

2ij



V N A M

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán
Medicina Veterinaria y Zootecnia

“INCIDENCIA DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS DE LOS ANIMALES DOMESTICOS, DIAGNOSTICADAS POR LOS CENTROS DE SALUD DE SANIDAD ANIMAL DE LA SARH EN EL ESTADO DE GUERRERO, DE ENERO DE 1980 A JUNIO DE 1985”.



T E S I S

Que para obtener el título de:

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P r e s e n t a :

Antonio Aburto Irigoyen

Asesor: M.V.Z. M Sc. Raúl Arturo Mar Cruz



Cuautitlán, Edo. de México

1987



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

RESUMEN	1
INTRODUCCION	3
OBJETIVOS	25
MATERIAL Y METODOS	26
RESULTADOS	28
DISCUSION	53
CONCLUSIONES	67
BIBLIOGRAFIA	69

INDICE DE CUADROS, GRAFICAS Y MAPA

CUADRO 1.-	Inventario Ganadero (1980-1985)	18
CUADRO 2.-	Valor de la Producción e Inversión Realizada en el Sector Agropecuario y Forestal de Guerrero (1980-1987), 20	
CUADRO 3.-	Casos Positivos Diagnosticados por Año y por Laboratorio, Bovinos (1980-1985).	30
CUADRO 4.-	Casos Positivos Diagnosticados por Año y por Laboratorio, Porcinos (1980-1985)	32
CUADRO 5.-	Casos Positivos Diagnosticados por Año y por Laboratorio, Caprinos (1980-1985).	33
CUADRO 6.-	Casos Positivos Diagnosticados por Año y por Laboratorio, Ovinos (1980-1985).	34
CUADRO 7.-	Casos Positivos Diagnosticados por Año y por Laboratorio, Equinos (1980-1985)	35
CUADRO 8.-	Casos Positivos Diagnosticados por Año y por Laboratorio, Aves (1980-1985)	36
CUADRO 9.-	Distribución del Porcentaje de Casos por Etiología y por Laboratorio Durante el Período 1980-1985 en las Diferentes Especies Domésticas	37
CUADRO 10.-	Actividades de Vacunaciones y/o Desparasitaciones Realizadas por los Centros de Salud Animal en las Diferentes Especies Domésticas Durante el Período de 1980-1985	50
GRAFICA 1.-	Inversión y Valor de la Producción en el Sector Agropecuario y Forestal en 1985	21
GRAFICA 2.-	Distribución del Porcentaje de Casos por Etiología, Bovinos (1980-1985)	38
GRAFICA 3.-	Distribución del Porcentaje de Casos por Laboratorio y por Etiología, Bovinos (1980-1985)	39

GRAFICA 4.-	Distribución del Porcentaje de Casos por Etiología, Porcinos (1980-1985)	40
GRAFICA 5.-	Distribución del Porcentaje de Casos por Laboratorio y por Etiología, Porcinos (1980-1985).	41
GRAFICA 6.-	Distribución del Porcentaje de Casos por Etiología, Caprinos (1980-1985).	42
GRAFICA 7.-	Distribución del Porcentaje de Casos por Laboratorio y por Etiología, Caprinos (1980-1985).	43
GRAFICA 8.-	Distribución del Porcentaje de Casos por Etiología, Ovinos (1980-1985)	44
GRAFICA 9.-	Distribución del Porcentaje de Casos por Laboratorio y por Etiología, Ovinos (1980-1985)	45
GRAFICA 10.-	Distribución del Porcentaje de Casos por Etiología, Equinos (1980-1985).	46
GRAFICA 11.-	Distribución del Porcentaje de Casos por Laboratorio y por Etiología, Equinos (1980-1985).	47
GRAFICA 12.-	Distribución del Porcentaje de Casos por Etiología, Aves. (1980-1985).	48
GRAFICA 13.-	Distribución del Porcentaje de Casos por Laboratorio y por Etiología, Aves (1980-1985).	49
MAPA 1.-	División Política, Zonas Geográficas y Localización de los Centros de Salud Animal.	24

R E S U M E N

Uno de los principales problemas a que se enfrenta el desarrollo de la ganadería nacional es la variedad de procesos patológicos que afectan a cada una de las especies domésticas de importancia económica, de los cuales uno de los más importantes son las enfermedades infecciosas a las que el hombre ha tenido que enfrentarse en el campo de la medicina veterinaria.

Para permitir conocer el comportamiento de estas enfermedades en número y período en el Estado de Guerrero, se presenta un estudio de incidencia de enfermedades infecciosas en bovinos, porcinos, caprinos, ovinos, equinos y aves de dicha entidad en el período comprendido de enero de 1980 a junio de 1985.

Para lograr ésto, se recopilaron y analizaron los reportes mensuales de los cinco Centros de Salud Animal de la Dirección General de Sanidad Animal de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH) distribuídos en zonas estratégicas del Estado.

De este análisis se seleccionaron sólo los casos positivos sin tomar en cuenta los casos sospechosos, además de que tampoco se tomaron en cuenta otras entidades patológicas que no fueran de naturaleza infecciosa.

Los resultados obtenidos se vierten en cuadros y gráficas que incluyen especie, grupo etiológico (enfermedades parasitarias, bacterianas y virales), laboratorio o zona geográfica que le corresponde y período (1980-1985).

Los resultados muestran algunas diferencias en cuanto a la presentación de casos por especie y grupo etiológico ya que pa-

ra los bovinos, caprinos y ovinos el mayor porcentaje lo ocupó el grupo de enfermedades parasitarias y de éstas el primer lugar le correspondió a la verminosis gastroentérica; para los porcinos el mayor porcentaje lo ocupó el grupo de enfermedades bacterianas de las cuales las neumonías se presentaron en primer sitio, para los equinos el grupo de enfermedades parasitarias vuelve a aparecer en primer lugar de las que la estrongilosis ocupó el mayor porcentaje y por último, para las aves el grupo de enfermedades virales ocupó el primer sitio y de éstas la enfermedad de newcastle ocupó el mayor número de casos.

En base a los resultados de este estudio se ve la necesidad de incrementar los recursos tanto técnicos como económicos para mejorar la realización de estas actividades para -- así contribuir más eficientemente al desarrollo de la ganadería del Estado.

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

En los países en desarrollo, la mala nutrición representa uno de los principales problemas, debido al excesivo crecimiento de la población humana y a la baja productividad en el renglón de alimentos, lo que ha traído como consecuencia un -- elevado índice de muertes por desnutrición e inanición con tendencia a incrementarse (10,26).

Sin embargo estudios de la FAO, revelan que la escascéz de alimentos no es la causa del hambre. La ilusión de la -- escaséz es consecuencia de las extremas desigualdades en el -- control de los recursos para producir alimentos, que bloquean su desarrollo y distorsionan su empleo, ya que se ha encontrado que no existe virtualmente país alguno que carezca de los -- recursos necesarios para alimentar a su población. Lo que se -- ha visto es que, como los alimentos se compran y venden en sociedades donde prevalecen grandes desigualdades de ingreso, la gravedad del hambre nada tiene que ver con la cantidad de alimentos que se produce por persona. Por lo tanto, ni la dimensión ni la tasa de crecimiento de la población de un país son actualmente causas de hambre (25).

Para tratar de solucionar este problema, el hombre a través de la historia ha intentado satisfacer esta necesidad a partir de dos fuentes principales de alimentos: las de origen vegetal y las de origen animal (10).

Entre los animales que el hombre ha domesticado a través de los siglos para satisfacer sus variadas necesidades se encuentran los bovinos, porcinos, caprinos, ovinos, equinos y aves (13).

En el presente siglo, el hombre ha tratado con su máximo

esfuerzo, de llevar a estas especies animales a su máxima capacidad tanto productiva como reproductiva, por medio de sistemas intensivos de producción (20).

Con esta intensificación de la producción ganadera, se han logrado grandes avances en este campo, pero al cambiar estas especies su habitat natural ha disminuído su resistencia o adaptación aumentando en cantidad y variedad los procesos patológicos que les atacan, de los cuales, uno de los más importantes--son las enfermedades infecciosas a las que el hombre ha tenido -que enfrentarse, lo cual representa un reto en su prevención y control en el campo de la medicina veterinaria (20).

Las disciplinas implicadas son variadas, pero en general incluyen todo procedimiento de laboratorio aplicado al estudio de las enfermedades de estas especies. En el diagnóstico de las enfermedades, el clínico y el patólogo clínico, deben ser considerados como una unidad y, a través de la aplicación de la patología clínica, formar un enlace entre el clínico, el paciente y el laboratorio. El principal fundamento seguro para el trata- -miento, prevención y control de las enfermedades animales, es un diagnóstico correcto de las mismas (24).

Con el paso del tiempo, los laboratorios que existen, -basados en una tecnología complicada, se modifican considerablemente para usarlos en condiciones de campo, con objeto de ayudar en la investigación y diagnóstico de las enfermedades animales - (20).

En nuestro país el estudio de las enfermedades en cen- -tros de investigación ha dado por resultado un gran adelanto en la solución de algunos problemas relacionados con brotes de di- -chas entidades, lo cual directa o indirectamente ha fomentado o elevado la producción animal, pues ha ayudado a prevenir grandes

epizootias y a controlar y/o erradicar algunas enfermedades enzooticas, que sin su conocimiento mermaría sobremanera el potencial económico de las explotaciones en este terreno (5).

En un país como el nuestro, es necesario que la producción pecuaria, en general, sea autosuficiente y accesible a la población de bajo nivel adquisitivo, para así ayudar al mejoramiento de la salud de la población, mediante una alimentación rica en proteínas (5).

Para lograr ésto, es necesario evitar que el país siga exportando gran cantidad de ganado en pié y volúmenes importantes de carnes frescas o refrigeradas, cuando la quinta parte de la población jamás consumen carne o huevo y otras tres quintas partes las consumen sólo ocasionalmente (25).

La participación del gobierno en esta área, a través de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, ha sido muy importante, ya que cuenta con la Red Nacional de Laboratorios de Diagnóstico (RENALDI) (12).

En 1971, los laboratorios regionales de patología animal (llamados ahora Centros de Salud Animal) sumaban 40, y estaban distribuidos en 26 estados. Para 1982, la institución incrementó su infraestructura diagnóstica en un 147.5%, lo cual significa 59 laboratorios más, ésto es, que en total había 99 laboratorios distribuidos en los 31 estados de la República Mexicana. En la actualidad se cuenta con 105 laboratorios o Centros de Salud Animal, además de un laboratorio Central Nacional (Tecámac) para brindar apoyo a la producción ganadera del país.

DESCRIPCION GENERAL DEL ESTADO:

El Estado de Guerrero se encuentra situado al sur de la República Mexicana en la vertiente del Océano Pacífico y locali--

zado entre los 16° 18' y 18° 48' de latitud Norte y los 98° 03' y 102° 12' de longitud Oeste (18, 21, 29).

La superficie estatal es de 63794 kilómetros y representa el 3.25% de la superficie nacional, ocupando el 14° lugar con respecto a la extensión de las demás entidades federativas. La parte más ancha del Estado mide 222 kilómetros y la más larga .641 Kms. y tiene un litoral de 500 kilómetros desde la desembocadura del río Balsas en el Noreste hasta el límite del municipio de Cuajinicuilapa en el Sureste. Dadas las características físicas del territorio, el relieve submarino presenta un marcado declive que se refleja relativamente en la escasa extensión de la plataforma continental con sus 5402 kilómetros cuadrados (18).

COLINDANCIAS ESTATALES:

Al Norte: Estado de México y Estado de Morelos.

Al Noreste: Estado de Puebla.

Al Este: Estado de Oaxaca.

Al Oeste y Noreste: Estado de Michoacán.

Al Sur: Océano Pacífico (18, 21).

DIVISION POLITICA:

El Estado de Guerrero se encuentra dividido en 75 municipios y su capital en la ciudad de Chilpancingo (18, 21).

Tradicionalmente el territorio estatal se ha dividido en las siguientes regiones o Distritos de Desarrollo Rural:

Norte: Como su nombre lo indica, es la más septentrional de la entidad, limita de Oeste a Este con los Estados de México, Morelos y Puebla. La región de Tierra Caliente está situada al Occidente de la anterior y limita por el Norte con los Estados

de Michoacán y México. La montaña, situada en el Oriente del Estado, limita con Puebla y Oaxaca. Como su nombre lo indica, la región Centro ocupa esa posición en el Estado y no posee límites con otras entidades federativas, pero sí con todas las demás regiones estatales y en ella se encuentra la ciudad de Chilpancingo, capital del Estado. Por último aparecen las dos Costas: Grande y Chica, la primera de mayor superficie, se ubica como una franja extendida de Noroeste a Sureste, sobre el Océano Pacífico y limita al Noroeste con el Estado de Michoacán; la segunda, ubicada al Sureste de la entidad, por el Este posee límites con el Estado de Oaxaca (18).

En el Estado predominan las comunidades rurales y suburbanas contando sólo con seis ciudades de importancia, como son Acapulco, Zihuatanejo, Taxco, donde predomina la actividad turística, Iguala y Altamirano, donde predomina la actividad comercial y un poco la industrial y por último Chilpancingo que es la capital del Estado (18).

CLIMATOLOGIA:

En el Estado hay cierta variedad de climas, que incluyen desde clima frío benigno hasta climas tropicales, con predominancia del clima subtropical de altura con lluvias y humedad atmosférica elevada. Los climas bien definidos son: a) tropical tipo senegalés, b) subtropical de altura tipo mexicano y c) frío (18 y 21).

Costas: En el nacimiento de la Costa Chica, en los límites de la entidad con el Estado de Oaxaca, encontramos un clima subecuatorial que después se forma tropical, tipo senegalés hasta su terminación en los límites de Michoacán.

Zona Central: Tiene gran variedad de climas, desde el tropical hasta el frío en las regiones montañosas.

Zona de la Montaña: La región se caracteriza por predominancia de climas templados y fríos.

Zona Norte: En esta región el clima es cálido-seco, a diferencia de la Costa, en la que la humedad es mayor. Algunos municipios del Norte de esta región tienen clima templado.

Zona de Tierra Caliente: Esta zona tiene clima tropical tipo senegalés. La diferencia de esta zona con la de la Costa es que no hay brisa refrescante, por lo que la temperatura es más sofocante (18).

PRECIPITACION PLUVIAL:

El Estado de Guerrero se caracteriza por tener su época de lluvias en la mitad calurosa del año, que abarca del mes de mayo al de octubre. La precipitación puede ser abundante o escasa, dependiendo del lugar de observación, pero siempre se alterna con un período extremadamente seco, ubicado en la mitad fría del año o sea de noviembre a abril. Esto se refleja en el hecho de que la mayor parte de las localidades guerrerenses reciben menos de un 5% de la cantidad total de las lluvias en esta época (18).

La estación húmeda del Estado está determinada, en gran medida, por las masas marítimas tropicales y los ciclones que se forman en el verano, aún cuando el Norte del Estado recibe probablemente la afluencia de los vientos alisios del Golfo de México (18).

Por último, se puede mencionar que las heladas son

prácticamente desconocidas en el Estado, presentándose únicamente en las porciones altas de las regiones Centro y Norte, correspondientes al clima templado. En los pocos lugares en donde se registran, no sobrepasan el promedio de 20 días por año. Es generalmente en el mes de diciembre cuando se presenta la primera helada, y en un lapso que comprende enero y febrero la última, siendo enero el mes de máxima ocurrencia de heladas en el Estado (18).

OROGRAFIA:

La orografía está determinada principalmente por la Sierra Madre del Sur, que atraviesa el Estado en dirección NO-SE, paralela a la Costa a lo largo de 500 Kms., mantiene la altitud de su cresta alrededor de los 2000 MSNM, con algunas variaciones que dan lugar a dos sectores: el Occidental en el que se localizan altitudes superiores a los 3000 MSNM, como es en el caso del cerro de Teotepac con 3705 MSNM y el Oriental donde las formaciones más pronunciadas no rebasan los 2000 MSNM (18).

Entre el litoral y los lomeríos de la vertiente exterior de la Sierra Madre del Sur se localiza una franja de 10 a 15 Km. de ancho, que se desarrolla por toda la costa con interrupción en el puerto de Acapulco, dando lugar a la formación de las regiones denominadas Costa Grande y Costa Chica (18).

Otra formación importante la constituye la cuenca del Balsas, que se localiza entre la vertiente interior de la Sierra Madre del Sur y las estribaciones del Eje Volcánico Nacional, que penetran por los Estados de México, Puebla y Morelos; en ésta se localizan valles importantes del Estado de Guerrero, como los de Tierra Caliente, Iguala y Cocula (18).

HIDROGRAFIA:

Dentro de la República Mexicana, el Estado de Guerrero ocupa el 12° sitio en base a la disponibilidad de este preciado recurso, siendo su aprovechamiento de 602,626 millones de M³., de acuerdo con los usos específicos del agua a nivel nacional, el Estado se coloca en el 11° lugar en el uso doméstico (potable), el 16° sitio en el uso público (no potable) mientras que en el pecuario ocupa el último junto con otras entidades, el 9° lugar en el agrícola, el 15° en industria y el 2° en hidroeléctrica después de Chiapas (18).

Los ríos que se encuentran en la entidad desembocan en el Océano Pacífico. El conjunto de estos ríos se puede clasificar en dos grandes grupos:

I) Río Balsas y sus Afluentes:

Este río entra al Estado por el municipio de Copalillo en la región del Norte y proviene del Estado de Puebla, es una de las corrientes más importantes del país. Sirve de límite entre los Estados de Guerrero y Michoacán y recibe los afluentes de los siguientes ríos: río Tlapaneco, río Poliutla y río Cutzamala. El Balsas recorre el Estado de Este a Oeste y desemboca en el Océano Pacífico en los límites con Michoacán (18).

II) Ríos de la Costa:

A) Ríos de la Costa Grande: se encuentran numerosos ríos que desembocan al Océano Pacífico, de los que podemos señalar el río Coyuca, río Atoyac, río Tecpan, río Nuxco, río Grande o río San Luis de la Loma, río Coyuquilla y río Petatlán (18).

B) Ríos de la Costa Chica: También desembocan en el Pacífico y los más importantes son el río Santa Catarina o río Grande, río Marquelia o río San Luis Acatlán, río Copala, río Naxpa y río Papagayo (18).

Lagunas:

a) Laguna de Chautengo. Se localiza en el municipio de Florencio Villarreal cerca del poblado de San Francisco.

b) Laguna Tecomate. Está situada en el municipio de San Marcos, cerca del poblado de Chacalapa.

c) Laguna Tres Palos. Situada en el municipio de Acapulco, cerca del poblado de San Pedro de las Playas.

d) Laguna de Coyuca. Se localiza en el municipio de Coyuca de Benítez en el poblado de Las Lomas.

e) Laguna Mitla. Situada en el municipio de Atoyac, cerca de los poblados de El Cayaco, El Papayo y Sacualpan.

f) Laguna de Nuxco. Situada en el municipio de Tecpan en la desembocadura del río de Nuxco, cerca del poblado Veinte de Noviembre.

g) Laguna de Petatlán. Se encuentra en el municipio de Petatlán, entre el arroyo Joluchuca y el río de Petatlán (18).

Presas:

a) El Infiernillo. Se encuentra situado en el río Balsas, entre los límites del Estado de Guerrero y Michoacán.

b) Presa de Almacenamiento La Calera. Se encuentra cerca de la desembocadura del río San José en el Balsas y cercana al poblado de Zirándaro.

c) Presa Derivadora Amuco. Se encuentra en el municipio de Ajuchitlán cerca de la desembocadura del río San Miguel en el Balsas.

d) Presa Derivadora de la Comunidad y Presa de Al--

macenamiento Las Garzas. Situadas en el municipio de Ajuchitlán sobre el tramo final del río Minero, antes de su desembocadura en el Balsas.

e) Presa de Almacenamiento Vicente Guerrero. Situada en el municipio de Arcelia.

f) Presa derivadora Hermenegildo Galeana. Situada en el municipio de Cutzamala de Pinzón, cercana al poblado Nuevo Galeana, sobre el río Cutzamala que finalmente desemboca en el Balsas.

g) Presa La Villita. Sobre la corriente del Balsas entre el Infiernillo y la desembocadura en el Pacífico.

h) Presa de Atoyac. Situada en el municipio y río de este mismo nombre en la Costa Grande.

i) Presa de Tecpan. También en la Costa Grande y sobre el río y municipio del mismo nombre.

j) Presa de Petatlán. En el municipio y río de Petatlán en la Costa Grande (18).

PUERTOS:

Existen tres puertos en el Estado: Acapulco y Zihuatanejo que son puertos de cabotaje, además existe un pequeño -- puerto pesquero llamado Puerto de Papanoa o Puerto Escondido, en el municipio de Tecpan en la Costa Grande (18).

USO POTENCIAL DEL SUELO:

La superficie total del Estado es de 6,879.400 has., -

cuyo uso potencial se clasifica de la siguiente forma: Agrícola 1,050,000 has., Ganadero 2,247.335 has., Forestal 1,150,260 has., y otros usos 1,931-805 has., en la que se incluyen áreas improductivas, áreas ocupadas por ríos, arroyos, lagunas, litorales y zonas urbanas (18).

VEGETACION:

La vegetación selvática del tipo baja caducifolia y mediano subcaducifolia es la más abundante en la Entidad, se le localiza a menos de 1000 MSNM en ambas vertientes de la Sierra Madre del Sur y en la cuenca del Balsas. Le sigue en importancia el bosque de encino que se localiza en forma dispersa en la Sierra Madre del Sur con concentraciones de mayor amplitud en la porción Centro y Este del Estado.

Otro tipo de vegetación importante son el bosque mesófilo de montaña, el manglar, la selva baja espinosa, el Tascate y el palmar. En menor proporción tenemos las dunas costeras y pastizales inducidos (18).

VIAS DE COMUNICACION:

Las vías de comunicación constituyen un importante factor para el desarrollo de los pueblos. En este aspecto, en el Estado de Guerrero podemos señalar las siguientes vías:

Carreteras: Existen en total en el Estado 63 carreteras, de las cuales 386,849 metros están pavimentados, --- 702,192 metros están revestidos y 337,001 metros son de terracería, sumando en total 1'426,032 metros de carreteras. La carretera más importante es la México-Acapulco (29).

Campos y Servicios Aéreos: El Estado cuenta con dos

aeropuertos de concreto, de propiedad federal localizados en Acapulco y Zihuatanejo, siendo éstos los más importantes. Cuenta además, con un campo aéreo estatal de asfalto en la ciudad de Chilpancingo y todos los demás campos aéreos son de terracería, siendo tres estatales, tres de la SAHR, cuatro ejidales, veinte municipales y un particular (29).

POBLACION:

El Estado de Guerrero en 1980 contaba con una población de 1'109,513 habitantes, en 1985 eran 2'450,101 habitantes y se espera que para 1990 tenga una población estimada de 2'865,741 habitantes (18).

La población estatal muestra una tendencia hacia la concentración en áreas urbanas, ya que en 1970, de los 1'597 millones de habitantes, el 82.3% era población rural, y para 1980 había disminuído al 76.9% (18).

El análisis del crecimiento por municipio indica una mayor concentración en polos de desarrollo, ya que el de Acapulco de Juárez registra una tasa de crecimiento del 11% anual, el de Chilpancingo de 5.1%, el de Zihuatanejo de 3.7% y el de Iguala de 4.4%. Actualmente seis ciudades: Acapulco, Chilpancingo, Iguala, Taxco, Zihuatanejo y Arcelia concentran el 23.4% de la población estatal (18).

La densidad de población en 1980 era de 33 hab./km², - que no denota la gran dispersión de la población rural, ya que el 39.3% se ubica en localidades de 1000 habitantes, el 26.6% - en las de 1000 a 4,999 y el 11% en localidades de 5,000 a 14,999. El total de comunidades rurales es de 4,502 (18).

En 1980 se registraron 318,424 personas en la población económicamente activa (PEA) del sector agropecuario. De la PEA de este sector, el 50.5% no registró ingresos y el 10.6% se consideran como jornaleros (18).

En 1980 habitaban el Estado 274,426 pobladores de más de 5 años de edad que hablaban lengua indígena, de los cuales 108,947 (39.7%) no hablaban español (18).

Los grupos predominantes en el Estado son el Nahuatl, el Mixteco, el Tlapaneco y el Amuzgo. En la porción oriental del Estado es donde existe una mayor concentración indígena (18).

En relación a su composición por edades, en 1980 la población menor de 15 años representaba el 45.4%, que demandaba servicios médicos, educativos y de capacitación; el porcentaje se reducirá al 43% en 1988 (18).

Por la distribución y características de su población el Estado de Guerrero se considera predominantemente rural (18).

AGRICULTURA:

La agricultura de Guerrero no ha estado muy diversificada. En general, es una gran cuenca maicera. En la zona de Tierra Caliente y en el Valle de Iguala se practica la agricultura más avanzada del Estado y, en algunos millares de hectáreas regadas por la presa Vicente Guerrero y otras, se utilizan semillas mejoradas, fertilización y maquinaria agrícola (18).

En Guerrero se consideran cuatro cultivos fundamentales: copra, ajonjolí, maíz y café. Nacionalmente, Guerrero es

el primer productor de copra y el segundo productor de ajonjolí; es muy importante su producción de maíz y sobresaliente la de café. Conjuntamente, estos cuatro cultivos aportaban el 70% del valor de la producción agrícola del Estado, aunque actualmente, han tendido a diversificarse un poco más los cultivos, gracias a la construcción de algunas presas para implementar los cultivos de riego (18).

COMPORTAMIENTO DEL PATRON DE CULTIVOS

(% de Participación en el Total Agrícola Estatal)

CULTIVOS	SUPERFICIE				VOLUMEN			
	1970	1975	1980	1985	1970	1975	1980	1985
AJONJOLI	15	14	6	4	6	5	1	*
MAIZ	60	57	67	67	30	33	43	37
CAFE	4	4	5	5	*	*	*	*
PALMA DE COCO	10	11	10	11	8	7	6	3
S U M A :	89	86	88	87	45	46	51	40
OTROS CULTIVOS	11	14	12	13	55	54	49	60

* MENOS DEL 1%

Otros cultivos importantes son: frijol, arroz, sorgo, cártamo, girasol, soya, cebada, cacahuete, melón, sandía, caña de azúcar, tamarindo, papaya, plátano, limón, jamaica, chile verde, chile seco, pápalo, jícama, haba, garbanzo, jitomate, camote, papa, calabaza, cebolla, pepino, rábano, col, lechuga, cilantro, acelga, yuca, mango, aguacate, durazno, tuna, tejocote, tabaco y forrajes (18).

SECTOR FORESTAL:

PRODUCCION FORESTAL MADERABLE

AÑO	PRODUCCION M3 ROLLO
1960	278,000
1970	185,000
1980	191,000
1981	143,000
1982	201,000
1983	202,000
1984	180,000
1985	171,000

Principales árboles utilizados: pino, encino, oyamel y otros.

El municipio de Tecpan de Galeana aporta el 90% de la producción forestal estatal. Además, de que estas superficies desforestadas son empleadas en el cultivo del café principalmente (18).

GANADERIA:

El Estado de Guerrero ha participado en forma importante en la producción ganadera del país, ya que ocupa el 10o. lugar en la producción de bovinos y porcinos, el 8o. lugar en la producción de caprinos, el 18o. lugar en la producción de ovinos y el 14o. en la producción de aves tanto de engorda como de postura (7, 8, 9, 16, 18, 19, 31).

En el cuadro #1 se muestra el número de animales por especie, por año, por Distrito de Desarrollo Rural y Total Estatal, además se compara a nivel nacional (7,8,9,16,18,19,31).

CUADRO 1
INVENTARIO GANADERO (1980-1985)

NACIONAL, ESTATAL Y DISTRITAL	ESPECIE	1980	1981	1982	1983	1984	1985
MÉXICO	Bovinos	39,590,403	35,688,723	37,191,218	37,521,974	30,374,331	31,074,257
	Porcinos	16,890,000	17,562,217	18,095,697	19,369,058	19,393,075	18,597,327
	Caprinos	9,638,000	10,003,876	10,289,754	9,808,558	9,553,327	10,981,438
	Ovinos	6,482,200	6,567,134	6,642,247	6,269,687	6,120,360	7,373,227
	Equinos	9,357,151	9,374,759	9,404,999	9,429,375	9,447,850	9,467,900
	Aves	178,134,847	185,187,195	190,258,802	193,504,891	202,955,267	211,182,686
GUERRERO	Bovinos	1,237,156	1,275,331	1,140,816	1,141,398	1,236,714	1,293,374
	Porcinos	682,611	684,338	718,277	723,077	710,674	771,962
	Caprinos	556,416	608,606	595,399	505,577	613,016	503,772
	Ovinos	35,425	37,673	36,495	39,551	57,574	37,964
	Equinos	386,370	286,057	282,132	263,450	333,546	316,793
	Aves	4,887,574	5,747,539	10,546,700	10,042,853	11,217,326	11,203,518
DISTRITO No. 1	Bovinos	228,008	235,048	159,990	160,705	163,317	170,272
	Porcinos	148,982	149,358	147,088	155,517	141,914	140,611
	Caprinos	236,538	258,725	247,827	156,258	191,354	165,610
	Ovinos	20,511	21,813	22,216	23,869	23,059	25,063
	Equinos	112,155	83,036	81,897	83,219	92,274	73,274
	Aves	866,351	1,505,123	1,989,465	1,987,902	2,282,183	2,293,505
DISTRITO No. 2	Bovinos	224,173	231,096	208,724	203,328	237,184	207,937
	Porcinos	174,674	175,115	182,977	182,879	187,268	187,268
	Caprinos	114,805	125,573	121,681	122,681	127,326	126,326
	Ovinos	2,472	2,629	2,382	2,382	2,413	2,413
	Equinos	84,614	62,645	61,786	61,786	61,780	61,780
	Aves	2,448,850	1,481,481	5,284,274	5,283,883	5,238,714	5,466,199

CUADRO 1 (CONTINUACIÓN)
INVENTARIO GANADERO (1980-1985)

NACIONAL, ESTATAL y Distrital	ESPECIE	1980	1981	1982	1983	1984	1985
DISTRITO No. 3	Bovinos	241,246	248,649	239,739	249,256	269,756	266,738
	Porcinos	145,300	145,668	175,631	164,049	159,677	165,206
	Caprinos	60,875	66,585	71,472	58,203	83,127	86,850
	Ovinos	3,910	4,158	5,229	2,994	4,382	4,579
	Equinos	76,148	56,378	55,304	33,922	78,334	78,334
	Aves	582,183	1,194,256	1,256,269	608,211	1,394,753	1,409,617
DISTRITO No. 4	Bovinos	339,228	349,738	359,241	378,443	400,601	400,601
	Porcinos	128,282	128,607	134,453	135,214	136,273	140,361
	Caprinos	111,918	123,509	118,151	135,215	124,831	94,939
	Ovinos	7,014	7,459	5,195	3,835	6,301	6,470
	Equinos	77,766	57,576	56,786	58,493	74,083	76,305
	Aves	204,947	806,231	442,247	447,854	460,884	491,197
DISTRITO No. 5	Bovinos	204,502	210,800	173,122	149,666	165,856	247,826
	Porcinos	85,373	85,570	88,108	85,418	85,577	88,516
	Caprinos	31,280	34,214	35,248	33,220	86,378	30,047
	Ovinos	1,518	1,614	1,473	1,471	1,419	1,419
	Equinos	35,687	26,422	26,059	26,030	27,075	27,100
	Aves	785,243	755,448	1,694,445	1,715,003	1,840,802	1,543,000

CUADRO 2

VALOR DE PRODUCCION DEL SECTOR AGROPECUARIO Y FORESTAL DE GUERRERO 1980 - 1985

MILLONES DE PESOS CORRIENTES

SUBSECTOR	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Agrícola	7,098	9,173	11,052	31,468	68,448	91,249
Ganadero	4,923	5,680	11,500	31,602	55,952	96,687
Forestal	250	198	253	424	734	1,915

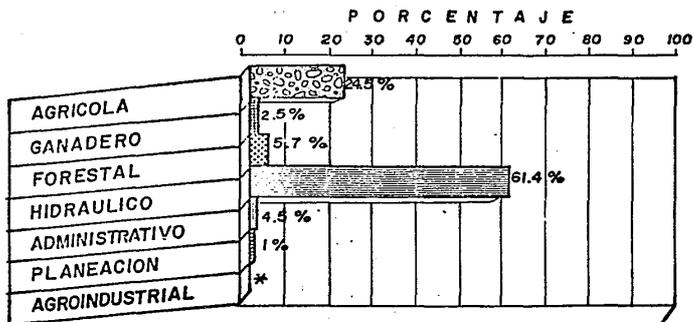
INVERSION EN EL SECTOR REALIZADA POR LA SARH 1980-1985

Agrícola	1,673	2,576	5,670	6,168	7,924	6,229
Ganadero	46	50	55	80	177	184
Forestal	21	49	53	80	158	416
Otros	88	137	198	357	464	411

FUENTE: Información Básica del Sector Agropecuario y Forestal del Estado de Guerrero.

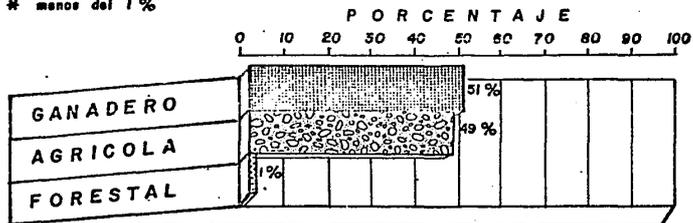
INVERSION Y VALOR DE LA PRODUCCION EN EL SECTOR AGROPECUARIO Y FORESTAL EN 1985

GRÁFICA 1



INVERSION DE LA SARH EN EL
SECTOR AGROPECUARIO Y FORESTAL
7 239.9 Millones de Pesos.

* menos del 1%



VALOR DE LA PRODUCCION DEL
SECTOR AGROPECUARIO Y FORESTAL
189 851 Millones de Pesos.

FUENTE: Información Básica del Sector Agropecuario y Forestal del Estado de Guerrero.

SERVICIO DIAGNOSTICO:

En cuanto a diagnóstico, el Estado de Guerrero cuenta con seis Centros de Salud Animal distribuidos en las cinco zonas económicas en que se ha dividido al Estado, ocupando el tercer lugar después de Veracruz y Chiapas con 14 y 8 laboratorios respectivamente (12, 15,18).

Estos Centros están situados de tal manera que hay uno en cada una de las cinco zonas o Distritos de Desarrollo Rural en que se ha dividido al Estado a excepción de la zona 5 en la Costa Grande en la que existen dos Centros de Salud Animal, el de Tecpan de Galeana y el de La Unión, pero éste último no ha tenido la capacidad de los otros cinco por lo que es coordinado por el de Tecpan de Galeana (15, 18).

Las funciones de estos Centros son de diagnóstico, principalmente, pero además realizan Campañas de Vacunación, Vigilancia Epizootiológica por medio de trabajo de campo y Asistencia Zoosanitaria por medio de pláticas, conferencias, proyección de películas, anuncios de radio, etc., para beneficio de los ganaderos de cada región. Estos Centros son coordinados por el Subprograma Estatal de Sanidad Animal, al que envían un informe mensual de actividades a la capital del Estado (15).

Vale la pena aclarar que la capacidad real de estos - Centros es bastante limitada por varias razones que van desde - falta de recursos de material y equipo principalmente, hasta - problemas de acceso a los laboratorios ya que éstos tienen -- áreas de influencia muy amplias, y algunos municipios se encuentran muy alejados y con escasas vías de comunicación, por lo que es incosteable el envío de muestras para el diagnóstico, por lo que el mayor porcentaje de casos se basa en el diagnóstico clínico y hallazgos a la necropsia, lo que representa elevadas pro

babilidades de error en cuanto a diagnóstico etiológico (15).

La gama de pruebas que se realizan, además del diagnóstico clínico y las necropsias que son las principales, son muy limitadas e incluyen exámenes coproparasitológicos, bacteriológicos, hematológicos, algo de serología e inmunofluorescencia. Cuando se presentan casos más complicados y que ponen en riesgo la ganadería de la zona, los mismos Centros envían las muestras al Laboratorio Central Nacional (Tecamac) para llegar al diagnóstico preciso (15).

Aun con todas las deficiencias que presenta este servicio ha sido valiosa su participación en el desarrollo y fomento de la ganadería del Estado, aunque se sugiere que se haga un esfuerzo mayor para mejorar la eficiencia del servicio y principalmente aumentar la difusión del mismo para que sea utilizado ampliamente por todos los ganaderos ya que les ayudaría a resolver gran parte de sus problemas a un costo simbólico en comparación con el costo real.

También se sugiere que cada Centro cuente con un determinado número de equipos de Clínica Ambulatoria para que cubran más eficientemente lo amplio de su área de influencia.

O B J E T I V O S

Tomando en cuenta que las enfermedades infecciosas son una de las principales causas de pérdida en la producción animal, no sólo por mortalidad producida en algunos casos, sino también por aumentar los costos de producción al disminuir la capacidad tanto productiva como reproductiva de las especies domésticas de importancia económica, el presente trabajo se realizó con las siguientes finalidades:

1). Conocer la incidencia de las enfermedades infecciosas de los animales domésticos en el Estado de Guerrero, de acuerdo a las actividades de los Centros de Salud Animal de la SARH, de enero de 1980 a junio de 1985.

2).- Establecer la distribución de las enfermedades por zonas económicas y/o municipios, tomando en cuenta las poblaciones animales estimadas.

3).- Mencionar las actividades de los Centros de Salud Animal en cuanto a Diagnóstico, Campañas de Vacunación, Vigilancia Epizootiológica y Educación Zoonosanitaria a los ganaderos en dicho período.

4).- Dar a conocer como fuente de información, los principales problemas infecciosos que han afectado la ganadería del Estado en los últimos años a toda persona interesada en este campo.

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

Para la realización del presente trabajo se recurrió directamente al Subprograma Estatal de Sanidad Animal en la Ciudad de Chilpancingo, Gro., donde se me proporcionaron los informes mensuales de las actividades realizadas en cada uno de los cinco Centros de Salud Animal distribuídos en todo el Estado, ya que en este lugar la información es archivada. También recurrí directamente a los Centros de Salud Animal de las zonas de Tierra Caliente (Cd. Altamirano), la zona Norte (Iguala) y el de la zona Centro-Montaña (Chilpancingo) de donde se colectó parte de la información.

También se revisaron algunas tesis, boletines, manuales, etc., relacionados con este trabajo.

METODOLOGIA

Se colectó la información de los reportes mensuales de las actividades de cada uno de los Centros de Salud Animal, que es enviada al Subprograma Estatal de Sanidad Animal en Chilpancingo, Gro.

Se hizo la lectura de cada informe en la misma dependencia.

La selección de la información se hizo por mes y año, por especie, por grupo etiológico (separando las enfermedades de origen parasitario, bacteriano y viral, además de las otras etiologías que no se incluyen en este trabajo, quedando clasificadas en ese orden) y por cada laboratorio o zona geográfica en particular.

Las enfermedades de cada grupo etiológico se ordenaron cronológicamente de acuerdo a la incidencia con que se presentaron para cada especie en todo el período.

El orden final de la información acumulada se vierte en cuadros que incluyen período (por años de 1980 a 1985), especie animal por orden de importancia económica en el Estado, grupo etiológico en que se dividieron las enfermedades y por laboratorio o zona geográfica que le corresponde.

Se hizo la suma total de casos por grupo etiológico y por especie para todo el período para conocer el porcentaje con que se presentó cada uno de ellos.

Se hizo también la suma de casos por Laboratorio, especie y grupo etiológico para todo el período y así conocer la incidencia por zona geográfica para todo el Estado.

Por último, la discusión se hizo en base a los resultados en total, por especie, grupo etiológico y períodos; y en particular, por especie, grupo etiológico, período y zona geográfica más afectada, tomando en cuenta las poblaciones animales de cada especie para cada zona en particular en todo el período.

R E S U L T A D O S

Para la realización de esta Tesis, se tomaron y se reportan sólo los casos positivos de cada enfermedad y especie y no se registraron los casos negativos ni sospechosos.

Los resultados obtenidos son agrupados por separado para cada especie, período (1980-1985), grupo etiológico de las enfermedades y laboratorio o zona geográfica que le corresponde en el Estado.

En el cuadro 3 y gráfica 2 se muestra que en los bovinos, especie que presentó mayor número de casos en cuanto a cantidad y variedad de ellos, las enfermedades parasitarias aparecieron en primer sitio con 74.8%, luego las bacterianas con 22.7% y por último las virales con sólo el 2.5%. En la gráfica 3 se observa que las zonas con mayor presentación de casos en total para esta especie son la zona Norte (Iguala) y la zona de Tierra Calientes (Cd. Altamirano).

En el cuadro 4 y gráfica 4 se muestra que en los porcinos, el primer sitio correspondió al grupo de enfermedades bacterianas con 49.5%, en seguida las virales con 29.9% y al final las parasitarias con sólo 20.6%. En la gráfica 5 vemos que las zonas con mayor número de casos registrados en total fueron la zona Norte (Iguala) y la zona Centro-Montaña (Chilpancingo).

En el cuadro 5 y gráfica 6 se muestra que para los caprinos se vuelve a repetir la distribución del porcentaje de casos por grupo etiológico como en los bovinos ya que el primer lugar correspondió a las enfermedades parasitarias con 84.0%, el segundo a las bacterianas con 11.6% y por último las virales con 4.4%. En la gráfica 7 se observa que para esta especie, la zona con mayor presentación de casos en total fué la

zona de la Costa Chica (Ometepec).

En el cuadro 6 y gráfica 8, observamos que para los ovinos, las enfermedades parasitarias aparecen en primer lugar con 91.2%, luego las bacterianas con 8.8% y con la particularidad de que en esta especie no se registró ningún caso viral en el Estado, en todo el período. En la gráfica 9 podemos ver que la mayor cantidad de casos registrados en total para la especie, le correspondió a la zona de la Costa Chica (Ometepec).

En el cuadro 7 y gráfica 10 se muestra que en los equinos las enfermedades parasitarias ocupan el primer lugar con 75.2%, luego las virales con 15.3% y al final las bacterianas con sólo el 9.5%. En la gráfica 11 vemos que para esta especie, el mayor registro de casos en total correspondió a la zona de Tierra Caliente (Cd. Altamirano).

En el cuadro 8 y gráfica 12 observamos que para las aves, las enfermedades virales ocuparon el primer sitio con 49.1%, luego las bacterianas con 33.5% y al final las parasitarias con 17.4%. En la gráfica 13 se muestran que la zona que registró el mayor número de casos en total para la especie fue la zona Norte (Iguala).

En el cuadro 9 se muestra el número de casos y su respectivo porcentaje en total para todo el Estado y por Laboratorio o zona geográfica que le corresponde tomando en cuenta la especie, grupo etiológico de las enfermedades y período (1980-1985).

En el cuadro 10 se muestran las actividades de vacunaciones y/o desparasitaciones realizadas por los Centros de Salud Animal en las diferentes especies domésticas durante el período de 1980 a 1985.

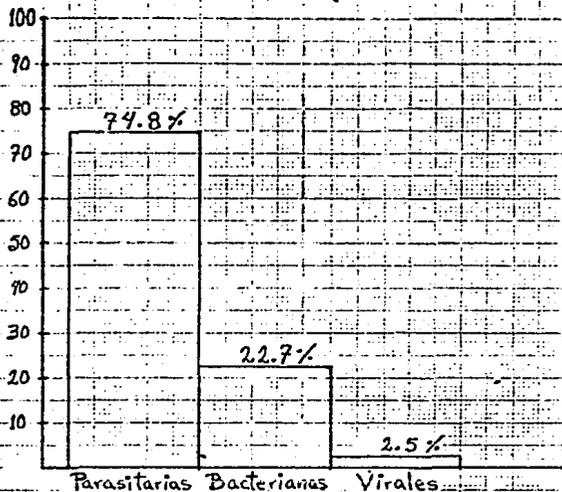
ENFERMEDAD	CASOS POSITIVOS DIAGNOSTICADOS																				CUADRO 4 (CONTINUACIÓN) POR AÑO Y POR LABORATORIO																				TOTAL POR LABORATORIO					TOTAL ESTATAL
	1980					1981					1982					1983					1984					1985					L1	L2	L3	L4	L5											
	L1	L2	L3	L4	L5	L1	L2	L3	L4	L5	L1	L2	L3	L4	L5	L1	L2	L3	L4	L5	L1	L2	L3	L4	L5	L1	L2	L3	L4	L5																
Vibriosis																																														
Polioencefalitis Bovina	4	2		7	1	2	3																																							
Espondilitis Vertebral																																														
Meningitis Bacteriana																																														
Leptospirosis																																														
Rinotraqueobronquitis																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														
Neumonitis Intersticial																																														

CUADRO 9
DISTRIBUCIÓN DEL PORCENTAJE DE CASOS POR ETIOLOGÍA Y POR LABORATORIO
DURANTE EL PERÍODO 1980-1985 EN LAS DIFERENTES
ESPECIES DOMÉSTICAS

ESPECIE	GRUPO ETIOLÓGICO	LABORATORIO 1		LABORATORIO 2		LABORATORIO 3		LABORATORIO 4		LABORATORIO 5			
		No. CASOS	%										
Bovinos	Parasitarias	7753	74.8	557	7.2	1212	15.6	2064	26.6	3476	44.8	444	5.7
	Bacterianas	2358	22.7	240	10.2	264	11.2	721	30.6	472	20.0	661	28.0
	Virales	255	2.5	29	11.4	73	28.6	77	30.2	53	20.8	23	9.0
Porcinos	Parasitarias	318	20.6	145	45.6	20	6.3	90	28.3	50	15.7	13	4.1
	Bacterianas	762	49.5	252	33.1	128	16.8	194	25.4	98	12.9	90	11.8
	Virales	460	29.9	48	10.4	2	0.4	371	80.6	12	2.6	27	5.9
Caprinos	Parasitarias	2696	84.0	327	12.1	1515	56.2	504	18.7	345	11.8	5	0.2
	Bacterianas	372	11.6	18	4.8	76	20.4	227	61.0	28	7.5	23	6.2
	Virales	193	4.4	33	23.1	94	65.7	-	-	-	-	16	11.2
Ovinos	Parasitarias	582	91.2	54	9.3	366	62.9	19	3.3	2	0.3	141	24.2
	Bacterianas	56	8.8	5	8.9	49	87.5	-	-	-	-	2	3.6
	Virales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equinos	Parasitarias	846	75.2	193	22.8	17	2.0	256	30.3	361	42.7	19	2.2
	Bacterianas	107	9.5	9	8.4	2.2	20.6	6	5.6	50	46.7	20	18.7
	Virales	172	15.3	51	29.6	-	-	13	7.5	97	56.4	11	6.4
Aves	Parasitarias	2119	17.4	110	4.9	49	2.2	2028	91.0	20	0.9	22	1.0
	Bacterianas	4301	33.5	581	13.5	180	4.2	3137	72.9	172	4.0	231	5.4
	Virales	6304	49.1	1953	31.0	618	9.8	3663	58.1	12	0.2	58	0.9

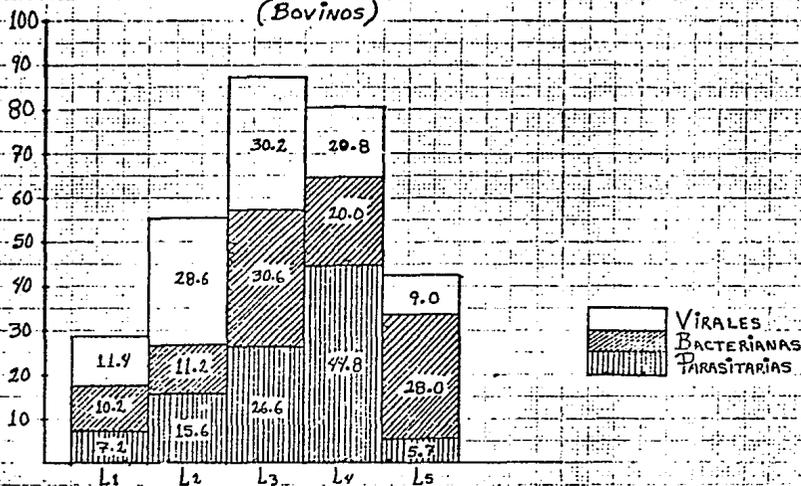
GRÁFICA 2

DISTRIBUCIÓN DEL PORCENTAJE DE CASOS POR ETIOLOGÍA DURANTE EL PERÍODO 1980-1985
(BOVINOS)



GRÁFICA 3

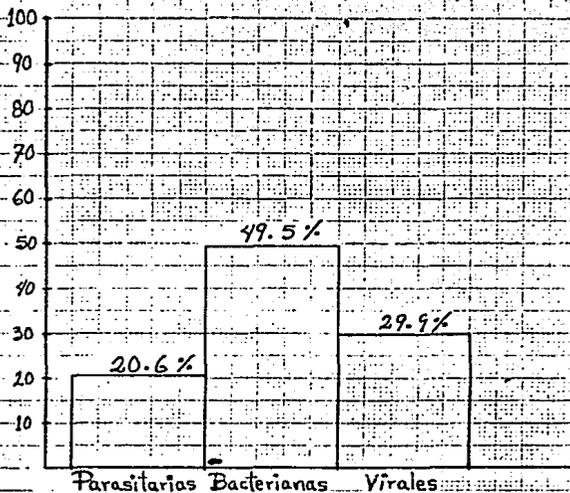
DISTRIBUCIÓN DEL PORCENTAJE DE CASOS POR LABORATORIO Y POR ETIOLOGÍA DURANTE EL PERÍODO 1980-1985 (BOVINOS)



NOTA: Los datos por grupos etiológicos representan la totalidad de los hallazgos por laboratorio (100%).

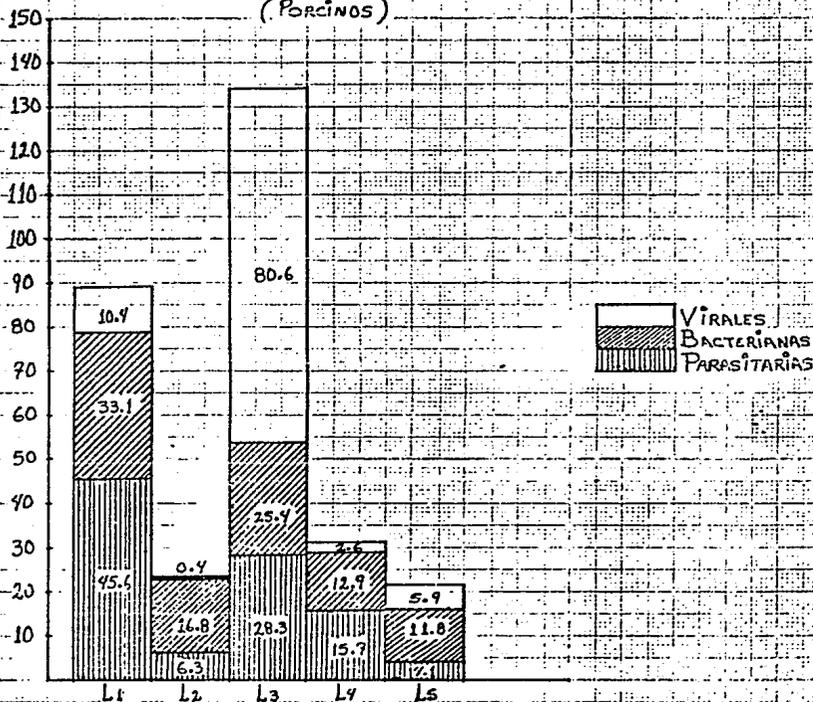
GRÁFICA 4

DISTRIBUCIÓN DEL PORCENTAJE DE CASOS POR ETIOLOGÍA DURANTE EL PERIODO 1980-1985
(PORCINOS)



GRÁFICA 5

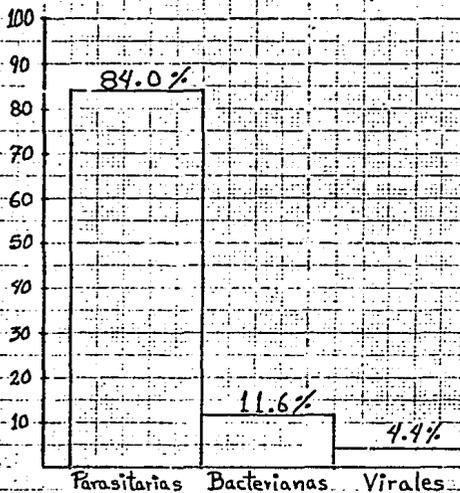
DISTRIBUCIÓN DEL PORCENTAJE DE CASOS POR LABORATORIO Y POR ETIOLOGÍA DURANTE EL PERIODO 1980 - 1985 (PORCINOS)



NOTA: Los datos por grupos etiologías representan la totalidad de los hallazgos (100%) por laboratorio

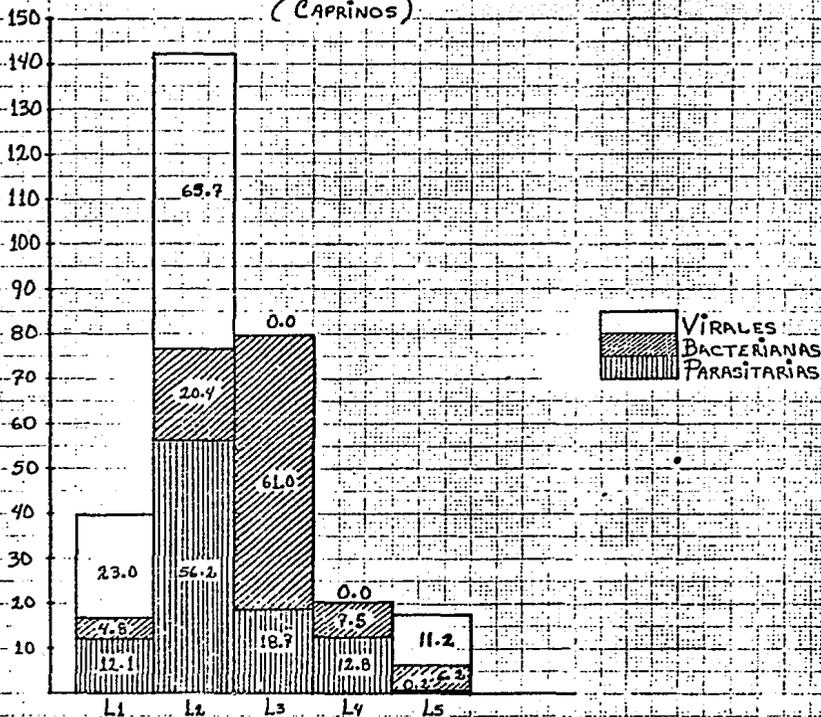
GRÁFICA 6

DISTRIBUCIÓN DEL PORCENTAJE DE CASOS POR ETIOLOGÍA DURANTE EL PERÍODO 1980-1985
(CAPRINOS)



GRÁFICA 7

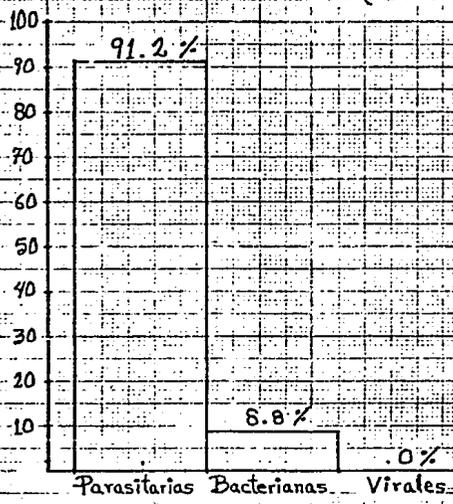
DISTRIBUCIÓN DE PORCENTAJE DE CASOS POR LABORATORIO Y POR ETIOLOGÍA DURANTE EL PERIODO 1980-1985 (CAPRINOS)



NOTA: Los datos por grupos etiológicos representan la totalidad de los hallazgos (100%) por laboratorio.

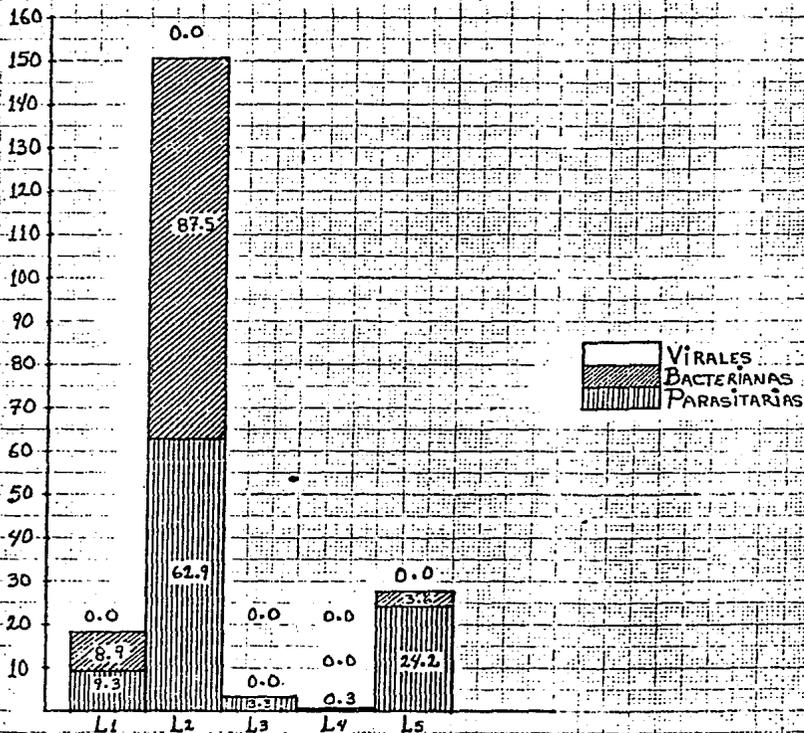
GRÁFICA 8

DISTRIBUCIÓN DEL PORCENTAJE DE CASOS POR ETIOLOGÍA DURANTE EL PERÍODO 1980-1985 (OVINOS)



GRÁFICA 9

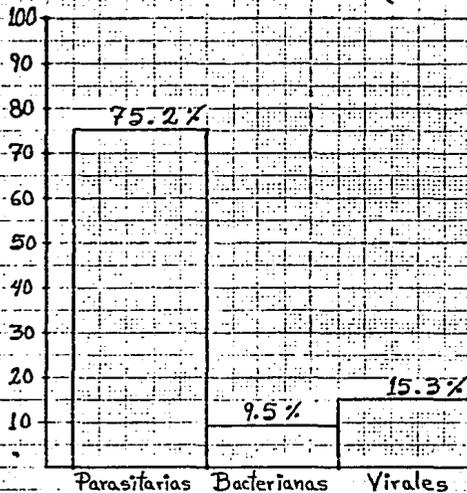
DISTRIBUCIÓN DEL PORCENTAJE DE CASOS POR LABORATORIO y POR ETIOLOGÍA DURANTE EL PERÍODO 1980-1985 (OVINOS)



NOTA: Los datos por grupos etiológicos representan la totalidad de los hallazgos (100%) por laboratorio.

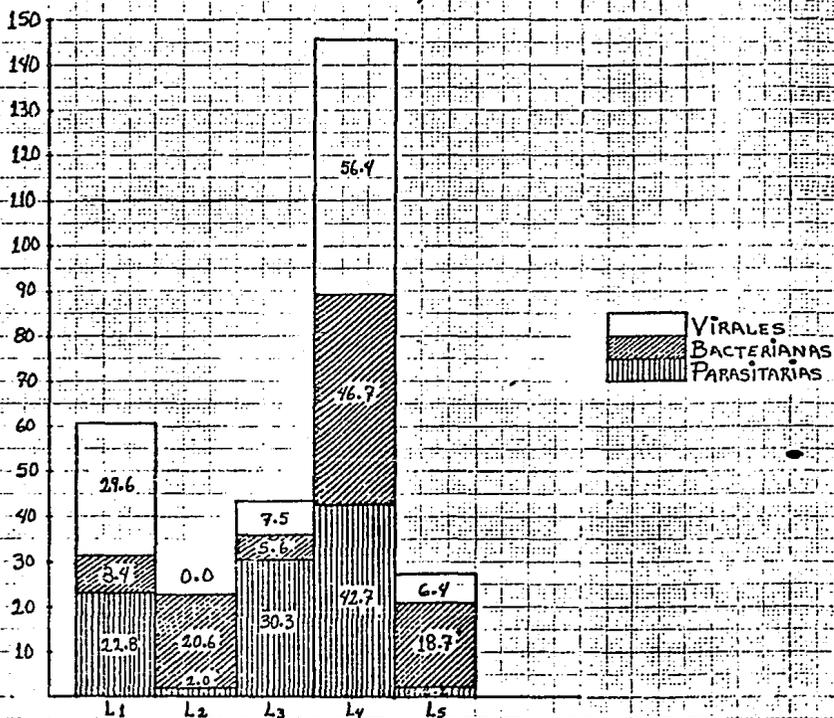
GRÁFICA 10

DISTRIBUCIÓN DEL PORCENTAJE DE CASOS POR ETIOLOGÍA DURANTE EL PERÍODO 1980-1985
(EQUINOS)



GRÁFICA 11

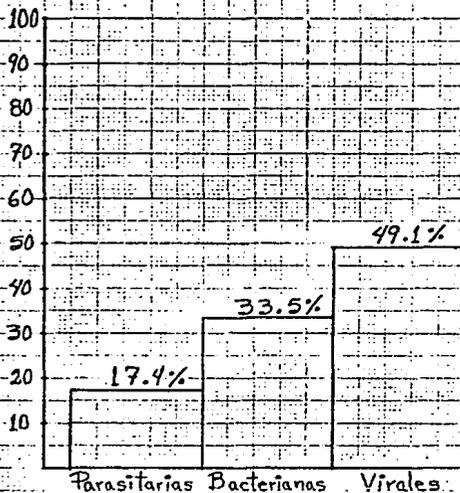
DISTRIBUCIÓN DEL PORCENTAJE DE CASOS POR LABORATORIO Y POR ETIOLOGÍA DURANTE EL PERÍODO 1980 - 1985 (EQUINOS)



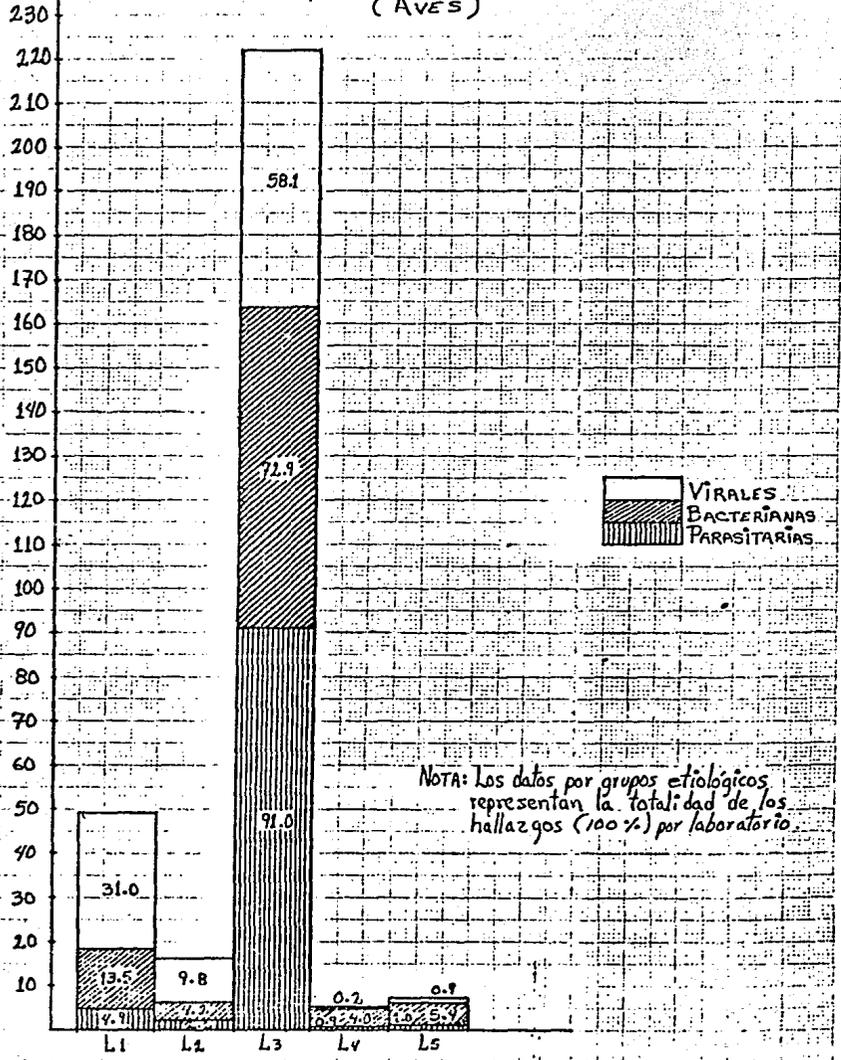
NOTA: Los datos por grupos etiológicos representan la totalidad de los hallazgos (100%) por laboratorio.

GRÁFICA 11

DISTRIBUCIÓN DEL PORCENTAJE DE CASOS POR ETIOLOGÍA DURANTE EL PERÍODO 1980-1985 (AVES)



GRÁFICA 13
DISTRIBUCIÓN DEL PORCENTAJE DE CASOS POR LABORATORIO y POR ETIOLOGÍA
DURANTE EL PERÍODO 1980-1985
(AVES)



NOTA: Los datos por grupos etiológicos representan la totalidad de los hallazgos (100%) por laboratorio.

CUADRO 10
ACTIVIDADES DE VACUNACIONES Y/O DESPARASITACIONES REALIZADAS POR
LOS CENTROS DE SALUD ANIMAL EN LAS DIFERENTES ESPECIES DOMESTICAS
DURANTE EL PERIODO DE 1980 A 1985: (TAUTO OFICIAL como No Oficial)

ESPECIE	VACUNA Y/O DESPARASITACIONES (CHILPANGINGO)	OME TEPEC.	I GUALA	ALTAMIRANO	TÉCAMAC	TOTAL ESTADAL
Bovinos	Derrifengue	30,323	180,991	34,987	15,520	29,640
	Pasteurellosis	51,300	177,761	8,878	21,510	42,806
	Clostridiasis	23,785	179,954	8,099	11,505	37,637
	Brucelosis	3	530	—	2	258
	Desparasit. Internas Desparasit. Externas	21,526 690	32,241 —	3,370 —	12,622 950	3,810 —
Porcinos	Colera Porcino	26,760	40,396	29,211	5,782	12,960
	Pasteurellosis Desparasit. Internas	6,182 5,914	22,367 1,133	304 —	171 —	40 —
Caprinos	Pasteurellosis	320	21,258	134	710	21,712
	Clostridiasis	320	89,473	1,234	2	91,709
	Desparasit. Internas	4,891	175,400	1,373	862	182,496
Ovinos	Pasteurellosis	—	1,353	220	—	1,573
	Clostridiasis	—	1,203	—	—	1,203
	Desparasit. Internas	—	1,570	220	—	1,790
Equinos	Encefaliti: Equina de Veracruz	14,981	24,654	49,845	20,720	119,429
	Pasteurellosis	108	748	547	30	2,985
	Rabia	2,674	300	3,560	500	7,579
	Desparasit. Internas	198	21	1515	174	1,908
AVES	Newcastle	580,730	289,882	877,821	27,855	1,525,900
	Colera - Horda	27,510	177,965	450	—	7,558
	Viruela	755	16,510	—	—	17,265
	Desparasit. Internas	25	370	—	—	395

FUENTE: Subprograma, Estatal de Sanidad Animal. SARH - Guerrero.

Otras actividades que se llevan a cabo en estos Centros de Salud Animal, además de las de Diagnóstico que es la actividad principal, son Campañas de Vacunación contra las principales enfermedades de la región en las diferentes especies domésticas, Vigilancia Epizootiológica y Educación Zoosanitaria.

En cuanto a las actividades de Vacunación, la participación del personal de los Centros de Salud Animal es sólo con respecto a la elección, manejo y aplicación de las vacunas, pero los costos de las mismas los paga el propietario de los animales, a excepción de cuando existen Campañas Nacionales obligatorias como es el caso de la encefalitis equina de Venezuela, la rabia paralítica bovina, en las que el Gobierno Federal cubría los costos. Los registros de los animales vacunados se llevan a cabo en forma mensual en dos categorías que son: Oficial, cuando participa el personal de los Centros de Salud Animal u otras Dependencias Gubernamentales y No Oficial cuando los propietarios lo hacen por su cuenta y sólo reportan a dichos Centros que han vacunado a sus animales. El problema de todo esto, es que no todos los ganaderos reportan cuando y que cantidad de animales han vacunado y por lo tanto las cifras no son muy reales (cuadro 10).

Con respecto a las actividades de Vigilancia Epizootiológica, el personal de los Centros de Salud Animal participa en coordinación con el personal encargado de las Campañas a nivel nacional como es el caso de la encefalitis equina de Venezuela (por medio de muestreos serológicos periódicos), la rabia paralítica bovina (captura de vampiros en explotaciones y refugios y tratamiento de los mismos), la erradicación de la garrapata y el gusano barrenador (por medio de muestreo y registro de focos), etc. de lo que también proporcionan un informe mensual.

Por último están las actividades de Educación Zoosanitaria, ésta es llevada a cabo por medios de difusión directos como pláticas, conferencias, anuncios en la radio, proyección de audiovisuales, etc.; o medios de difusión indirectos como posters, boletines, folletos, etc.; o por medios de difusión mixtos. Estas actividades son llevadas a cabo en los diferentes municipios que le corresponden a cada Centro de Salud Animal y están dirigidos a ganaderos, ejidatarios y alumnos de Escuelas de Educación Media y Superior. El tipo y número de actividades también se registra en forma mensual.

D I S C U S I O N

Para poder discutir cada uno de los resultados obtenidos, se hace el análisis por separado para cada especie y grupo etiológico de las enfermedades para todo el Estado. También se analiza por especie, grupo etiológico y por Laboratorio o zona geográfica que le corresponde a cada uno de ellos; y para ambas partes se toma en cuenta el período en que se hizo el estudio, que es de enero de 1980 a junio de 1985.

1) Bovinos:

a).- Como puede observarse en la gráfica 2, - al grupo de enfermedades parasitarias le correspondió el mayor número de casos con el 74.8% de ellos, de los cuales el 81.2% - correspondió a la verminosis gastroentérica (cuadro 3) ocupando el primer lugar de este grupo de enfermedades, lo cual se debe a varios factores de los que el más importante es la relativa - facilidad que representa éste tipo de diagnóstico por ser de -- las pruebas que más trabajan estos Centros de Salud Animal. Entre otros factores se encuentran el tipo de explotación extensi vo que predomina en el Estado, mezcla de animales jóvenes con - adultos, sobrepastoreo por mal manejo de praderas, pastoreo a - cualquier hora del día por la libertad que gozan los animales; - factores propios del parásito como el sobrevivir en condiciones adversas y aprovechar al máximo las condiciones favorables y -- también a que la forma más común y peligrosa de la enfermedad - es la subclínica en la que no es necesario que el animal esté - clínicamente enfermo para tomarle muestras para su estudio.

b).- El segundo lugar le correspondió al grupo de enfermedades bacterianas con el 22.7% de los casos, de -- los cuales la mastitis ocupó el primer lugar con 34.7% seguida de la brucelosis con 19.0%. Ambas ocupan poco más del 50% de --

los casos de este grupo y se deben a factores propios de cada una de ellas. La mastitis puede deberse a que en condiciones de campo el ordeño siempre es manual con lo que hay riesgo de que se lesione frecuentemente los pezones, acompañado ésto de la mala higiene de las manos de los ordeñadores; otro factor es que se destetan los becerros demasiado grandes y éstos dañan los pezones al amamantarse antes de cada ordeño; por último, también influyen las instalaciones ya que todas son de alambre de púas y otras pocas de piedra, lo que también lesiona mucho los pezones de las vacas. Es importante aclarar que el diagnóstico de esta enfermedad casi siempre es clínico sin llegar a la causa específica, y por lo tanto, el tratamiento siempre es inespecífico lo que influye para que el problema sea difícil de combatir presentándose cada vez mayor número de casos. La brucelosis se debe principalmente a lo difícil que resulta la aplicación de las medidas de la campaña contra esta enfermedad ya que es casi imposible obligar a los ganaderos a que eliminen sus animales que resulten positivos porque en algunos casos se quedarían sólo con la mínima parte de sus animales; otro factor es la falta de tecnología como la inseminación artificial que casi no se practica en el Estado, para que con unos centenares de sementales libres de la enfermedad se cubrieran un gran número de vacas; por último influye también la falta casi total de vacunación, ya que de 1980 a 1985 los laboratorios sólo registraron 793 animales vacunados en todo el Estado. En base a ésto, la enfermedad ha venido presentándose en forma constante ya que en este estudio se presentó un promedio de 75 casos por año y en 1980 en el Boletín Zoonosanitario de la SARH se reportaron 76 casos en el Estado.

c).- Por último, el tercer lugar le correspondió al grupo de enfermedades virales con sólo 2.5% de los casos, de los cuales el 36.1% le correspondió a la rabia parálitica bo

vina y el 34.5% a la estomatitis vesicular, ocupando el primero y segundo lugar de este grupo respectivamente. El Estado, desde hace mucho tiempo, ha sido considerado como zona enzoótica de vampiros infectados con el virus de rabia y recientemente así lo reportó González Rosales en 1983, en un Análisis Retrospectivo de la Frecuencia y Distribución de casos de Rabia Paralítica Bovina, diagnosticados en la República Mexicana por los Centros de Salud Animal en el período comprendido de 1972 a 1981, reportando 80 casos en este período a diferencia de 92 casos presentados de 1980 a 1985 lo que indica que ha aumentado o que simplemente se le ha dado más importancia, y ahora se registran casos que antes pasaban desapercibidos. En el caso de la estomatitis vesicular se hace la aclaración que los laboratorios no tienen la capacidad de realizar el diagnóstico preciso por lo que envían las muestras a la Subdirección de Referencia en Salud Animal (Tecámac) donde se realiza la confirmación de los casos sospechosos (cuadro 3, gráfica 2).

d).- En lo que respecta a la presentación por laboratorio o zona geográfica, el mayor número de casos en total de los tres grupos etiológicos lo tuvieron la zona Norte (Iguala) y la zona de Tierra Caliente (Cd. Altamirano), enseguida la zona de Costa Chica (Ometepec), luego la Costa Grande (Tecpan de Galeana) y por último la zona Centro-Montaña (Chilpancingo). Esto se justifica claramente tomando en cuenta la población bovina con que cuenta cada zona en todo el período, ya que la zona de Tierra Caliente ocupó el primer lugar en todos los años, luego la zona Norte, después la zona de la Costa Chica, posteriormente la zona de la costa Grande y por último la zona más grande en territorio y número de municipios que es la zona Centro-Montaña pero que cuenta con la menor población bovina del Estado (cuadro 1, gráfica 3).

2) Porcinos:

a).- En esta especie, los casos cambian con respecto a los bovinos en cuanto a presentación por grupos etiológicos, ya que como vemos en la gráfica 4, el grupo de enfermedades bacterianas ocupa el primer lugar con el 49.5% del total de los casos, de los cuales las neumonías y la pasteurelisis ocupan los dos primeros sitios con 34.6% y 14.8% respectivamente. Esto responde principalmente a la falta casi total de instalaciones adecuadas ya que en el Estado casi no existen explotaciones porcinas tecnificadas y las afecciones respiratorias están directamente influenciadas por cambios en el clima, principalmente en la ventilación. Se hace la aclaración que estos dos procesos patológicos pudieran ser lo mismo en algunos casos ya que una pasteurelisis produce neumonía pero no todas las neumonías son producidas por Pasteurella, pero se vierten así porque así lo reportan los Centros de Salud Animal ya que no en todos los casos les es posible llegar al diagnóstico etiológico, y sólo se quedan en el diagnóstico clínico y el hallazgo de lesiones a la necropsia, ésto se observa más claramente al revisar el Boletín Zoonosario de 1980 de la SARH en el que reportan sólo 4 casos de pasteurelisis en todo el año, mientras que gran número de los casos que se reportan como neumonía podrían ser causados por Pasteurella.

b).- En segundo sitio aparecen las enfermedades virales con 29.9% del total de los casos de los cuales el 99.1% corresponde a cólera porcino. Esto se debe a las características propias de la enfermedad ya que en brote puede afectar al 100% de los animales. Existen diferencias con respecto al número de casos de esta enfermedad en el Estado ya que Magdalena-Martínez en 1984 reporta 869 casos en un Análisis Retrospectivo del Cólera Porcino (período 1979-1983) a diferencia de lo encontrado en este estudio que fué de 456 casos en el período de ---

1980 a 1985, otro dato es que el Boletín Zoonosanitario de 1980 de la SARH reporta 11 casos mientras que en este estudio para ese mismo año se encontraron 50 casos. Esta variación pudiera ser debida a que en ese año (1980), se inicio la campaña oficial -- contra esta enfermedad.

c).- Por último aparece el grupo de las enfermedades parasitarias con 20.6% del total de los casos, de los cuales el 90.6% lo ocupa la verminosis gastroentérica lo que indica que se hace muy pocos estudios coparazitológicos en esta especie a diferencia de los bovinos por ejemplo, pero esto se debe a que la mayoría de las personas que tienen cerdos tienen también bovinos, dándole a estos últimos más importancia -- por lo que se presume que estos datos no son reales ya que existen las condiciones para que la mayoría de los cerdos estén parasitados, por predominar los cerdos de traspatio en pequeños-- corrales al aire libre o cerdos totalmente en libertad, en donde ellos tienen que buscar su propio alimento además de que nunca son desparasitados (cuadro 4, gráfica 4).

d).- En cuanto a la distribución por laboratorio o zona geográfica, la zona Norte (Iguala), fué en la que mayor número de casos se presentaron para esta especie en total -- de los tres grupos etiológicos; por ejemplo, del total de casos de enfermedades virales en el Estado, el 99.1% correspondió al cólera procino y de ésto, el Laboratorio de Iguala diagnosticó el 81.3%, o sea que en esta zona ocurrieron algunos brotes o -- existe en forma enzoótica. En segundo lugar de actividad en esta especie está la zona Centro-Montaña (Chilpancingo), luego la zona de Tierra Caliente (Cd. Altamirano) y por último las dos -- Costas, la Costa Chica (Ometepec) y la Costa Grande (Tecpan de Galeana) respectivamente. Esto no fué de acuerdo al número de -- cabezas de cerdos para cada zona, ya que la Costa Chica ocupa --

el primer lugar en población porcina, pero la porcicultura en esta zona está más desarrollada y se aplica mejor la medicina-preventiva, por lo que se presentan menos problemas; tal es el caso del cólera porcino del que sólo se presentó un caso en todo el período, además de que ocupa el menor porcentaje de enfermedades virales del Estado (0.4%), el segundo sitio más bajo en enfermedades parasitarias (6.3%) sólo después de la Costa Grande con 4.1%. Con respecto a las demás zonas geográficas, sí correspondió su actividad de acuerdo a sus poblaciones porcinas, ya que la zona Norte ocupa el segundo lugar, la zona -- Centro-Montaña el tercero, la zona de Tierra Caliente el cuarto y por último la zona de la Costa Grande (cuadro 1, gráfica-5).

3) Caprinos:

a) Para esta especie se repite lo que sucedió con los bovinos en cuanto a porcentajes por grupos etiológicos totales, pero varía con respecto a la distribución de casos totales por Laboratorio o zona geográfica (gráfica 6 y 7). En primer lugar aparece el grupo de enfermedades parasitarias con el 84.0% del total de los casos, de los cuales el 60.9% correspondió a la verminosis gastroentérica seguida de la verminosis pulmonar y miasis cavitaria con 14.2% y 12.0% respectivamente. Esto es debido al tipo de explotación extensivo que predomina en todo el Estado, mal manejo de praderas, mezcla de jóvenes con adultos, animales a la intemperie en épocas de lluvias y frío, ausencia de desparasitaciones, además de la relativa facilidad que representan estos diagnósticos.

b).- El grupo de enfermedades bacterianas -- aparece en segundo sitio con 11.6% del total de los casos de -- los que la brucelosis ocupa el primer lugar con 64.5%. Esto se debe principalmente a la falta de muestreos serológicos periódicos y cuando se hacen, por razones económicas, no es posible --

eliminar animales positivos por lo que siguen siendo usados en la reproducción.

c).- Por último aparecen las enfermedades virales con sólo el 4.4% del total de los casos en los que el ectima contagioso ocupa el 99.3% de los casos. Esto se debe a varios factores como el ser una enfermedad de distribución mundial, que se puede diagnosticar clínicamente, rápida diseminación entre la población ya que se transmite por contacto directo e indirecto, extraordinaria resistencia del virus al medio ambiente, lo que hace muy difícil su control, y la falta de separación de animales sanos y enfermos (cuadro 5, gráfica 6).

b).- La distribución por Laboratorio o zona geográfica de los casos totales registrados por grupo etiológico para esta especie, se presentó de la siguiente manera: -- el primer sitio en casos totales registrados por grupo etiológico lo ocupó la zona de la Costa Chica (Ometepec), zona que ocupa el segundo lugar en población caprina en el Estado. Aquí se presentaron más de la mitad de los casos parasitarios y virales del Estado, con 56.2% y 65.7% respectivamente. El segundo sitio correspondió a la zona Norte (Iguala), zona que ocupa el cuarto lugar en población caprina del Estado. Aquí se presentaron el 61.0% de los casos de enfermedades bacterianas, pero no se registró ningún caso viral. El tercer sitio en casos registrados lo ocupó la región Centro-Montaña (Chilpancingo), zona que ocupa el primer lugar en población caprina estatal. En cuarto sitio aparece la región de Tierra Caliente (Cd. Altamirano), zona que ocupa el tercer lugar en población caprina estatal, en este Centro tampoco se registraron casos virales. Por último aparece la zona de la Costa Grande (Técpan de Galeana) que ocupa el quinto lugar tanto en casos registrados como en población caprina estatal. Este Centro registró cinco casos parasitarios sólo en todo el período que corresponde al -- 0.2% del total de los casos estatales de este grupo etiológico,

ocupando el último lugar en este ramo (cuadro 1, gráfica 7).

4) Ovinos:

a).- Para los ovinos la presentación de casos totales por grupo etiológico fue similar a los Bovinos y Caprinos en cuanto a casos parasitarios y bacterianos, pero aquí se presentó la particularidad de que no se reportó ningún caso viral para esta especie en todo el Estado en dicho período (gráfica 8). En primer sitio aparece el grupo de enfermedades parasitarias con el 91.2% del total de los casos de los cuales el 52.7% correspondió a la verminosis gastroentérica, seguida por la verminosis pulmonar con 38.0% de los casos. Esto se debe a las mismas condiciones que favorecen ésto en los Bovinos y Caprinos, pero en forma mucho más acentuada ya que la actividad en esta especie está totalmente abandonada en el Estado, siendo la especie doméstica menos explotada y por tanto la más rezagada en cuanto a atenciones de manejo y de medicina preventiva.

b).- En segunda posición aparece el grupo de enfermedades bacterianas, con el 8.8% del total de los casos, en los que las neumonías ocupan el primer sitio con el 62.5% de los casos, lo que se debe a la falta total de instalaciones, como parideros, ya que las borregas paren al aire libre y los corderos son presa fácil de los cambios de temperatura que van a variar dependiendo de la zona, siendo más evidentes en las zonas montañosas del Estado (cuadro 6, gráfica 8).

c).- La distribución de casos por Laboratorio o zona geográfica se mostró muy variable en cuanto a los esperado si se toma en cuenta la población ovina para cada zona. La zona de la Costa Chica (Ometepec), registró más de la mitad de los casos parasitarios y más de las tres cuartas partes de los

casos bacterianos con 62.9% y 87.5% respectivamente, siendo que ocupa el cuarto lugar en población ovina estatal. El segundo sitio, y lejos del primer lugar en registro de casos, lo tiene la Costa Grande (Tecpan de Galeana), además de que esta zona ocupa el quinto y último lugar en población ovina del Estado. En tercera posición en registro de casos está la zona Centro-Montaña (Chilpancingo), diagnosticando sólo el 9.3% de los casos parasitarios y el 8.9% de los casos bacterianos, siendo que ocupa el primer lugar en población ovina en todo el Estado. En cuarta posición en casos registrados viene la zona Norte (Iguala), en la que se diagnosticó sólo el 3.3% de los casos parasitarios y no registró ningún caso bacteriano ni viral, siendo que ocupa el tercer lugar en población ovina estatal. Por último aparece la zona de Tierra Caliente (Cd. Altamirano) que ocupa el segundo sitio en población ovina estatal, pero que registró sólo el 0.3% de los casos parasitarios y ningún caso bacteriano ni viral, ya que como se mencionó anteriormente, en esta especie no se registró un solo caso viral en todo el Estado en dicho período. Aquí podemos ver una vez más que la especie está totalmente abandonada ya que no se justifica que presente un número tan bajo de casos parasitarios siendo que las condiciones son propicias para que se presente un gran número de animales parasitados. Además que no se reportó ningún caso de anaplasmosis lo que indica que no se realiza este tipo de diagnóstico, esto se refleja inclusive a nivel nacional ya que esta enfermedad no se incluye para esta especie en el Boletín Zoonosológico de 1980 de la SARH. Debido a las deficiencias anteriormente señaladas para esta especie en particular. (cuadro 1, gráfica 9) (32).

5) Equinos:

a).- El grupo de enfermedades parasitarias vuelve a aparecer en primer sitio del total de los casos repor-

tados dentro de los tres grupos etiológicos para esta especie, ya que ocupa tres cuartas partes (75.2%) del total de los casos en el Estado. De este porcentaje, la estrongilosis ocupa el 97.5% de los casos, hecho que se entiende por varias razones: es la afección parasitaria más importante y común de los caballos en México y probablemente de muchas partes del mundo, se presenta en animales criados tanto en forma intensiva como en forma extensiva, afectando más a éstos últimos, condición que se da más en el Estado; se presenta en cualquier época del año, aunque aumenta aún más en épocas de lluvia favorecida por la humedad; se favorece en terrenos sobrepastoreados y/o -- cuando los animales pastan a cualquier hora del día, condiciones que también son comunes en el Estado, aunque se vean más afectados los animales jóvenes, el parásito puede afectar animales de cualquier edad; la larva infestante es muy resistente a las condiciones del medio ambiente, ya que presenta doble cutícula protectora, y por último, el mayor porcentaje de animales de esta especie son de poca estima por lo que en muy raras ocasiones y a veces nunca se les desparasita. Asimismo, se debe hacer notar que en este período no se reportó ningún caso de piroplasmosis para esta especie, lo que indica que no se hace este diagnóstico o que no existe la enfermedad en la zona, porque a pesar de que está incluida en el Boletín Zoosanitario de 1980 de la SARH, no se reportó ningún caso en este año en el Estado de Guerrero (32).

b).- En segundo sitio están las enfermedades virales con un 15.3% del total de los casos de los cuales la influenza equina ocupa el primer lugar con el 87.8% de los casos, lo que se debe a varios factores como el que es una enfermedad de distribución mundial, se propaga rápidamente ya que se transmite por contacto directo al no separar los animales enfermos de los sanos y principalmente por falta de vacunación que es casi nula en todo el Estado. La falta de alojamiento específi-

co para estos animales también contribuye en cambios de temperatura o humedad que facilitan la contaminación viral. Hay que hacer notar que los Centros de Salud Animal no tienen la capacidad de realizar pruebas para el diagnóstico preciso, por lo que la mayoría de las veces se basan en el diagnóstico clínico que tiene muchas probabilidades de error al confundirse con otras enfermedades de sintomatología similar. En un Análisis Retrospectivo de la Enfermedad de Influenza Equina a nivel nacional, período 1979-1984, Flores Plata (1985) reporta 91 casos de esta enfermedad en este período en el Estado y comparado con lo obtenido en este estudio de 1980-1985, podemos ver que el número de casos ha aumentado en los últimos años ya que se reportan 151 casos para este período, además de que en 1980 el Boletín Zoonosanitario de la SARH sólo reporta 4 casos en Guerrero.

c).- Por último aparecen las enfermedades bacterianas con sólo 9.5% de los casos de los cuales las neumonías ocupan el primer lugar con el 22.4% de los casos. Se registra así, como neumonía, porque es lo encontrado al diagnóstico clínico y a la necropsia sin especificar la causa y así es como lo notifican los laboratorios, pero puede deberse a varias causas, como por ejemplo, la misma influenza equina puede predisponer ésto, la gurma, etc. (cuadro 7, gráfica 10).

d).- Con respecto a la distribución de casos por laboratorio o zona geográfica, el primer lugar en casos registrados en cada uno de los tres grupos etiológicos, lo ocupa la zona de Tierra Caliente (Cd. Altamirano). Aunque la zona ocupa el segundo lugar en población equina del Estado, esto sucede así porque en esta región existen muchos caballos de alta estima, que son dedicados a las carreras parejeras donde se juegan fuertes sumas de dinero, por lo que los caballos de esta zona tienen mayor atención médica y se les toman muestras para el laboratorio periódicamente. Además, es la zona con mayor nú---

mero de casos de influenza equina, ya que del 87.8% de los casos de esta enfermedad en todo el Estado, el 58.9% se registraron en este laboratorio. El segundo lugar en casos diagnosticados en los tres grupos etiológicos lo ocupó la zona Centro - Montaña (Chilpancingo), ocupando también el segundo lugar en casos de influenza equina, pero ocupa el primer sitio en población equina estatal. La zona Norte (Iguala) ocupó el tercer lugar en casos diagnosticados en total, pero ocupa el cuarto sitio en población equina del Estado. En cuarto lugar en casos registrados está la zona de la Costa Grande (Tecpan de Galeana), pero ocupa la última posición en población equina estatal y el penúltimo sitio en casos parasitarios registrados con sólo el 2.2%. Por último, la zona de la Costa Chica (Ometepec) ocupó el quinto lugar en el total de casos diagnosticados, que aunque está en tercera posición en población equina estatal, pero con la particularidad de que sólo se presentó el 2% de los casos parasitarios de todo el Estado, y además no registró ningún caso viral en todo el período, con lo que se puede pensar que en esta zona no existe influenza equina, encefalitis equina venezolana, etc. (cuadro 1, gráfica 11).

6). Aves:

a).- Para esta especie, la presentación de casos totales por grupo etiológico, cambió considerablemente con respecto a las demás especies, presentándose en primer lugar el grupo de las enfermedades virales con un 49.1% de los casos de los cuales el 73.8% correspondió a la enfermedad de Newcastle, enfermedad que representa el problema número uno para la avicultura en México, por presentar una morbilidad del 100% en zonas epizoóticas, y un porcentaje muy elevado en zonas enzoóticas. En 1980, el Boletín Zoonosanitario de la SARH reporta 14 casos de esta enfermedad en Guerrero y en este estudio se encontraron 90 casos para ese mismo año y 4653 casos en todo el período (1980-1985).

b).- En segundo sitio aparece el grupo de enfermedades bacterianas con un 33.5% del total de los casos de los cuales la enfermedad crónica respiratoria ocupa el 71.5% de los casos, lo que se debe a varios factores predisponentes como son: malas instalaciones, estados de tensión por frío, sobrepoblación, privación de agua y alimento, equipo inadecuado y/o insuficiente manejo de ventilación y humedad, condiciones que se dan en un gran número de explotaciones avícolas del Estado. Otro factor importante para que se presente un gran número de casos de esta enfermedad es que es predispuesta por otras enfermedades como la bronquitis infecciosa, colibacilosis, laringotraqueitis infecciosa, newcastle, etc., que no son detectadas oportunamente y el resultado final es un cuadro complicado de esta enfermedad.

c).- Por último, aparece el grupo de enfermedades parasitarias con sólo el 17.4% de los casos de los cuales el 98.6% corresponde a la coccidiosis, enfermedad que se ve influenciada por factores ya mencionados como la falta de instalaciones y equipos adecuados, fallas en el manejo de la ventilación y humedad, ya que éste último factor (humedad) es determinante para la presentación de esta enfermedad y que es muy común en granjas poco tecnificadas o en explotaciones de traspatio o totalmente en libertad como sucede en muchas partes del Estado. Hay que hacer notar que la frecuencia con que se hacen estudios coproparasitológicos es muy baja, dado el gran número de explotaciones avícolas poco tecnificadas y de traspatio en las que no es posible invertir en este tipo de estudios en forma periódica o mejor dicho nunca se hace (cuadro 8, grafica 12).

d).- En cuanto a distribución por laboratorio o zona geográfica, la mayor actividad en esta especie se registró en la zona norte (Iguala) ocupando el primer lugar en casos

parasitarios con 91.0% del total del Estado, además de que diagnosticó el 92.3% de los casos de coccidiosis de todo el Estado, diagnosticándose sólo esta enfermedad parasitaria en este laboratorio; presentó también el primer lugar en casos bacterianos con el 72.9% del total estatal, diagnosticando el 92.6% de los casos de enfermedad crónica respiratoria de todo el Estado; por último también presentó el primer lugar en el diagnóstico de casos virales con el 58.1% de todo el Estado y diagnosticó el 78.3% de todos los casos de newcastle de la Entidad. Esto no ocurre porque sea la zona con mayor población avícola del Estado, ya que ocupa el tercer lugar, pero sí se debe a que es la zona con mayor actividad en esta especialidad, además de que colinda directamente con los Estados de Morelos y Puebla, entidades con mucha actividad avícola. La zona Centro Montaña (Chilpancingo) ocupó el segundo lugar en todos los aspectos: en el total de casos registrados por grupo etiológico, en el diagnóstico de casos parasitarios, bacterianos y virales por separado, en la presentación de casos de newcastle y por último en población avícola estatal. Para la zona de la Costa Chica (Ometepec) correspondió el tercer lugar en cuanto al total de casos registrados de los tres grupos etiológicos, siendo que ocupa el primer lugar estatal en población avícola. El cuarto sitio en casos totales registrados por grupo etiológico correspondió a la zona de la Costa Grande (Tecpan de Galeana), ocupando el penúltimo lugar en casos parasitarios y virales con 1.0% y 0.9% respectivamente, y ocupa el último lugar en población avícola de la Entidad. Por último aparece la zona de Tierra Caliente (Cd. Altamirano), ocupando el quinto lugar en el total de casos registrados por grupos etiológicos, el quinto lugar en casos parasitarios, bacterianos y virales por separado con 0.9%, 4.0% y 0.2% respectivamente, siendo que ocupa la cuarta posición estatal en población avícola, lo que indica que esta actividad está un tanto abandonada en estas zonas (cuadro 1, gráfica 13).

CONCLUSIONES

Al término de este trabajo, se puede concluir lo siguiente:

1).- Para cada especie en particular se presentaron ciertas diferencias en cuanto a la presentación de enfermedades por grupos etiológicos, pero aún así los rumiantes presentaron mayor similitud que los no rumiantes en lo que respecta a porcentajes totales por grupos etiológicos en todo el Estado.

2).- Para no hablar de especie más afectada, diremos que la especie que presentó mayor variabilidad de enfermedades y mayor número de casos en general fueron los Bovinos, eso sucedió en los cinco Laboratorios o zonas geográficas, por lo que se concluye que esta especie es la más explotada en todo el Estado.

3).- En cada grupo etiológico, para cada especie en particular, se presentó una enfermedad que sobresale considerablemente del resto del grupo ocupando, la mayoría de las veces, más del 50% de los casos lo que indica que son de tres a seis enfermedades de origen infeccioso que causan más problemas a cada especie en todo el Estado.

4).- No es posible estandarizar la zona geográfica más afectada para todas las especies, ya que cada una de ellas presentó mayor o menor incidencia de casos en zonas diferentes. Esta mayor o menor incidencia de casos para cada especie y zona geográfica tampoco obedeció a la población que existe en cada zona a excepción de los Bovinos, sino que se manifestó de acuerdo a la importancia que se le da a cada especie en cada zona en particular y dependiendo de esto, se refleja en la actividad del diagnóstico.

5).- Por último, se puede decir que existen zonas geográficas en las que hubo muy pocos casos o que de plano no se presentó ningún caso de alguna enfermedad importante para una especie en todo el período, tal es el caso del cólera porcino en la zona de la Costa Chica (Ometepec), el ectima contagioso en los caprinos de la zona Norte (Iguala) y de la zona de Tierra Caliente (Cd. Altamirano), ningún caso viral en los ovinos de todo el Estado, ningún caso bacteriano en los ovinos de las zonas Norte y Tierra Caliente, ningún caso de influenza equina en esta especie en la zona de la Costa Chica (Ometepec), y por último, muy pocos casos de newcastle en las aves de las zonas de Tierra Caliente (Cd. Altamirano) y de la Costa Grande (Tecpan de Galeana). Zonas donde se podrían implantar estrictas medidas de seguridad, para evitar que se presenten las enfermedades que no existen y tratar de erradicar aquéllas que tienen incidencia muy baja.

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

- 1.- BLOOD, D. C., HENDERSON, J. A. y RADOSTITS, O.M.: Medicina Veterinaria. Quinta Edición. Interamericana, 1985.
- 2.- CASTILLO, P.I.: Incidencia de Larvas Oestrus ovis en cabras en el Municipio de Pungarabato, Estado de Guerrero. Tesis de Licenciatura. FES-C/U.N.A.M. Cuatitlán, México 1982.
- 3.- COFFIN, D.L.: Laboratorio Clínico en Medicina Veterinaria. La Prensa Médica Mexicana. Reimpresión, 1981.
- 4.- CONTRERAS, L.R.: Análisis Retrospectivo de la Frecuencia y Distribución de casos de Rinotraqueítis Infecciosa Bovina (IBR) en la República Mexicana, Diagnosticados por los Centros de Salud Animal (SARH) en el período de 1971-1983. Tesis de Licenciatura FES-C/U.N.A.M. Cuatitlán, México 1984.
- 5.- CHAVERO, T.R.M. de los A.: Guía de Instituciones donde se realiza Diagnósticos de Enfermedades Infecciosas, Investigación Pecuaria y Producción de Biológicos Veterinarios de México. Tesis de Licenciatura. FES-C/U.N.A.M. Cuatitlán, México 1981.
- 6.- DIEGO, A.I.: Guía para el Estudio de las Enfermedades Infecciosas de los animales (Aves y Mamíferos). Universidad Nacional de la Plata. Argentina, 1974.
- 7.- Dirección General de Economía Agrícola. Estadística del Subsector Pecuario en los Estados Unidos Mexicanos. SARH.- 1981.
- 8.- Dirección General de Economía Agrícola. Información Agropecuaria y Forestal. SARH. 1983.
- 9.- FAO, OMS, OIE.: Anuario de Sanidad Animal. 1980-1985.
- 10.- FLORES, E.: La Alimentación Problema Mundial. Fondo de Cultura Económica, 1975.

- 11.- FLORES, P.J.R.: Análisis Retrospectivo de la Enfermedad de Influenza Equina a Nivel Nacional, Período 1979-1984.- Tesis de Licenciatura. FES-C/U.N.A.M. Cuautitlán, México-1984.
- 12.- GONZALEZ, R.M.E.: Análisis Retrospectivo de la Frecuencia y Distribución de casos de Rabia Parálítica Bovina, Diagnosticados en la República Mexicana por los Centros de -- Salud Animal en el período comprendido de 1972-1981. Tesis de Licenciatura. FES-C/U.N.A.M. Cuautitlán, México 1983.
- 13.- HAFES, E.S.E.: Reproducción e Inseminación Artificial en Animales. 1a. edición en Español. Interamericana. 1984.
- 14.- HAGAN, W.A., BRUNER., D.W. y GILLESPIE.: Enfermedades Infecciosas de los Animales Domésticos. 3a. Edición. La Prensa Médica Mexicana, reimpresión 1977.
- 15.- Subprograma Estatal de Sanidad Animal. Informes de los -- Centros de Salud Animal (1980-1985) SARH. Guerrero.
- 16.- Inventario Ganadero. Dirección General de Estudios, Información y Estadística Sectorial. SARH. 1985.
- 17.- JAIMEZ, S.P.: Problemática del Derriengue en el Municipio de Coyuca de Catalán, Guerrero, y Pautas para la Educación Higiénica. Tesis de Licenciatura. FMVZ/U.N.A.M. México -- 1979.
- 18.- Jefatura del Programa de Planeación. Información Básica -- del Sector Agropecuario y Forestal en el Estado de Guerrero. SARH. 1986.
- 19.- Jefatura del Programa Ganadero en el Estado de Guerrero.- Inventario Ganadero. SARH. 1980-1985.
- 20.- KELLY, W.R.: Diagnóstico Clínico Veterinario. 5a. Impresión. C.E.C.S.A., 1983.
- 21.- LOPEZ, P.I.: Monografía del Estado de Guerrero. Informática, PRI- iepes.

- 22.- MAGDALENO, M.G.: Análisis Retrospectivo del Cólera Porcino (período de 1979-1983) México. Tesis de Licenciatura. --- FES-C/U.N.A.M. Cuautitlán, México 1984.
- 23.- MARTINEZ, V.P.: Estudio Epizootiológico de Rabia en el -- Estado de Tabasco (Comprendido 12 Municipios), durante un año. Tesis de Licenciatura. FES-C/U.N.A.M. Cuautitlán, México 1981.
- 24.-MEDWAY, W.: Patología Clínica Veterinaria. 1a. Edición en Español. U.T.E.H.A., 1980.
- 25.- MOORE, L.F. y COLLINS, J.: El Hambre en el Mundo Diez Mitos. (FMVZ-UNAM) 1980.
- 26.- MORALES, G.I. y GUILLEN, B.I.I.: Principales Enfermedades Diagnosticadas en Fauna Silvestre en México, 1974-1981. - Tesis de Licenciatura. FES-C/U.N.A.M. Cuautitlán, México-1985.
- 27.-QUIROZ, R.H.: Parasitología y Enfermedades Parasitarias en Animales Domésticos. 1a. Edición. LIMUSA. 1984.
- 28.- RODRIGUEZ, de la P.C.: Incidencia de Rabia en Quirópteros en el Municipio de Zumpango del Río, Guerrero, Diagnosticada por Inmunofluorescencia. Tesis de Licenciatura. --- FMVZ/U.N.A.M. México 1981.
- 29.- SAG-BNCR.: Fideicomiso Campaña Nacional Contra la Garrapata. Estado de Guerrero.
- 30.- Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. Plan de Desarrollo Agropecuario y Forestal del Estado de Guerrero, 1982,-1988.
- 31.- Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. Programa Nacional Agropecuario y Forestal. SARH-Guerrero 1981.
- 32.- Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. Boletín-Zoosanitario, 1980. SARH.