

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN



**ESTUDIO EPIZOOTIOLÓGICO DE RABIA EN EL
ESTADO DE TABASCO (COMPRENDIENDO 12
MUNICIPIOS), DURANTE UN AÑO**

T E S I S P R O F E S I O N A L

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
P R E S E N T A:**

PATRICIA MARTINEZ VALDES

**BAJO LA DIRECCIÓN DEL:
Ph.D. ELISEO HERNANDEZ BAUMGARTEN**

MEXICO, D. F.

1981



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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

CONTENIDO

	PAG.
I .- INTRODUCCION.	1
II .- GENERALIDADES DEL ESTADO DE TABASCO	3
III .- MATERIAL Y METODOS.	11
IV .- RESULTADOS.	13
V .- CUADROS	17
VI .- DISCUSION	26
VII .- CONCLUSIONES.	30
VIII .- BIBLIOGRAFIA.	33

INTRODUCCION. -

La rabia es una enfermedad infecciosa aguda causada por un Lyssavirus (neurotrópico), que en la naturaleza se encuentra principalmente en el sistema nervioso y las glándulas salivales de los animales infectados y que generalmente se manifiesta por trastornos del conocimiento, aumento de la excitabilidad nerviosa, síntomas paralíticos consecutivos y casi sin excepción mortal. (5) (6) (13).

De acuerdo con los datos disponibles de casos de rabia de humanos y animales pueden considerarse que, que en mayor o menor grado la rabia es enzootica en todo el país y es considerada una importante zoonosis, así como una de las enfermedades que causan pérdidas económicas más importantes, no solo en nuestro país si no en todo Latino America. (1).

La rabia por su gravedad y carácter contagioso, ha sido una de las enfermedades que se han estudiado desde tiempos remotos. Descrito 500 años A. de C.; Aristóteles 322 años A. de C. ya nos hablan de ella. (1) (4).

La referencia más antigua sobre la rabia en México data de 1709 en los anales de la santa inquisición. (13).

Dentro del punto de vista epizootiológico hay 3 formas de rabia, la forma urbana que se propaga sobre todo entre los perros; la forma selvática o silvestre, en la cual parece ser-

que los carnívoros salvajes como son los zorros, chacales, lobos, coyotes y otros como las mangostas y comadrejas y la tercera en la que los murciélagos hematófagos (vampiros) son los principales transmisores y excretan el virus por la saliva, - estas características unidas a la gran densidad de la población, la alta tasa de renovación y los largos períodos de incubación, hacen que la infección se mantenga a pesar de su desenlace mortal para la mayoría de los animales. (8) (9) (14).

Entre los animales silvestres se ha encontrado evidencias que sugieren que algunos de ellos, como murciélagos vampiros, pueden ser portadores de rabia. (13).

La rabia por sus características es considerada como una zoonosis directa, que se transmite del animal al hombre formando así la cadena de transmisión. (13).

En la naturaleza la rabia es enzootica, en una amplia variedad de animales, los perros son los vectores más importantes de la transmisión de la enfermedad de todo el mundo; aunque en casi todas las regiones diversas especies de animales silvestres son importantes reservorios o vectores. (3).

Los perros y gatos son las fuentes más importantes de la infección para la especie humana, en vista de su estrecha asociación en lugares habitados. (14).

GENERALIDADES DEL ESTADO DE TABASCO.

Posee una extensión territorial de 25 267 Km². Situado entre los 17° 15' y los 18° 40' latitud norte y los 90° 59' y los 94° 06' de longitud oeste, el estado de Tabasco limita a el norte con el Golfo de México, al este y noreste con el estado de Campeche, al sureste con la República de Guatemala, por el sur con el estado de Chiapas y por el oeste con Veracruz.

La orografía de la entidad se halla prácticamente determinada por su hidrografía pues las corrientes superficiales que la atraviezan hacen que una tercera parte de su territorio esté cubierto por ríos, lagunas, estuarios y pantanos, durante las épocas de mayor inundación, es posible encontrar la mitad del territorio cubierta de agua. De ésta forma, la mayor parte de las llanuras costeras están formadas por tierras de acarreo o aluvión.

El territorio tabasqueño posee más de la tercera parte de los recursos hidráulicos del país (150 mil millones de m³). Pueden distinguirse entre sus corrientes fluviales cuatro principales: la de Tonalá Tacochapa, la de Mezcalapa, la del - Grijalva y la de San Pedro-Usumacinta.

El estado está dividido en 17 municipios: Huimanguillo, Cárdenas, Jalpa, Nacajuca, Cunduacán, Comalcalco y Paraiso, los que forman la región de la Chontalpa, al poniente de -

la entidad: el del Centro (Villahermosa); al sur, los de Teapa, Jalapa, Tacotalpa y Macuspana, que integran la región de la sierra; por último, en la zona oriental los municipios de Frontera (Centla), Jonuta, Emiliano Zapata, Balancan y Tenosique que forman la región de los ríos.

MAPA # 1 DE LOS MUNICIPIOS.

Cuenta con una población de 1,101,000 (censo de --- 1980), de los cuales 163,000 corresponden a Villahermosa, su capital. Entre otras poblaciones importantes merecen destacarse Cárdenas, Comalcalco, Tenosique y Macuspana.

INVENTARIO PECUARIO. _

ESPECIE	1978	1979	1980
Bovino	1,380,000	1,500,000	1,650,000
Porcino	364,000	365,770	416,123
Ovinos	12,000	14,000	20,000
Aves	645,571	4,050,000	5,111,600
Colmenas	15,818	25,000	25,000
Caninos			26,683

CONDICIONES CLIMATOLOGICAS.- Ubicado en la zona tórrida, y dada la baja altitud del terreno, el estado de Tabasco presenta un clima tropical lluvioso tipo selva. El índice-

promedio de precipitación pluvial es de 2 120 mm (1980).

La temperatura oscila entre los 20° y los 40° de julio a enero, respectivamente, siendo su media de 26°.

FLORA Y FAUNA.- Las especies anfibias son abundantes como el pejelagarto, manatí y tortuga. Las aves presentan variedades numerosísimas y pueden hallarse: zenzontle, calandria perico etc. Entre las especies marinas se hallan el robalo y el cazón así como los muy abundantes bancos de ostión. En las selvas pueden hallarse el mono saraguato y entre las fieras el jaguar y el ocelote.

En la franja costera la vegetación ofrece diversas variedades de manglar, palmera y amatí; en el interior la flora es por demás exuberante, siendo predominantes el guanacastle y el chicozapote. Existen maderas finas del orden del palo de rosa, la caoba y el cedro.

AGRICULTURA.- Se cultiva: cacao, coco, caña de azúcar y plátano entre otras.

MEDIOS DE COMUNICACION.- Es un estado que cuenta con buenos medios de comunicación, siendo la carretera más importante la Panamericana y otras que comunican a los principales municipios con ésta. Pero considerando que gran parte del año -- hay inundaciones existen lugares de los cuales cuesta trabajo salir y comunicarse con el Centro.

MAPA # 2.

Tabasco es en la actualidad un estado insustituible-
en la nutrición del pueblo de México.

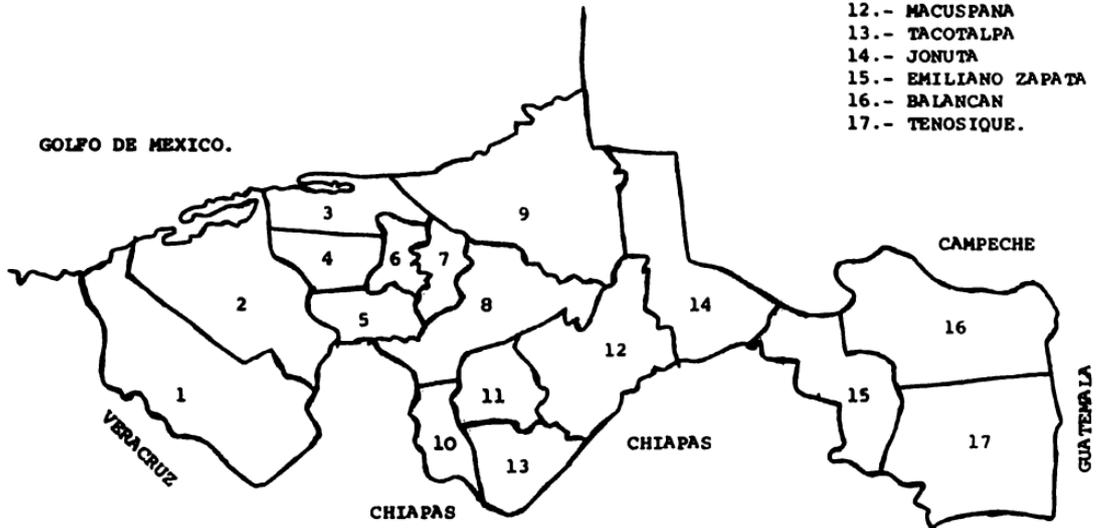
DISTRIBUCION DE CANALES DE BOVINO (Enero a Septiembre 1980).

DESTINO	CANALES:
Distrito Federal-	68,822
Estado de México.-	19,851
Puebia.-	15,951
Veracruz.-	6,113
Quintana Roo.-	519
Tabasco.-	27,137
Sinaloa.-	9,444
Nuevo León.-	3,576
Oaxaca.-	314
Baja California.-	1,783
Yucatán.-	<u>517</u>
TOTAL:	155,061

Total en 1980.- Se distribuyeron 217 883 canales de-
los cuales 90 351 fueron para el Distrito Federal, 94 374 a --
otras entidades y 33 158 al consumo interno.

Villahermosa consume diariamente alrededor de 200 ca-
nales de bovino 600 porcinos, entre 15 y 20 000 pollo y una pe-
queña cuota de ovinos y caprinos. (11)

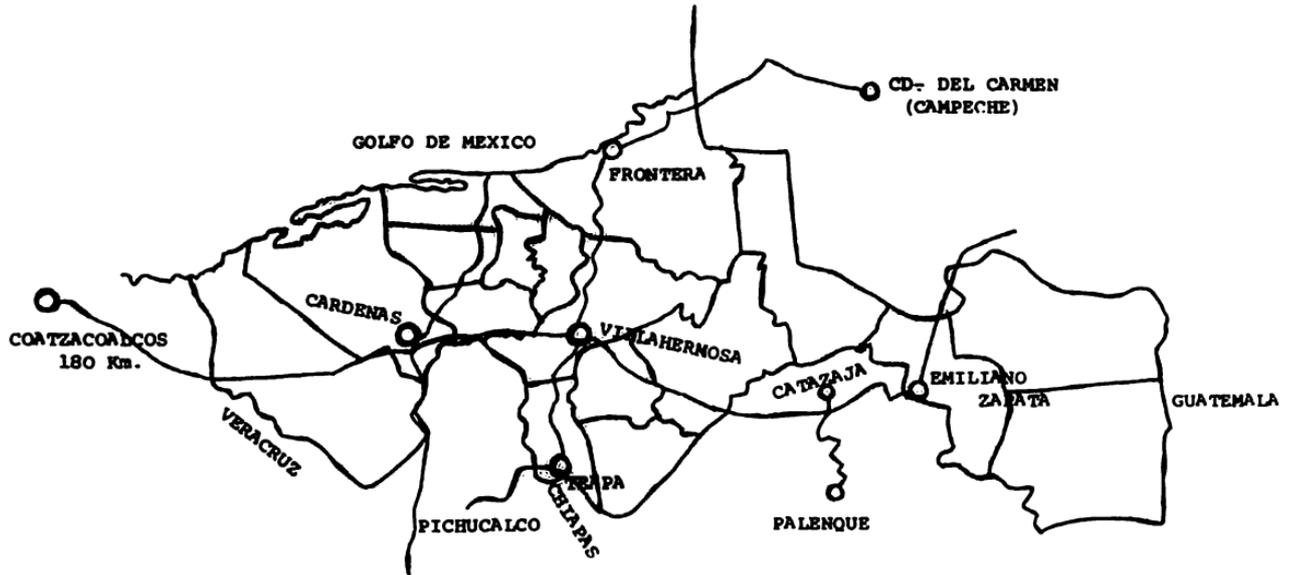
TABASCO.



- 1.- HUIMANGUILLO
- 2.- CARDENAS
- 3.- PARAISO
- 4.- COMALCALCO
- 5.- CUNDUACAN
- 6.- NACAJUCA
- 7.- JALPA DE MENDEZ
- 8.- CENTRO
- 9.- FRONTERA
- 10.- TEAPA
- 11.- JALAPA
- 12.- MACUSPANA
- 13.- TACOTALPA
- 14.- JONUTA
- 15.- EMILIANO ZAPATA
- 16.- BALANCAN
- 17.- TENOSIQUE.

COMUNICACION: PRINCIPALES CARRETERAS.

CARDENAS A VILLAHERMOSA	48	Km.
FRONTERA A VILLAHERMOSA	75	Km.
HUINANGUILLO A VILLAHERMOSA	69	Km.
MACUSPANA A VILLAHERMOSA	40	Km.
PARAISO A VILLAHERMOSA	105	km.
TEAPA A VILLAHERMOSA	96	Km.
MEXICO A VILLAHERMOSA	857	Km.



Siendo Tabasco un estado de gran importancia en la economía del país y viendo el gran problema de Salud Pública y pérdidas económicas que causa esta enfermedad, es lo que me ha motivado para realizar este trabajo.

El Centro de Salud Animal de Villahermosa, Tabasco esta localizado en el Km. 225.9 de la carretera del Golfo -- (Panamericana), frente al frigorífico.

Este Centro de Salud Animal al igual que los otros Centros que estan distribuidos en toda la República presta a los ganaderos los servicios necesarios para el diagnóstico de enfermedades que causan pérdidas económicas. Es decir es un auxiliar en el reconocimiento de las enfermedades de los animales.

En este Centro de Salud Animal se prestan servicios de:

- a.- Necropsias.
- b.- Bacteriología.
- c.- Serología.
- d.- Análisis Clínicos.
- e.- Parasitología.
- f.- Bromatología y Nutrición.
- g.- Inmunofluorescencia. (10).

Tomando en cuenta que la función principal de los Centros de Salud Animal es la de diagnosticar las enfermedades de los animales, con la mayor brevedad posible para evitar pérdidas económicas a los ganaderos, vemos que la sección de inmunofluorescencia para el diagnóstico de rabia - es además un servicio que prestan estos a las personas ya - que este auxilia así a Salubridad, no siendo el diagnóstico de rabia canina la finalidad de estos laboratorios.

Cabe mencionar que prestan un servicio a la sociedad ya que no solo se efectúa el diagnóstico de rabia canina si no que se da el aviso, ya sea por radio o personalmente, del resultado del caso, a fin de que se inicie el tratamiento de las personas mordidas.

MATERIAL.

Los datos se recabaron en el Centro de Salud Animal de Villahermosa, Tabasco, durante el año de 1978, siendo un total de 130 casos de rabia, en cinco especies diferentes, en 12 municipios de este estado.

METODO.

Con la información recabada podremos obtener una -- idea de la trascendencia de la problemática de la rabia en el estado de Tabasco.

La técnica que se empleó para el diagnóstico fue la de anticuerpos fluorescentes. Usando 2 controles: Una lamini-- lla con el control positivo y la otra con el negativo; y el -- caso a resolver con 2 improntas una con suspensión de cere-- bro normal (SCN) y la otra con virus estandar confrontado -- (CWS).

1.- Los datos obtenidos en el Centro de Salud Ani-- mal sirvieron para conocer la cantidad de animales positivos-- y negativos a rabia existentes en el año de 1978, en 12 de -- los 17 municipios que comprende este estado.

2.- Con la agrupación de los casos pudimos observar que la mayoría de éstos que se recibieron, correspondieron a-- la especie canina; en segundo lugar estan los felinos.

3.- Se presentan también los datos de casos positi--

vos en relación al número de muestras y porcentajes que representan en cada uno de los municipios.

4.- Se agruparon los casos por sexos y sus resultados positivos o negativos, observando que los machos representan el mayor número de casos, así como de positivos.

5.- Se dividió el año en cuatro épocas para ver la incidencia de rabia en cada una de ellas.

6.- Se agruparon los datos por edades y sus resultados positivos o negativos.

7.- Los datos obtenidos se agruparon en animales vacunados, no vacunados, y otro grupo de muestras que no traían el dato si estaban vacunados; así como sus resultados positivos o negativos.

8.- Se tomaron en cuenta los datos de sintomatología y se agruparon en: síntomas nerviosos, ptialismo, pérdida de apetito, dolor abdominal y otros (adipsia, lagrimeo).

Todos los resultados obtenidos se presentan en cuadros y sus porcentajes.

Y en el caso de el total de positivos y negativos - por especies en los 12 municipios, así como en las épocas del año se presentan en gráficas:

RESULTADOS.

De los resultados obtenidos en el cuadro 1, podemos observar que los municipios que mandaron mayor número de muestras son los que tienen comunicación hacia el Centro (Villahermosa), o bien que les queda más cerca ya que existen -- otros Centros de Salud Animal (Balancan, Pelenque etc.).

En el cuadro 1 vemos que fueron 12 municipios los - que enviaron muestras al laboratorio, siendo la especie canina la que representa el mayor número de muestras así como positivas.

Quiere decir que es la de más importancia, ya que - el hombre convive con esta más estrechamente y por lo tanto - representa un gran problema de salud pública.

La segunda especie de importancia fué la de los felinos que también tienen relación estrecha con el humano.

Los bovinos aunque son una especie de gran importancia estuvo poco representada entre los casos enviados para el diagnóstico de rabia.

Otro dato de gran importancia que podemos observar fué que en total de los 130 casos el 52.3% fué positivo, y el 47.7% negativos. Lo que nos hace reflexionar que las campañas de vacunación no están funcionando debidamente, o los propie-

tarios no acuden a las campañas.

En la gráfica 1 solo resaltamos la importancia que tiene la especie canina en la transmisión de la rabia, siendo 99 casos en total de los 130 casos que se presentaron en un año, representando el 76.15% del total de muestras con el 42.3% del total de positivos.

De 130 casos que se recibieron en el Centro de Salud Animal, 68 fueron positivos, representando el 52.3%; y 62 resultaron negativos, siendo el 47.7% de las muestras.

En los cuadros 2 y 2A vemos como resultado que los machos fueron un total de 89 casos de los 130, y que representan el 68.5%; las hembras fueron 37 que representan el 28.5%; y hubo 4 casos sin dato que representan el 3%.

Ahora bien analizando el cuadro 2, nos damos cuenta que los machos fueron un total de 50 positivos que corresponden a el 73.52%; y hembras fueron 17 positivas que representan el 25% de un total de 68 muestras que resultaron positivas.

Otro dato de importancia que observamos es que de un total de 68 muestras que resultaron positivas, 55 correspondieron a caninos de los cuales 41, que representan el 60.3% fueron machos, y 14 que son el 20.6% fueron hembras.

Lo que quiere decir que el peligro de transmisión aumenta por las hembras en calor y las peleas callejeras que-

se llevan a cabo entre los machos por ganar a la hembra. (13).

Analizando el cuadro 2A observamos que el número de muestras de caninos también es el más alto, siendo 45 casos y representando el 72.57% del total de negativos.

En el cuadro 3 y la gráfica 2 podemos observar que en las épocas que hace más calor es cuando tuvo un incremento la recepción de casos de rabia y con resultados positivos.

Si tomamos en cuenta que de abril a septiembre es más caluroso, tenemos que fueron 75 casos que son el 57.6%, de los cuales 40 casos fueron positivos, o sea el 30.8% del total de positivos, y que en las épocas de menor calor bajó la recepción de muestras así como los casos positivos.

Analizando el cuadro 4 vemos que el mayor número de casos: 73 correspondieron a animales de 1 a 12 meses de edad, y de los cuales 44 que son el 33.84%, fueron positivos; y 29 representando el 22.3% fueron negativos. Los grupos de las demás edades se encuentran representados en menor proporción que los animales de corta edad.

En el cuadro 5 observamos que de 130 casos recibidos, 26 tenían en su historia que estaban vacunados representando el 20% de las muestras, siendo de estos solamente 6 los positivos.

Ahora bien 92 muestras el 70.76% traían el dato de-

no estar vacunados y resultaron 56 positivas; y de 12 el 9.23% que no traían en su hoja clínica si estaban vacunados o no y - 6 fueron positivos.

En el cuadro 6 observamos como hay solo cierto número de casos cuya sintomatología concuerda con la que menciona la literatura. 58 casos con síntomas nerviosos, 8 presentaban ptialismo y 15 pérdida del apetito.

CUADRO I

RELACION DE CASOS POSITIVOS Y SINTOMÁTICOS A BASE DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LAS INSPECCIONES EFECTUADAS EN LAS MUNICIPALIDADES DEL ESTADO DE TABASCO.

	CIENFES				FELIZ				QUÉZUL				BISMIA				LEFORO				TOTAL		PORCENTAJE	
	POS.	SIN.	POS.	SIN.	POS.	SIN.	POS.	SIN.	POS.	SIN.	POS.	SIN.	POS.	SIN.	POS.	SIN.	POS.	SIN.	POS.	SIN.	POS.	SIN.		
CIENFES	24	8	1	3			1									15	0	45.21	34.78					
FELIZ	25	20	1	3					1	3	1					15	02	28.31	71.68					
QUÉZUL	3	2														3	3	50.0	50.0					
BISMIA	14															14	1	94.12	5.88					
LEFORO	7	1														7	1	100.0						
TOTAL	73	32	3	9			2									58	4	86.4	13.6					
CIENFES	1	1	2													3	1	75.0	25.0					
FELIZ	0	2	2													4	2	75.0	25.0					
QUÉZUL	0	1								1						1	1	50.0	50.0					
BISMIA																1		100.0						
LEFORO																1		100.0						
TOTAL	11	6	4	2			1			1	1	0				11	6	65	35					
PORCENTAJE	15.0	18.8	20.00	22.2			22.2			33.3	33.3	0.0				80.0	100	52.3	47.7					

CENSO 0 2
POCETEVOZ 0000.

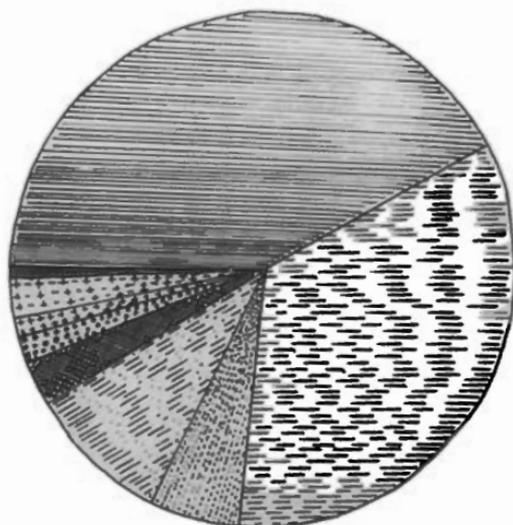
	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL		MASCULINO		FEMENINO		A/D	TOTAL		N/D	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀		♂	♀		
CAJAMA	10	4	1									11	4		
DESEO	9	3	3				1	1				12	3		
COMECALCO	3											3			
TUMACAC	9	5			1	1						10	6		
PAJUMA	1											1			
ESTERREVELLO	1	1										1	1		
ELIAS	1											1			
ELIAS D H	1		1	1								2	1		
MACUPEBA	4		2									6			
MACANCA	2	2										2	2		
TRUCOELAS											1 0			10	
YARA					1							1			
TOTAL	41	14	6	1	2	1	1	1		1	1	50	17	1 60	
POCETEVOZ	60.3	20.0	0.00	1.0	2.00	1.0			1.0	1.0		1.5	73.52	25.0	1.47

CUADRO: 6 2 A
 RECURSOS ANIMALES.

	CARIBOS		FELINOS		BOVINOS		ROEDOR		LEPORIDO		n/d	TOTAL			
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀		♂	♀	n/d	
DANDIERS	4	1		2		1						4	4		
DEYNO	21	9	6	2	1			1			28	28	12	28	
CONILCERZO	3											3			
CONDORCAN				1									1		
PROUTINA															
RECHIBUVELLO		1											1		
DELAN 9 H	1											1			
PROUTINA	1	1										1	1		
RECHIBUVELLO	2	1									18	2	1	18	
PROUTINA															
TRAM															
TOTAL	33	13	6	5	1	1		1			38	39	20	38	62
POBICIFIAN	51.61	20.96	9.67	6.06	1.61	1.61		1.61			4.83	62.9	32.25	4.83	47.7

GRAFICA # 1

ESPECIES Y NUMEROS DE CASOS POSITIVOS O NEGATIVOS.



	Positivos	%	Negativos	%	Total	%
Caninos	55	42.3	44	33.8	99	76.5
Felinos	7	5.38	12	9.23	19	14.61
Bovinos	4	3.07	2	1.53	6	4.61
Reedores	1	0.76	4	3.07	5	3.84
Leprido	1	0.76	0		1	0.76

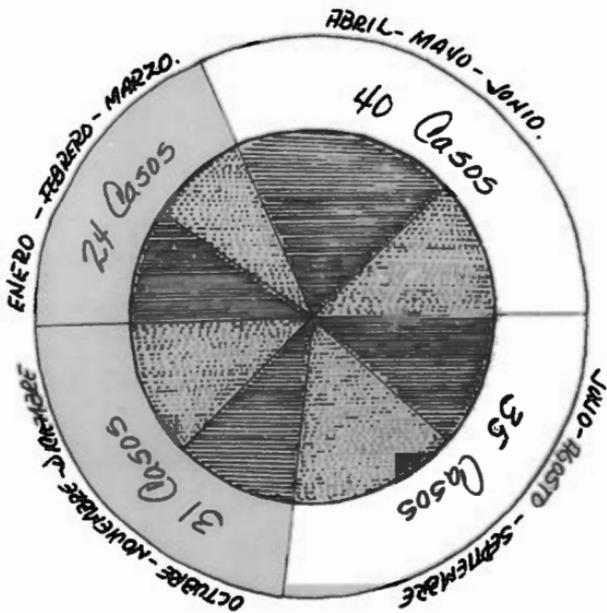
CUADRO # 3

EPOCAS DEL AÑO.

		CANINOS	FELINOS	BOVINOS	ROEDORES	LEPORIDO	TOTAL
ENERO FEBRERO MARZO	POS	11	1	1			13
	NEG	10	1				11
ABRIL MAYO JUNIO	POS	20	2	1	1	1	25
	NEG	8	4		3		15
JULIO AGOSTO SEPTIEMBRE	POS	14	1				15
	NEG	16	2	1	1		20
OCTUBRE NOVIEMBRE DICIEMBRE	POS	10	2	2			14
	NEG	10	6	1			17
TOTAL	POS Y NEG.	99	19	6	5	1	130

GRAFICA # 2.

ÉPOCAS DEL AÑO TOMANDO EN CUENTA NUMEROS DE CASOS Y SUS RESULTADOS (POSITIVOS Ó NEGATIVOS).



■ POSITIVOS.

▨ NEGATIVOS.

CUADRO # 4

AGRUACION POR EDADES

	1- 12m		13- 24m		25 - 36m		37 - 48m		49 - 60m		61 - 72m		72m		S/d		
	POS	NEG	POS	NEG	POS	NEG	POS	NEG	POS	NEG	POS	NEG	POS	NEG	POS	NEG	
CARDENAS	8	6	3	1	3	1	1										
CENTRO	8	15	4	10		6		2		2		2		3	2	3	
COMALCALCO	3	3															
CUHUACAN	10				3	1			1		1				1		
FRONTERA	1																
HUIMANGUILLO	1	1	1														
JALAPA	1																
JALPA D M.	2	1			1												
MACUSPANA	5	2														1	
MACAJUCA	4	1				1		1									1
TACOTALPA	1																
TEAPA																	
TOTAL	44	29	9	11	7	9	1	3	1	2	1	2		3	4	4	
PORCENTAJE	33.84	22.3	6.92	8.46	5.38	6.92	0.76	2.3	0.76	1.53	0.76	1.53		2.3	3.07	3.07	

CUADRO No. 5

	VACUNADOS		NO VACUNADOS		S D	
	POSITIVOS	NEGATIVOS	POSITIVOS	NEGATIVOS	POSITIVOS	NEGATIVOS
CARDENAS	3	1	11	7	1	
CENTRO	2	18	13	20		4
COMALCALCO			3	3		
CUNDUACAN	1		13		2	1
FRONTERA					1	
HUIMANGUILLO			1	1	1	
JALAPA			1			
JALPA D M.		1	3			
MACUSPANA			6	2		
NACAJUCA			4	3		1
TACOTALPA					1	
TEAPA			1			
SUB-TOTAL	6	20	56	36	6	6
TOTAL	26		92		12	
PORCENTAJE	20		70.76		9.23	

CUADRO No. 6

	POSITIVOS	NEGATIVOS	SIN DATOS.	
			POSITIVOS	NEGATIVOS
SINTOMAS NERVIOSOS (AGRESIVIDAD, TEMLORES, PARALISIS).	58	43	8	9
PTIALISMO	8	20		
PERDIDA DE APETITO	15	11		
DOLOR ABDOMINAL	4	5		
OTROS (DIARREA, A- DIPSIA, LA-- GRIMEO).	3	6		

DISCUSION

Con la información recabada podemos obtener una idea de la trascendencia de la problemática de la rabia en el estado de Tabasco.

Los municipios con mayor comunicación e importancia, fueron los que mandaron mayor número de muestras; y por lo tanto la mayor cantidad de casos positivos. Podemos suponer que a los municipios más alejados de la capital del estado llevaron sus muestras a laboratorios de diagnóstico más cercanos a ellos como el de Acayucan, Balancan y Tenosique, que no se incluyeron en este estudio.

Las especies de mayor importancia en la transmisión de la enfermedad resultaron ser los caninos y felinos, aunque estos últimos en menor grado. Y así se justifica el esfuerzo para llevar las muestras.

En los 12 municipios que mandaron se encontraron --- muestras que resultaron positivas, eso quiere decir que la rabia existe en todo el estado.

De las cinco especies que se recibieron el 52.3% de las muestras fueron positivas, lo que quiere decir que la incidencia de esta enfermedad es bastante alta, o bien que el envío de muestras, se hace con un criterio de selección previa que resultó razonablemente acertado. El cuadro 6 nos indica que eg

te criterio de selección fue con frecuencia orientado al ptialismo.

El número de muestras de bovinos es baja, y esta especie es de gran importancia económica; lo que quiere decir que hay que poner más énfasis en esta, para conocer la verdadera incidencia de derriengue en esta especie.

La mayor cantidad de casos positivos resultaron ser machos, siendo los caninos y felinos las especies de más incidencia.

En las épocas que hace más calor (abril a septiembre), se incrementó la cantidad de muestras recibidas, así como los casos positivos.

El número de animales de corta edad fue considerable tanto en número de muestras como de casos positivos, lo cual es una indicación indirecta de que la vacunación de los cachorros, si es que se hace, se efectúa después de los 12 meses.

Un dato de gran importancia es que solo seis casos, de los 68 que resultaron positivos estaban vacunados. Eso nos revela que las campañas de vacunación no están funcionando como debieran, y por lo tanto hay que poner más empeño en ellas. En esta época fue posible observar que las campañas antirrábicas de salubridad se hacían una vez al año y con muy poca difusión con base en esta política de vacunación, los datos obteni

dos no son sorprendentes.

Solo 58 casos presentaron síntomas nerviosos, 8 de ellos con ptialismo y 15 con pérdida de apetito; de un total de 68 positivos.

Tanto los perros como los bovinos el 5.1% y el 6.7% respectivamente de los casos positivos pueden presentar síntomas que no coinciden con las descripciones clínicas tradicionales que se encuentran en la literatura. (9).

Por lo que respecta a los casos sin diagnóstico por parte del Centro de Salud Animal, las causas obedecen a que la mayoría de estos animales son sacrificados y traen el cerebro macerado debido a los golpes y la temperatura ambiental y esto nulifica su diagnóstico; algunas veces los animales que son -- sacrificados a balazos, y las hemorragias impiden detectar los corpusculos de Negri, por lo tanto su diagnóstico es ineficiente.

Ahora bien, también muchas veces llegan con el cerebro en descomposición y en este caso tampoco se llega a un -- diagnóstico.

Las grandes concentraciones humanas guardan estrecha relación con las concentraciones caninas; siendo esta relación la que favorece el mecanismo de transmisión de perro a perro -- y por consiguiente hay mayores oportunidades para que se pre --

senten casos en humanos y se continúe la transmisión.

Los que resulta evidente en este estudio es que las condiciones para la transmisión de la rabia canina existen en el estado en un alto grado y que es necesario efectuar una serie de campañas de vacunación de perros y gatos hasta llegar a niveles de cobertura de animales vacunados del 80% o más antes de que se considere que la vacunación antirrábica tenga esperanza de abatir la incidencia de la enfermedad en los perros. Consideramos que el muestreo efectuado solo representa un pequeño porcentaje del problema real en el estado y se hace un llamamiento urgente a las autoridades estatales para que tomen en sus manos la resolución de este importante problema de salud pública.

CONCLUSIONES

1.- En la República Mexicana, la rabia se encuentra distribuida en los tres sistemas ecológicos y de acuerdo a su importancia son:

a.- Ecosistema canino.

b.- Ecosistema de los murciélagos

c.- Ecosistema de los animales depredadores. (12)

2.- En el estado de Tabasco el ecosistema canino es el más importante. Es decir el principal reservorio y transmisor de la rabia en los municipios está constituido por los perros.

3.- La transmisión de rabia canina de perro a perro sigue acentuándose día con día. Lo que permite considerar que es indispensable controlar este problema con campañas y vacunación antirrábica canina, captura y eliminación de perros callejeros para reducir la posibilidad de transmisión del padecimiento.

4.- Los perros vagabundos desempeñan un papel muy importante en la transmisión de la rabia, de ahí la necesidad de organizar eficazmente su captura y eliminación, instalando en cada localidad un lugar apropiado para guardar estos animales capturados durante un plazo corto y sacrificando a los -- que no hayan sido reclamados a la expiración de dicho plazo,--

y vacunando a los perros que sean reclamados antes de devolverlos a sus dueños. (6).

5.- Los programas para el control de la rabia son más eficaces si se efectúan en toda la zona y deben incluir las siguientes actividades:

a.- Vacunación masiva de perros y gatos. Vacunar el 70 y 80% de la población de perros en un lapso de dos o tres semanas como máximo.

b.- Eliminación de perros errantes.

c.- Reducción de número excesivo de fauna silvestre y vampiros.

6.- En los programas de erradicación de la rabia canina debe darse especial prioridad a las zonas de mayor incidencia que se hayan localizado, como se ve en los resultados de los municipios más grandes de población. Estas zonas deben atenderse sobre todo a la vacunación general de los perros en el menor tiempo posible.

7.- Realizar una campaña permanente de educación sobre este problema ya que en la mayoría de los casos, la gente no vacuna a sus perros ya sea por negligencia e ignorancia o por falta de difusión y orientación por parte del centro antirrábico de la S.S.A. y de la SARH.

8.- Tratar de efectuar un diagnóstico de laboratorio por la técnica de anticuerpos fluorescentes en el 100% de

los animales muertos que hayan mordido a humanos o animales -- que sean reportados, y corroborar con la prueba biológica (ci-noculación intracerebral en ratones) los casos negativos.

9.- Hacer incapié en que los medios de comunicación-- deben de mejorarse, ya que en muchos lugares no existe trans-- porte para llegar a el Centro de Salud Animal.

10.- Tratar de enseñar a la gente de como debe de to mar y enviar las muestras; es decir no sacrificarlos si no tenerlo en observación y una vez que muere, llevar la cabeza en-- refrigeración a el Centro de Salud Animal más cercano. Para - este propósito sería necesario establecer centros antirrabicos en las cabeceras municipales a fin de contar con lugares ade-- cuados para mantener enjaulados a los animales sospechosos.

BIBLIOGRAFIA

1. Corzo C.D.
Estudios comparativos de las pruebas de sueroneutralización de rabia en dos diferentes sistemas biológicos y -- pruebas de sueroneutralización comparativas in vitro. Te vis FMVZ UNAM (1974).
- 2.- Davis D.B., Dulbecco R., Einsen N., Ginsberg H.S., Wood - W.B., Mc Carty M.
Tratado de Microbiología. Salvat Editores 2a. Ed. España - 1392-1399 (1979).
- 3.- Fenner., Frank., White D.
Micrología Medica, Editorial Prensa Médica Mexicana 1a. Ed 213 - 215, 343-347. (1970).
- 4.- Gonzalez D.
Inmunodiagnóstico para rabia con peroxidasa. Tesis FMVZ - UNAM (1974).
- 5.- Hernández E.B.
Patogenia de la rabia, Ciencia Veterinaria. Tomo II. Mex. UNAM 71-102 (1978).
- 6.- Hutyra., Marek., Manniger.
Patología terapéutica especiales de los animales domesticos. Editorial labor. Tomo I 577-605. (1968).
- 7.- Merck Sharp I Dohme International.
El manual Merck de Veterinaria. 1a. Ed. E.E.U.U. 137-142 (1970).
- 8.- Mondragón V.I.
Efecto de la RNA transcriptasa del virus de la estomatitis vesicular inactivado con rayos ultravioleta en el crecimiento del virus de la rabia en cultivos celulares. -- Tesis FMVZ UNAM (1974).

- 9.- Organización Mundial de la Salud.
Comité de Expertos de la OMS en Rabia. Sexto informe. Serie, de informes técnicos # 523 Ginebra (1973).
- 10.- Recolección y envío de muestras al Laboratorio de Patología Animal. Dirección General de Sanidad Animal SARH - -- (1980).
- 11.- Revista Ganadero.
Número especial 81 Impresos Gala S.A. (1981).
- 12.- Secretaría de Salubridad y Asistencia.
Notas breves sobre la rabia. Dirección de epidemiología - y campañas sanitarias. Méx. (1973).
- 13.- Vilchis V.J., M.C.D.M.S.P.
Salud Pública de México
Epidemiología de la Rabia en México. Epoca y volúmen XVI-
3 (mayo-junio 1974).
- 14.- Voigt A., Fritz Dieter Kleine.
Zoonosis. Editorial Acribia la ed. 252-257 (1975):