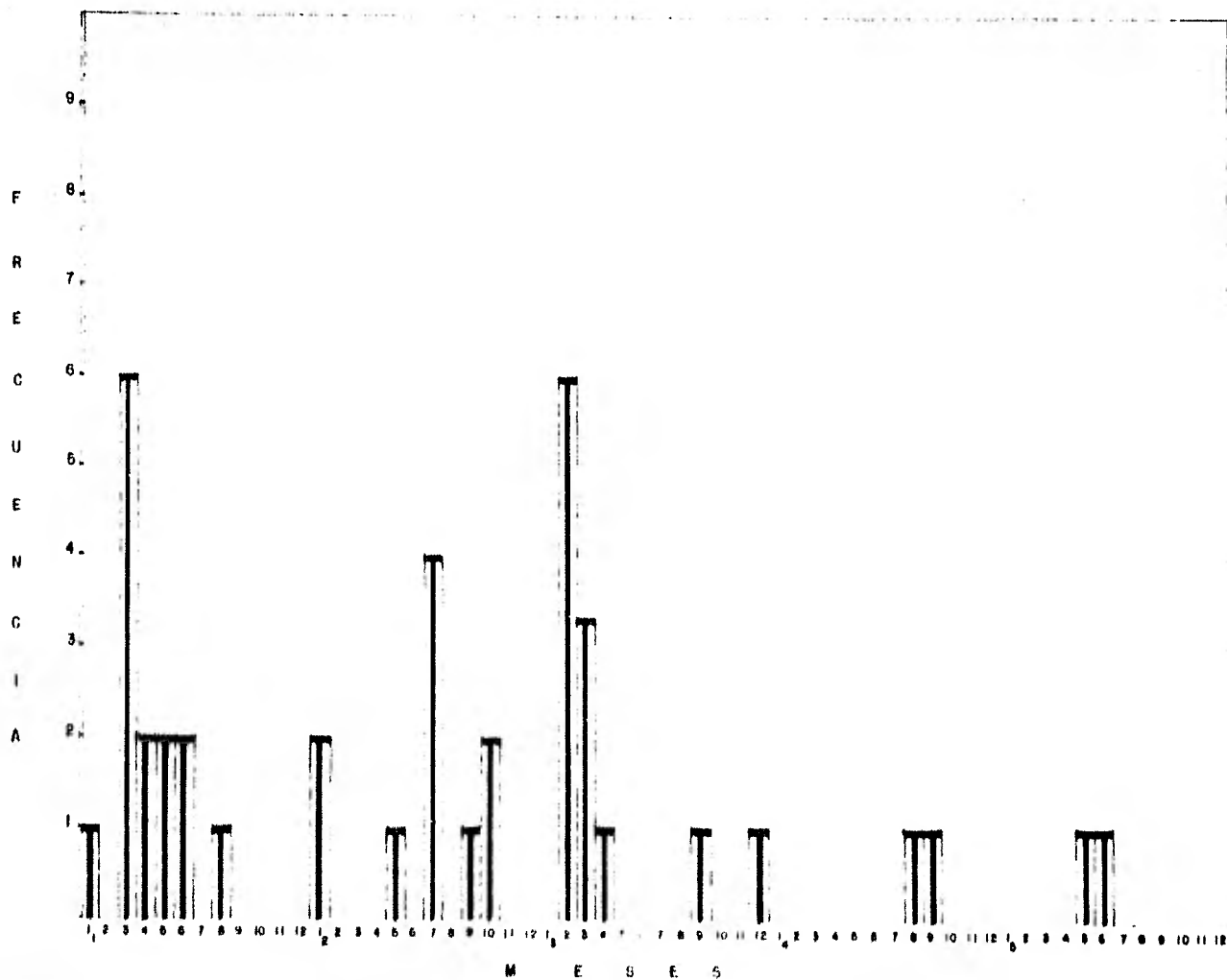
GRAFICA No. 27

TOTAL DE LAS DIFERENTES ENFERMEDADES VIRALES REPORTADAS EN CUNICULI 1974-1978



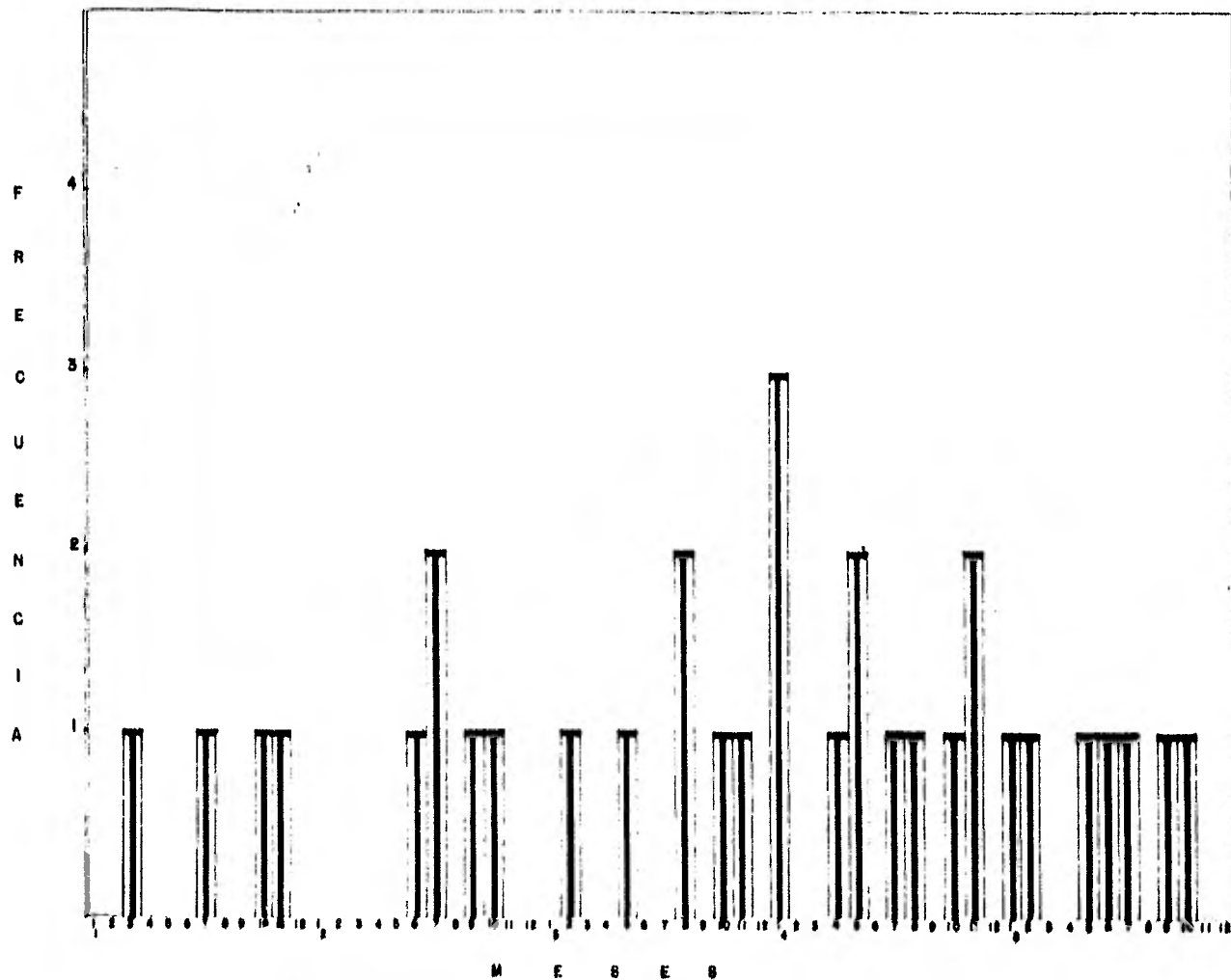
GRAFICA No. 30

TOTAL DE LAS DIFERENTES ENFERMEDADES VIRALES REPORTADAS EN EQUINOS 1974 - 1978



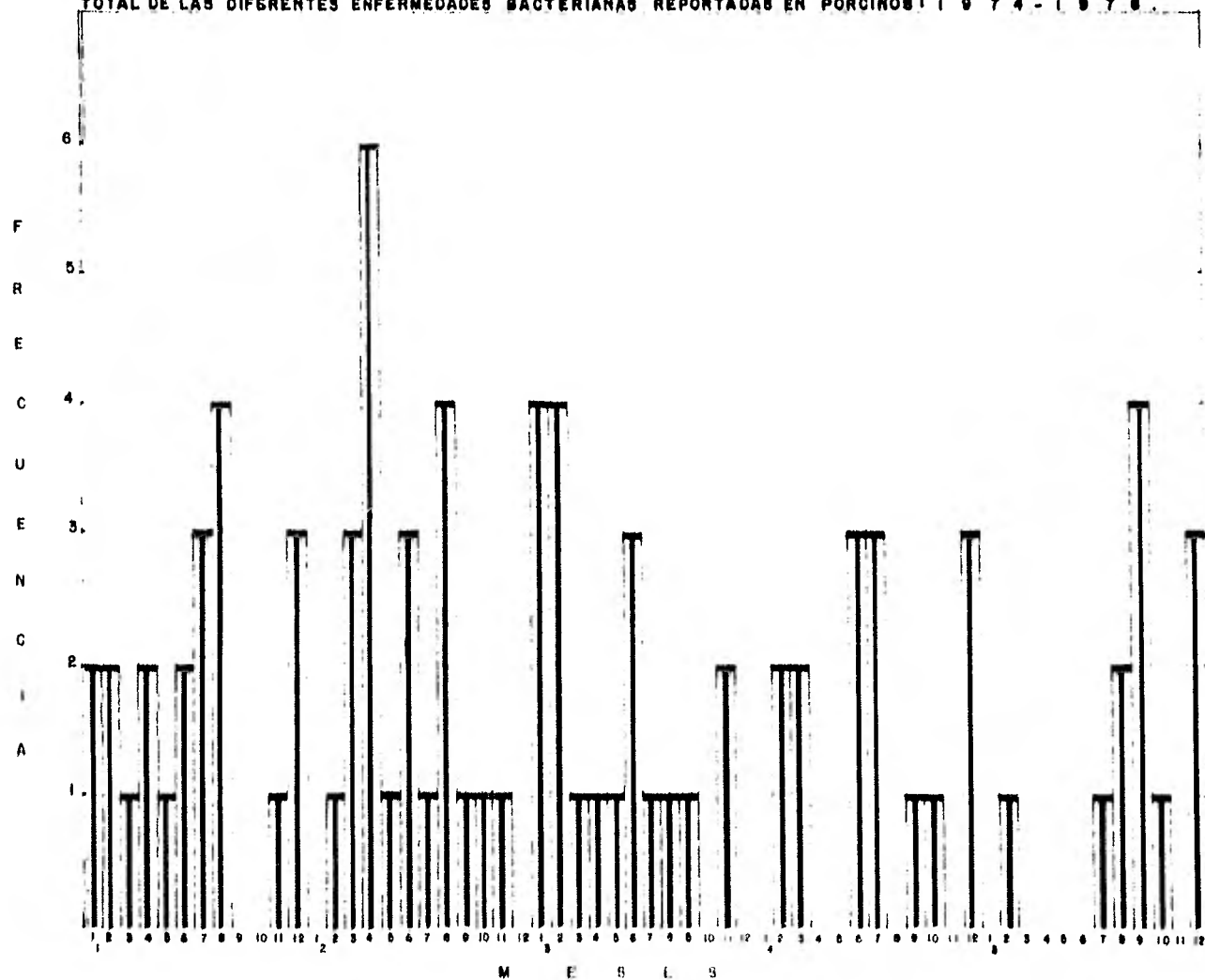
GRAFICA No. 31

TOTAL DE LAS DIFERENTES ENFERMEDADES VIRALES REPORTADAS EN FELINOS : 1 9 7 4 - 1 9 7 8 .



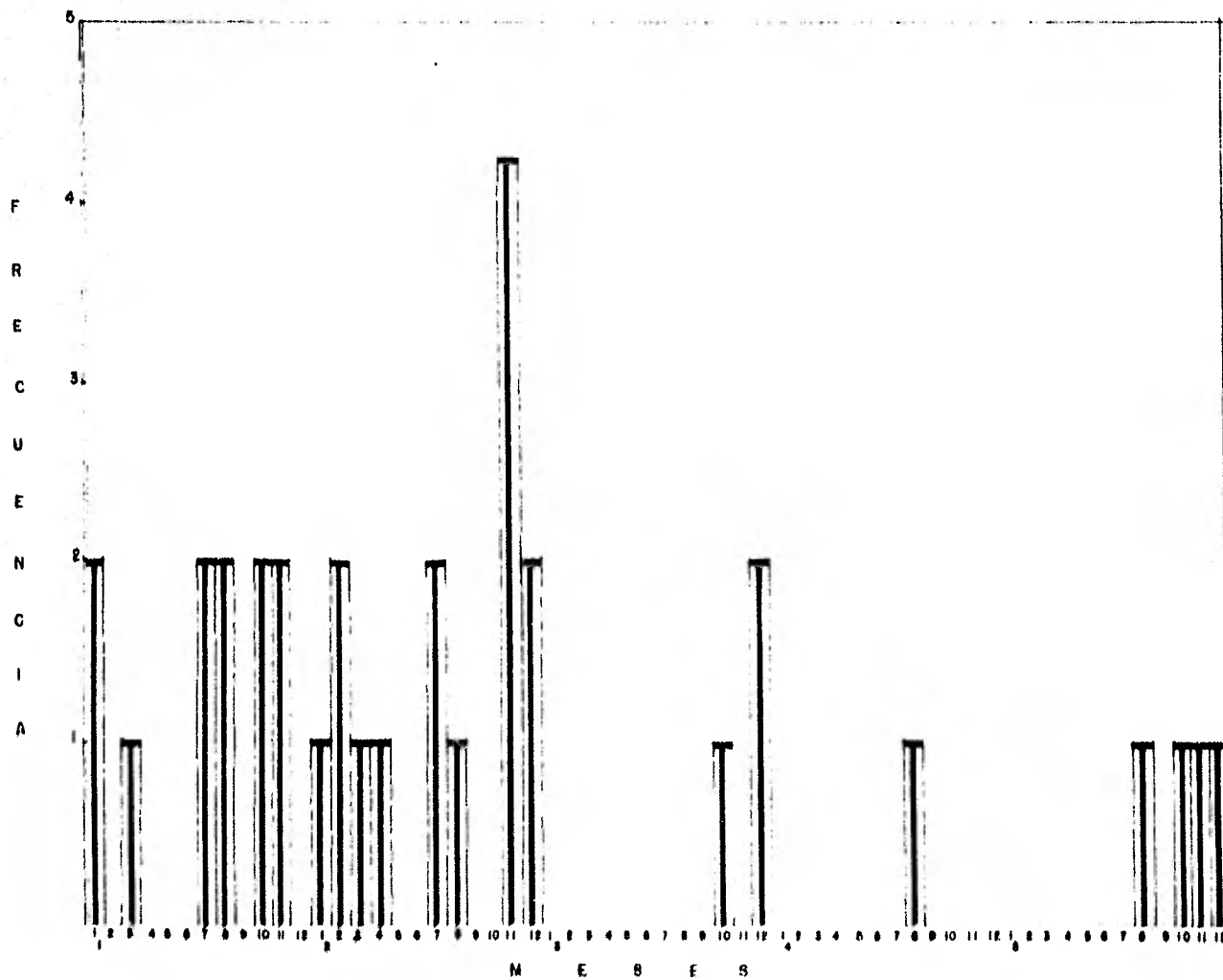
GRAFICA No. 34

TOTAL DE LAS DIFERENTES ENFERMEDADES BACTERIANAS REPORTADAS EN PORCINOS: 1974 - 1976



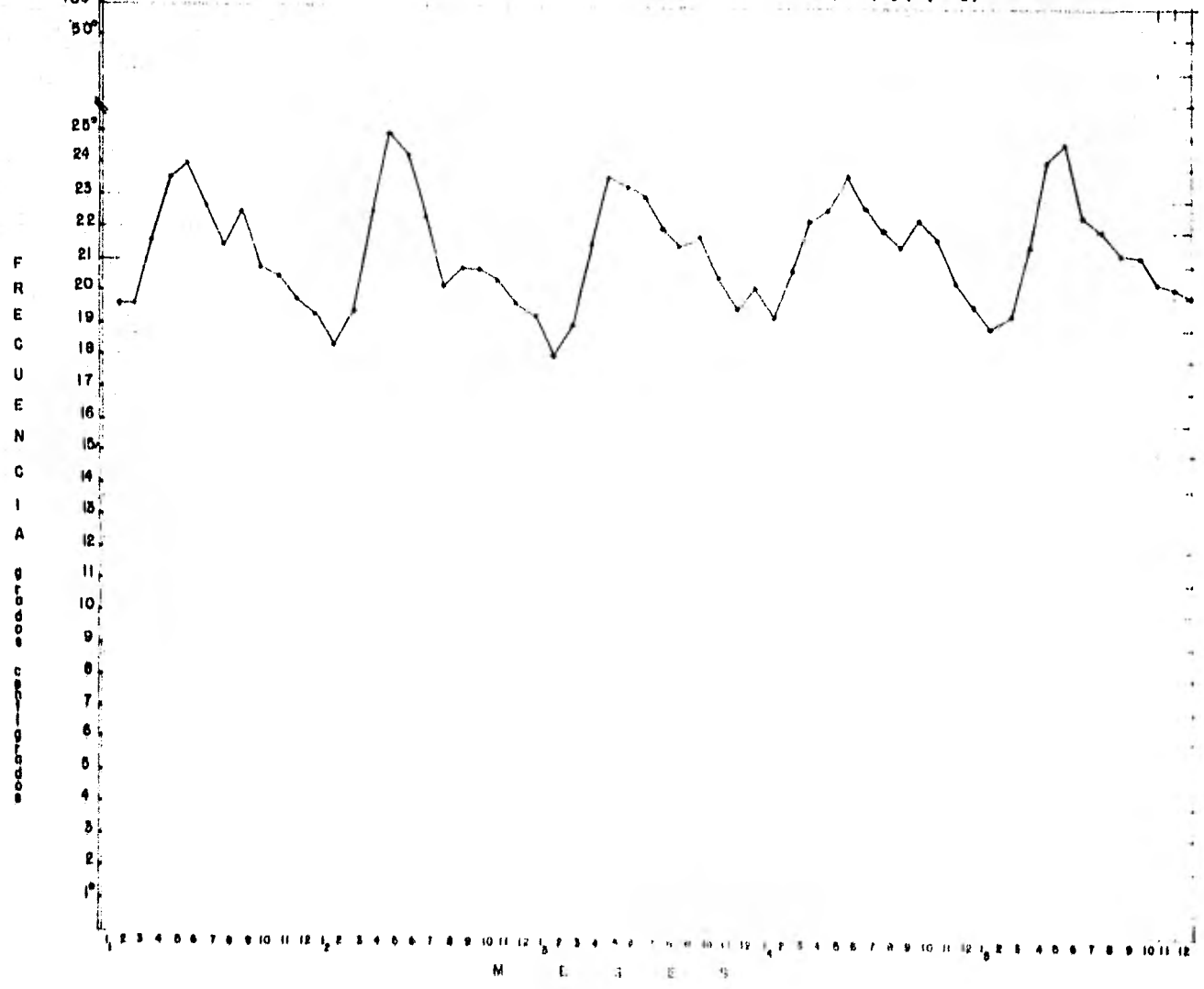
GRAFICA No. 35

TOTAL DE LAS DIFERENTES ENFERMEDADES VIRALES REPORTADAS EN PORCINOS: 1 9 7 4 - 1 9 7 8.



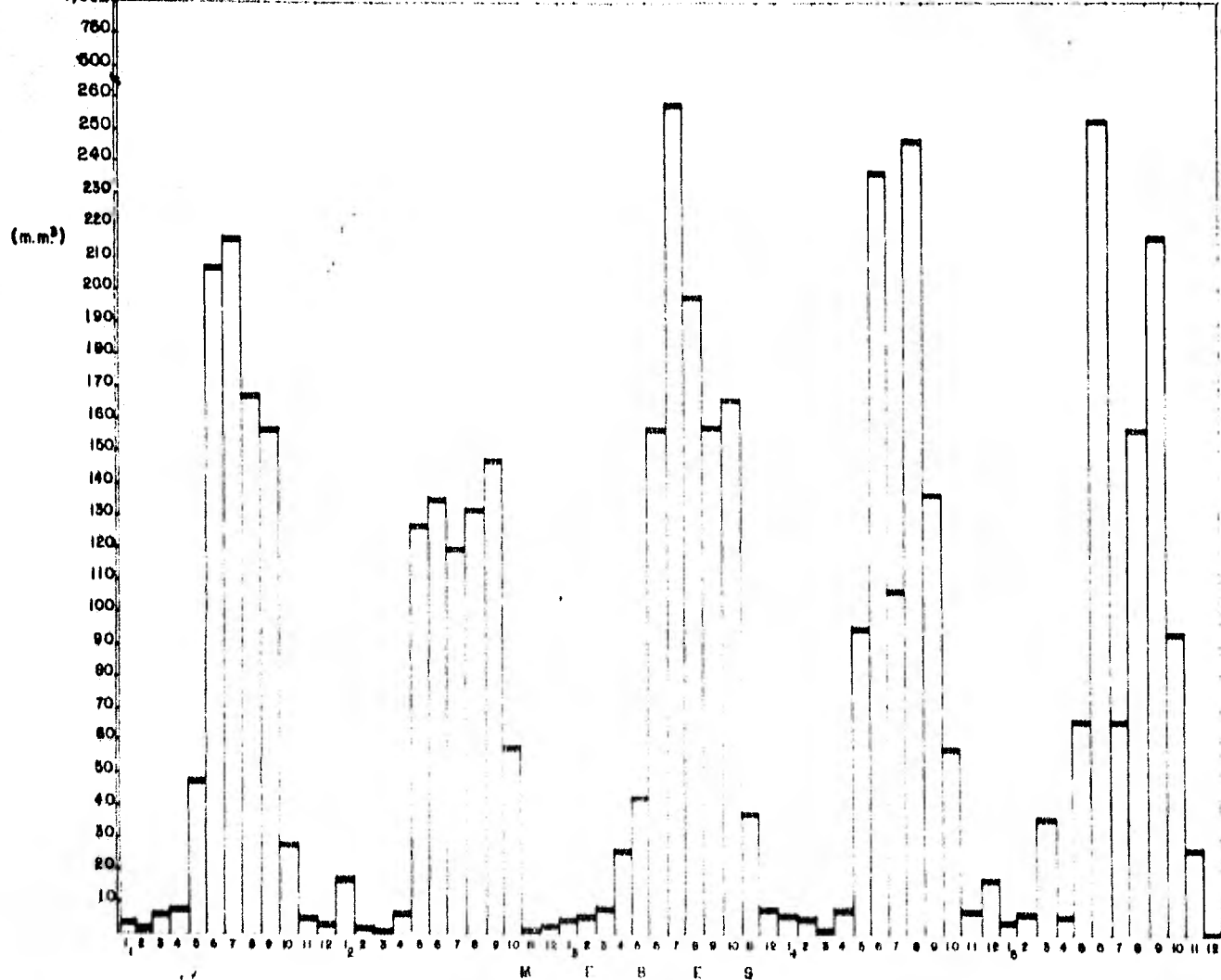
GRAFICA No. 36

(°C) TEMPERATURA MEDIA EN EL ESTADO DE MORELOS POR MESES DE: 1974 - 1976. (°C)



GRÁFICA No. 37

PRECIPITACION PLUVIAL MEDIA EN EL ESTADO DE MORELOS POR MESES DE 1974-1979. (m.m.)



CONCLUSIONES

- a).- Como podemos apreciar en el cuadro # 34 referente al porcentaje de Población Animal Reportada Susceptible con respecto a la Población Existente en el Estado de Morelos, las cantidades son sumamente pequeñas y poco representativas para establecer un perfil epizootiológico válido en el Estado de Morelos.
- b).- Si en el Estado de Morelos no existe ningún estudio epizootiológico, o si el estudio no es correcto, no es posible que se cumplan adecuadamente las funciones del Centro Regional de Yautepec Morelos. Al menos en lo referente al establecimiento de campañas de control y erradicación de enfermedades.
- c).- Al comparar la información de Sanidad Animal en Yautepec Morelos y la de los Boletines Zoonosanitarios en el Distrito Federal nos dimos cuenta que dicha información solo coincide en un 36.36 % resultando por lo tanto de poca validez, la información que se da a conocer al público en los Boletines mensuales.
- d).- En los Boletines Zoonosanitarios mensuales solo se trabaja parte de las enfermedades que aquejan en el Estado, ya que hay enfermedades de mayor incidencia que no se reportan en él.
- e).- Para realizar esta contribución a un perfil epizootiológico nos encontramos con que la información no es accesible y que existe una gran desorganización en cuanto a las formas de clasificación así como también a una relación estadística y al registro de la información.

- f).- Las conclusiones (Indicadores) de este trabajo ya fueron expuestos en los resultados anteriores en los bloques correspondientes.
- g).- En los expedientes que trabajamos para extraer el mayor número de datos útiles a nuestro trabajo nos encontramos con que están reportados de una manera que dificulta su análisis e interpretación.
- h).- Es necesario recalcar que, si bien los valores obtenidos en este estudio poseen poca significancia estadística como se indicó en el inciso (a), esta información puede emplearse como una guía útil, sobre todo para conocer las principales enfermedades que desde el punto de vista incidencia se reportan en el Estado, e indudablemente puede tomarse como fundamento para la determinación de un perfil epizootiológico.

SUGERENCIAS

- Es indispensable que se inicien los estudios conducentes al establecimiento de perfiles epizootiológicos en el Estado de Morelos ya que es la única base real para poder establecer medidas preventivas efectivas para el control y erradicación de las enfermedades. Sería recomendable que esto se hiciese en los Estados en los que no se cuenta con dicho estudio.
- Procurar establecer los Diagnósticos de tal manera que no se dificulte su análisis e interpretación.
- Realizar actividades de extensión intensas que incrementen la demanda de servicios del Laboratorio.
- Que la oficina encargada de elaborar los perfiles epizootiológicos los dé a conocer al público interesado.
- Que se realice el diagnóstico específico y una vez establecido que se identifique el agente causal para que no aparezca en el renglon de diagnóstico una enfermedad de tipo inespecífico como: (Leucocitosis, anemia, neumonia etc.)
- Establecer una metodología para llenar los formatos del Laboratorio que permita que cualquier persona que lo haga lo realice de la misma manera, y que, al mismo tiempo permita un fácil análisis de la información.
- Codificar los expedientes de acuerdo a la nomenclatura internacional de enfermedades Veterinarias, para elaborar; diferentes clasificaciones de los expedientes, según el caso.
- Que en los boletines zoonosanitarios aparezcan las enfermedades de mayor incidencia en cada región aunque para ello haya que cambiar los formatos, cuando sea necesario.

VIII.- BIBLIOGRAFIA

- 1.- DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA. Censo General de Población y vivienda, 1970, y el incremento natural registrado durante los años 1970-1973.
- 2.- FAYAD, C.V.: Estadística Médica y de Salud Pública, Universidad de los Andes. Mérida-Venezuela, 1970.
- 3.- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION.: Anuario de Sanidad Animal, WHO-OIE, 1974.
- 4.- HURLEY, Aguilar y Col. Estadística curso CINUESTAV-SEP. Centro de Investigación y de Estudios Avanzados.
- 5.- HURLEY, Aguilar y Col. Técnica de Diseño Experimental, Centro de Investigación y Estudios Avanzados.
- 6.- HUTTON, N.E.: Nationwide System for Health Surveillance. National Academy of Sciences, Washington, D.C. 1974.
- 7.- LEAVEL & CLARK: Preventive Medicine-No. Graw Hill Book Company. First Edition, 1958.
- 8.- MAC MAHON, B. and PUGH, T.F.: Epidemiology Principles and Methods. Little Brown and Company. First Edition. 1970.
- 9.- MAXCY ROSENAU.: Preventive Medicine and Public Health. First Edition, Philip Sartwell, 1973.
- 10.- ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD/ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD.: El control de las enfermedades Transmisibles en el hombre. Informe Oficial de la Asociación Americana de Salud Pública. Primera Edición, publicación científica No.20, 1965.
- 11.- RUPPANUER, r.: Measurement of Disease in Animal Population Based on Interviews J. Am. Vet. Med. Assoc. 161:1 033, 1972.
- 12.- SCHWABE, C.L. RIEMAN, H.P. and PRAUTI, C.E.: Epidemiology in Veterinary Practice. Lea & Febiger. First Edition, 1977.
- 13.- SCHWABE, C.L.: Veterinary Medicine and Human Health. Williams and Wilkins Company. Second Edition, 1969.

- 14.- SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS. Boletín - Zoosanitario de la Dirección General de Sanidad Animal. Vol. XIV. No. 2, 1979.
- 15.- SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS. Información Agropecuaria y Forestal. 1978.
- 16.- SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS. Plan Agrícola y Ganadero. 1972- 1975.
- 17.- SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS. Población y Producción Pecuaria, Anuarios 1976, 1977 y 1978.
- 18.- SECRETARIA DE LA PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA MEXICANA. Estudio Monográfico del Estado de Morelos. Vol.No.1 , 1978.