

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

---

Escuela de Medicina Veterinaria

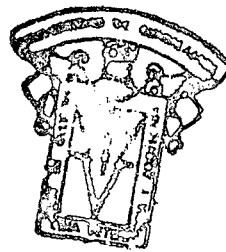


**Programación Antirrábica en el Estado de Sonora y Campaña de Vacunación Anti-Rábrica Canina en Hermosillo, Sonora**

T E S I S

Que para obtener el título de:  
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

p r e s e n t a :  
SALVADOR GOMEZ RAMIREZ



OFICINA DE  
DIFUSION CIENTIFICA

---

Guadalajara, Jal

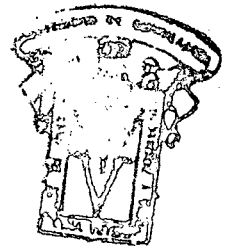
1973

Con profundo respeto, cariño y agradecimiento a mis  
Padres:

Primitivo y Concepción.

A mis hermanos:

Leopoldo  
Glafira  
Ismael  
Arnulfo  
Moisés  
José  
Israel.



OFICINA DE  
DIFUSIÓN CIENTÍFICA

A mi Asesor de Tesis  
Dr. Luis Uribe Casillas.

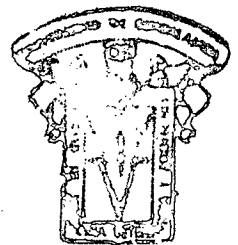
Al Dr. Juan Carrasco Marín

En agradecimiento por su valiosa colaboración en  
la realización de este trabajo.

Al Sr. Dr. Ramón Fernández de Cevallos.

Fundador y Director de mi querida Escuela, con  
todo respeto y admiración.

A todos mis Maestros.



OFICINA DE  
FUSIÓN CIENTÍFICA

I N D I C E

	<u>Pág.</u>
I N T R O D U C C I O N	
C A P I T U L O I	
MATERIAL Y METODOS.	1
C A P I T U L O II	
RESULTADOS.	17
C A P I T U L O III	
DISCUSION.	18
C A P I T U L O IV	
CONCLUSIONES.	22
C A P I T U L O V	
LISTA DE CUADROS.	25
B I B L I O G R A F I A .	41



OFICINA DE  
INVESTIGACIONES CIENTIFICAS

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

Es indudable que una de las Zoonosis de importancia capital para la salud pública es la Rabia cuyo agente etiológico es un virus del grupo "Rabdovirus".

Desde muchos años atrás se conoce la enfermedad de la rabia tanto en Europa, como Asia y América, existiendo la creencia de que los animales salvajes fueron el principal reservorio durante muchos siglos, también existen datos que nos muestran que los perros fueron los principales transmisores de la rabia. La enfermedad de la rabia ocurre principalmente en perros y gatos en los lugares más densamente poblados, encontrándose distribuida universalmente en los animales silvestres: Zorros, lobos, mofetas, mangostas, murciélagos y otros carnívoros silvestres, siendo todos éstos los reservorios principales. El virus de la rabia produce una enfermedad mortal en todos los animales de sangre caliente. (7)

La enfermedad de la rabia se manifiesta por irritación-motora, con signos clínicos de furia y complejo de ataque, y además por parálisis ascendente. La fuente de infección es invariablemente un animal rabioso, y el método de propagación casi siempre por mordedura de un animal infectado, aunque también la contaminación de heridas cutáneas por saliva fresca puede producir infección.

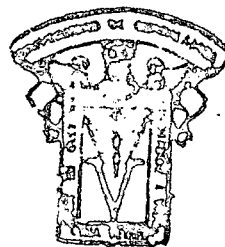
La propagación del padecimiento es a menudo estacional, registrándose la mayor frecuencia al final del verano y durante el otoño, ya que en este tiempo existe movimiento en gran escala-

de animales silvestres, por ser la época de apareamiento y de búsqueda de alimentación. No todas las mordeduras de los animales rabiosos producen la infección, ya que el virus no se encuentra - - siempre en la saliva y, además, en ocasiones no penetra en la herida si la saliva es eliminada del diente por la ropa o el pelo - del animal. El virus puede aparecer en la leche de animales afectados, pero no es probable la propagación valiéndose de este mé-dio, ya que no se conoce que ocurra infección por ingestión. (1)

En la República Mexicana la prevalencia de la Rabia tiene diferentes matices, pero puede aseverarse que es una enferme-dad enzoótica en todo el Territorio Nacional.

Precisamente la motivación para esta Tesis, se basa en un Estudio Sobre la Rabia en el Estado de Sonora, entidad colin-dante con los Estados Unidos de América, y por ende presenta una característica especial relativa a los Programas y Actividades Antirrábicas, ya que existen para el efecto dos áreas geográficas - llamadas Area Fronteriza y Area No Fronteriza. La forma en que se desarrollan los trabajos y medidas preventivas contra la Rabia -- son diferentes en cada una de estas áreas, por lo que se consideró de interés, establecer dichas diferencias y evaluar las actividades en dichas áreas.

Para el efecto, se procedió a recabar toda la informa-ción sobre la Rabia en el Estado de Sonora, en ambas áreas, y to-do el conjunto de datos obtenidos formará parte del apartado "material" de esta Tesis y posteriormente en los capítulos de Discusión y Conclusiones, se referirá, primero a la apreciación de estos informes y en segundo lugar al análisis del trabajo ejecutado por el ponente consistente en una Campaña de Vacunación Antirrabi-ca Canina en la Ciudad de Hermosillo, capital del Estado de Sono-ra.



OFICINA DE  
MEDICINA VETERINARIA

C A P I T U L O I  
MATERIAL Y METODOS.

A.- MATERIAL

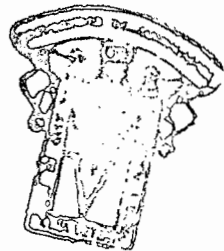
a).- Territorio investigado. El Estado de Sonora, que se encuentra situado en la parte noroeste del país, limitando por la parte norte con Estados Unidos de América, parte sureste con Sinaloa, parte este con el Estado de Chihuahua, al suroeste con el Golfo de California y al noroeste con el Estado de Baja California.

Los trabajos desarrollados para el control de la rabia en el Estado de Sonora han determinado la existencia de dos áreas geográficas.

1).- Area fronteriza, con Estado Unidos de América, y comprende las ciudades de San Luis Río Colorado, Nogales y Agua Prieta. Cada una de las localidades mencionadas cuenta con Centros Antirrábicos, que operan con instalaciones, material y equipo adecuados y cuentan con personal debidamente adiestrado.

2).- Area no fronteriza, que comprende todas las localidades de las jurisdicciones sanitarias situadas en la parte central y sur del Estado.

En el área no fronteriza no existen instalaciones adecuadas, ni personal adiestrado.



b).- Material informativo de programas antirrábicos des de el año de 1966 hasta abril de 1973.

1).- Sobre el Estado de Sonora en general:

La información disponible revela que en los últimos -- ocho años, de 1965 a 1972, se han registrado 13 casos de rabia en humanos (Cuadro No. 1) con variación mínima de cero casos para -- los años de 1966 y de 1972, y máxima de 4 casos para 1968. Las ta -- sas de mortalidad para los mismos años fueron las siguientes: -- 0.28; 0.00; 0.08; 0.35; 0.16; 0.15; 0.08 y 0.00. (12)

Los datos suministrados por los Servicios Coordinados -- de Salud Pública en el Estado de Sonora, desde el mes de Julio de 1969 hasta el mes de Abril de 1973, son los siguientes: Se repor -- taron 475 casos de rabia en animales, de los cuales, 435 (91.7%) -- ocurrieron en perro; 20 casos (4.2%) en gato; 5 casos (1.1%) en -- zorrillo; 3 casos (0.6%) en coyote; 2 casos en porcino, 2 casos -- en rata, 2 casos en zorra (0.4% para cada uno); 1 caso en ratón, -- 1 caso en gato montés, 1 caso en tejón, 1 caso en caprino, 1 caso en murciélago y 1 caso en bovino (0.2% para cada uno). (Cuadro -- No. 2). (9)

De los casos reportados 457 (96.2%) fueron confirmados -- con examen de laboratorio y 18 (3.8%) fueron diagnosticados clíni -- camente. En 342 (72.0%) de los casos confirmados por el laborato -- rio, se utilizó únicamente la técnica de Sellers, en tanto que en 115 (24.2%), de los casos se utilizaron las técnicas de Sellers y Anticuerpos Fluorescentes. (Cuadro No. 3). (9)

Los laboratorios que emitieron los diagnósticos fueron -- los de los Centros de Salud de Hermosillo, Cd. Obregón, Guaymas y Navojoa en Sonora, y el Departamento de Salud Pública en Tucson, -- Arizona, habiendo correspondido a Hermosillo procesar 211 mues -- tras (44.4%); Cd. Obregón 66 (13.9%); Guaymas 70 (14.8%); y Navo -- joa 76 (16.0%) y Tucson, Arizona 52 (10.9%). Los diagnósticos clí



nicos fueron hechos por un Médico Veterinario adscrito al Centro de salud de Cd. Obregón, Sonora. (Cuadro No. 3). (9)

Las Jurisdicciones Sanitarias en las que ocurrieron los casos de rabia animal fueron las siguientes: Guaymas con 165 ca - sos (34.7%); Navojoa con 99 casos (20.8%); Hermosillo con 81 ca - sos (17.1%); Cd. Obregón con 65 casos (13.7%); Nogales con 50 ca - sos (10.6%); Caborca con 4 casos (0.8%); Huatabampo con 3 casos - (0.6%); Santa Ana y Ures con 2 casos cada una (0.4%); y Magdalena con 1 caso (0.3%). (Cuadro No. 4). (9)

Durante el período estudiado, no se reportó ningún caso de trastorno post-vacunal en la Vacunación Antirrábica Humana.

Se reportaron en el mismo período, 5 casos de rabia humana, los cuales ocurrieron en la forma siguiente: En 1969, un caso en un individuo de sexo masculino de 22 años en el Valle del Yaquí, de la Jurisdicción Sanitaria de Cd. Obregón; en 1970, un caso en un individuo de sexo masculino de 2 años en Fundición, Jurisdicción Sanitaria de Alamos; en el mismo año un caso en un individuo de sexo masculino de 32 años, en Cd. Obregón; en 1971, un caso en un individuo de sexo masculino de 16 años en San Ignacio, Jurisdicción Sanitaria de Navojoa; y en Marzo de 1972, un caso en un individuo de sexo masculino de 6 años, en Quetchehueva, Jurisdicción Sanitaria de Cd. Obregón, Sonora.

En todos los casos el animal causante de la transmisión fué el perro, y también en todos los casos los pacientes no recibieron inmunoprofilaxis post-exposición por no haber acudido en demandas de atención en ninguna institución o con médico particular. Los períodos de incubación en las personas oscilaron entre 29 y 90 días. (4)

## 2).- Area Fronteriza.

En 1966, fué iniciado el Programa para el Control de Rabia en la Frontera Norte de los Estados Unidos Mexicanos (P.R.F.

N.E.U.M.), en el área Oeste de la Frontera México-Estados Unidos. En las ciudades fronterizas del Estado de Sonora de San Luis Río Colorado y Nogales el Programa fué iniciado en Septiembre de 1966 y en la de Agua Prieta en Octubre de 1967. (11)

El P.R.F.N.E.U.M. es financiado con recursos de la Oficina Sanitaria Panamericana (OSP), la Secretaría de Salubridad y Asistencia de México, (SSA) y los Ayuntamientos de las localidades incluidas en el Programa. Para la creación del Programa se tomaron en consideración los múltiples problemas que en los años anteriores a la iniciación del mismo eran originados por el elevado número de perros callejeros en todas las ciudades fronterizas del lado mexicano, en los que además, existían condiciones favorables para la propagación de la rabia animal en el área urbana y un alto riesgo de transmisión de esta zoonosis para la población humana. (11)

El P.R.F.N.E.U.M. se ha trazado los siguientes objetivos:

"La erradicación de la rabia canina y humana en las ciudades situadas a lo largo de la Frontera Norte de México".

"La inmunización activa contra la rabia del 100% de los perros con dueño responsable; el control mediante capturas y eliminación del 100% de los perros que deambulan libremente y sin la debida protección por la vía pública; la observación del 100% de los perros que muerdan a los humanos; y el diagnóstico preciso y oportuno de la rabia en los animales que mueran sospechosos de tener el padecimiento por todos los medios adecuados para el diagnóstico". (11)

Se obtuvieron los siguientes resultados en este Programa:

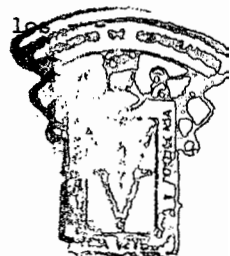
En San Luis Río Colorado, (Cuadro No. 5) con excepción del año de 1971, en que el número de perros vacunados fué de ---

66.4% considerado como muy bajo, en los demás años, los porcentajes alcanzados sobre las principales actividades del Programa, se consideraron satisfactorios. En vacunación canina los porcentajes oscilaron entre el 109.6 y el 136.0; en captura entre el 20.8 y el 38.8 y en sacrificio de perros entre el 19.7 y el 49.0. (10)

Los porcentajes muy elevados obtenidos en vacunación canina durante los años ya mencionados, se interpretan en la forma siguiente: Se vacunó anualmente el 80% de la población canina de la localidad de San Luis Río Colorado y los porcentajes que sobrepasan al 80% correspondieron a las vacunas aplicadas en las localidades de Sonoita, Puerto Peñasco, Riito, Luis B. Sánchez y Golfo de Santa Clara. Los porcentajes que sobrepasan al 20% en sacrificio de perros correspondieron a los años de 1967, 1968 y 1969, en los que se desarrolló una intensa actividad de sacrificio de perros en el área rural de San Luis Río Colorado, y en el área urbana de Sonoita y Puerto Peñasco. (10)

En Nogales, (Cuadro No. 6) de 1966-1967 a 1969, la vacunación de perros registró los siguientes porcentajes: 90.6; 105.8 y 89.7 y de 1970 a 1972 de 70.6; 37.9 y 46.9. Los porcentajes del primer período se consideran satisfactorios, no así los registrados en el segundo. En captura de perros, con excepción del año de 1971 en que se registró un porcentaje muy bajo de 15.6, en los demás años, los porcentajes alcanzados oscilaron entre el 21.2 y el 43.6. En sacrificio de perros los porcentajes más bajos fueron registrados en 1970 y 1971 con 17.5 y 15.1 respectivamente, mientras que en los restantes se registraron cifras cuyos porcentajes oscilaron entre el 27.6 y el 37.1. (10)

Las cifras que sobrepasan al 80% en vacunación de perros correspondieron a las vacunas aplicadas en Santa Ana, Magdalena, Imuris y Caborca, durante el año de 1968, y los porcentajes que sobrepasaron al 20% en sacrificio de perros correspondieron a los perros sacrificados en las mismas localidades durante los años de 1966-1969 y 1972. (10)



En Agua Prieta, (Cuadro No. 7) los porcentajes obtenidos en vacunación canina durante los años de 1968 y 1969 fueron de 180.3 y 162.7 respectivamente, considerados como los más altos obtenidos en el área. El comentario para justificar este hecho es el siguiente: Durante los años mencionados se vacunó el 80% de la población canina de la ciudad de Agua Prieta y se vacunaron en forma intensiva los perros de las localidades de Naco, Cananea y Fronteras. (10)

Los porcentajes alcanzados en vacunación canina en Agua Prieta, en 1967 y de 1970 a 1971 fueron bajos, oscilaron entre el 58.2 y el 64.3; mientras que en 1972 debido a una mejor planeación del Programa se incrementó a 84.4% la misma actividad. (10)

La captura y sacrificio de perros se desarrollaron en forma satisfactoria desde la iniciación del Programa hasta 1972. Los porcentajes alcanzados en captura oscilaron entre el 39.8 y el 50.5 y los alcanzados en sacrificio oscilaron entre el 33.1 y el 40.2. En las cifras alcanzadas sobre estas actividades se incluyen las de Naco y Cananea durante todos los años. (10)

En San Luis Río Colorado y en Agua Prieta, las cifras sobre personas mordidas se incrementaron considerablemente, mientras que los porcentajes que corresponden a los tratamientos antirrábicos con relación a las personas mordidas disminuyeron. Nogales también registró un incremento sobre el número de personas mordidas y también una tendencia hacia el descenso sobre el número de personas tratadas, pero en 1972, año en que se registró un brote de rabia animal en dicha localidad, el porcentaje de personas tratadas aumentó súbitamente. (Cuadros Nos. 8, 9 y 10). (10)

Los incrementos observados en las tres localidades sobre el número de personas mordidas ya mencionados en el párrafo anterior y sobre el número de perros sometidos a observación se deben interpretar como hechos positivos, ya que en el primer caso significa que todas o casi todas las personas mordidas por perro-

u otro animal, acudieron a los Centros de Salud para su atención. En el segundo caso significa que la mayoría de los perros que causaron lesiones fueron sometidos a observación para el diagnóstico clínico de la rabia. Lo anterior refleja el nivel de conocimiento que la población en general ha adquirido sobre el problema de la rabia a través del Programa. (4)

La disminución de los porcentajes sobre personas tratadas con relación a personas mordidas significa que se ha ido mejorando la atención de las personas mordidas. Los médicos encargados de los Servicios de Epidemiología de los Centros de Salud, -- realizaron un cuidadoso examen a cada paciente y reciben el auxilio de los Centros Antirrábicos para la observación de los animales mordedores, por lo que los tratamientos antirrábicos fueron aplicados sólo en aquellos casos plenamente justificados. (4)

Cabe mencionar que en las tres localidades y durante el desarrollo del Programa no se reportó ni un solo caso de trastorno post-vacunal en el tratamiento antirrábico de personas expuestas. (4)

En San Luis Río Colorado, (Cuadro No. 8) los porcentajes sobre casos de rabia animal con relación a cerebros examinados, registraron un marcado descenso de 60.0 en 1966 a 10.0 en -- 1969. De Enero de 1970, hasta el mes de Mayo de 1973, (período de más de tres años), no presentó ningún caso de rabia animal en el área urbana y rural de la localidad que dió origen a esta información. (10)

En Nogales, (Cuadro No. 9), los porcentajes sobre casos de rabia animal con relación a cerebros examinados, fueron los siguientes: 22.2 para el período 1966-1967; 10.0 para 1968 y 23.1 -- para 1969. En un período que abarca más de un año, comprendido entre Enero de 1970 y Abril de 1971, no se registraron casos de rabia animal en toda el área de Nogales, debido probablemente al -- adecuado nivel de protección alcanzado en la vacunación de anima-

les durante los tres primeros años del Programa. Este período fué continuado con la aparición de un caso en un zorrillo en Mayo de 1971, seguido de otro caso más en zorrillo y de tres casos más en perro durante el mismo año (Cuadro No. 11). (10) (6)

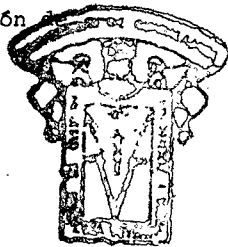
De los casos que ocurrieron en animales domésticos en el año de 1971, 1 caso (33.3%) correspondió a un perro de más de tres meses que no estaba vacunado contra la rabia y 2 casos (66.7%) correspondieron a perros de los que no fué posible obtener ninguna información al respecto. (5)

Durante el año de 1972, con excepción del mes de Julio en todos los demás meses se registraron casos de rabia animal. El número de casos osciló entre cero para el mes de Julio y 9 para el mes de Junio. Fueron en total 39 los registrados en este año, de los cuales 36 correspondieron a la localidad de Nogales y tres a las localidades de Sásabe, Cíbuta e Imuris. La distribución por especie animal fué la siguiente: 35 casos fueron en perro; 1 en gato; 1 en zorro; 1 en bovino y 1 en murciélago. (5)

De los casos que ocurrieron en perro, 5 (14.2%) correspondieron a animales de más de tres meses que habían sido vacunados previamente; 17 (48.6%) correspondieron a animales de más de tres meses no vacunados y 13 (37.2%) a animales en los que no fué posible obtener la información correspondiente. Los casos en gato y en bovino ocurrieron en animales no vacunados. (5)

La información revela que el porcentaje más alto de los casos de rabia que ha ocurrido en el área urbana, se registró en animales no protegidos contra la rabia, debido probablemente a los bajos índices de protección alcanzados durante los años de 1970 a 1972 ya analizados en este mismo capítulo. (5)

En un estudio para determinar las causas de los bajos índices de protección, elaborado y publicado por la Sección Zoonosis, se señalan como probables causas: (5)



- a) La reducción del personal.
- b) Los trabajos de acondicionamiento del antiguo local.
- c) El traslado de las instalaciones a otro sitio.
- d) La inutilización temporal del vehículo-perrera.

En Agua Prieta, (Cuadro No. 10), desde cinco años antes de la iniciación del Programa y durante los años del Programa; no se han registrado casos de rabia animal en la localidad. El número de cerebros enviados a los laboratorios para su examen es reducido, sin embargo hay que hacer la aclaración de que todos los perros sospechosos fueron observados cuidadosamente por el Médico Veterinario del Centro Antirrábico. (10)

### 3).- Area No Fronteriza.

Los programas antirrábicos fueron planeados exclusivamente por la Jefatura de los Servicios Coordinados de Salud Pública y sólo aplicados en forma parcial. En vacunación canina los porcentajes han sido bajos; en el sacrificio de perros callejeros los porcentajes alcanzados han sido muy bajos y se siguen utilizando procedimientos que crean varios problemas. (4)

En el Cuadro No. 12, se aprecian los porcentajes logrados en vacunación canina en las principales Jurisdicciones Sanitarias, localizadas en el Area No Fronteriza, así mismo se observa el reducido número de perros sacrificados en el mismo período. De esta manera tenemos que los porcentajes sobre vacunación en el Area No Fronteriza de 1966 a 1973, oscilaron entre el 1.4% para 1966 y el 13.1% para 1970. Las localidades en las que se desarrollaron estas actividades fueron: Hermosillo, Guaymas, Empalme, Cd. Obregón y Navojoa. (11)

En una encuesta para un programa antirrábico, planeada-

por la Sección de Zoonosis y llevada a cabo por el personal de Enfermería y de Saneamiento de los Centros de Salud, en Agosto de - 1972, se obtuvieron datos muy interesantes (Cuadro No. 13), entre los que destacan los porcentajes de perros con relación al número de personas. En Hermosillo fué de 9.6; en Guaymas de 10.9; en Empalme de 21.4; en Cd. Obregón de 14.5; y en Navojoa de 12.3 y como porcentaje para las cinco localidades citadas de 12.4. Además, se obtuvieron también los siguientes porcentajes sobre perros vacunados con vacuna antirrábica canina: El más alto correspondió a Hermosillo, con 52.4; le siguen, Cd. Obregón con 29.5; Navojoa -- con 21.4; Guaymas con 12.5 y Empalme con 12.1. El porcentaje para las cinco localidades en conjunto fué de 31.1 (8)

En el Cuadro No. 14, se observa el elevado número de -- personas mordidas que tuvieron contacto con perros y otras espe--cies animales, las cuales acudieron a los Centros de Salud del -- Area No Fronteriza en demanda de atención médica. En 1971 fueron mordidas 3,653 personas; en 1972, fueron mordidas 3,479 y de Enero a Abril de 1973 fueron mordidas 872. Aparecen también el número de personas que recibieron tratamientos antirrábicos post-exposición. En 1971 fueron tratadas 861 personas, en 1972, fueron tratadas 948 y en 1973 hasta Abril 101 personas. En el mismo cuadro se puede observar la distribución de casos por Jurisdicción Sanitaria, habiéndose significado por el mayor número de casos la Jurisdicción Sanitaria de Hermosillo, y en segundo lugar la de Guaymas. (11)

En el Cuadro No. 15, aparecen especificados los números que corresponden a las personas que fueron mordidas por perros, a las que fueron mordidas por gatos y a las que fueron mordidas por otros animales. En este último rubro se incluyen las siguientes - especies: Rata, mapache, coyote, zorrillo, ratón gris, ardilla, - porcino, tejón, zorra, mono, bovino, tlacuache, conejo y murciélago. (11)

En el Area No Fronteriza (Cuadro No. 16), el número de-



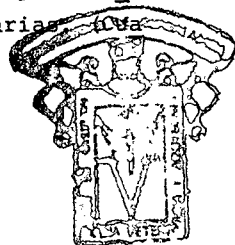
cerebros examinados en el laboratorio para el diagnóstico de ra -  
bia es superior al del Area Fronteriza. En 1971, de un total de -  
237 encéfalos examinados, 107 (45.1%) resultaron positivos y en -  
1972, de 239 encéfalos examinados, 131 (54.8%) resultaron positi-  
vos. De Enero a Abril de 1973, de 63 encéfalos examinados, 45 - -  
(71.4%) resultaron positivos. (9)

Durante los últimos cinco años, se ha tenido conocimien  
to de casos de rabia en perros que previamente habían sido vacuna  
dos contra la rabia. Al interrogar a varios propietarios de pe --  
rros en Hermosillo, Cd. Obregón y Navjoa sobre los antecedentes-  
de vacunación antirrábica en sus animales, la Sección de Zoonosis  
ha encontrado que varios casos de rabia en perro, diagnosticados-  
por laboratorio ocurrieron en animales que habían recibido de una  
a cuatro dosis de vacuna antirrábica canina, con intervalos anua-  
les de aplicación. (4) (2)

Los propietarios en casi todos los casos mostraron los-  
certificados de vacunación antirrábica. En Hermosillo la mayoría  
de los certificados presentados correspondieron a los expedidos -  
por el Centro Antirrábico Municipal; y en las otras dos localida-  
des, los certificados presentados fueron expedidos por vacunado -  
res ambulantes, cuyos nombres no fué posible obtener ya que solo-  
aparecen firmados dichos certificados con firmas completamente --  
ilegibles. (4) (2)

Ante este problema, la Sección de Zoonosis consideró --  
conveniente incluir en la Encuesta para Programa Antirrábico algu-  
nas preguntas para captar la información relativa a quienes son -  
los que aplican la vacuna antirrábica en el Estado. (4) (2)

Los resultados fueron los siguientes: De 92 perros vacu  
nados, 58 (63.0%) fueron vacunados por el Centro Antirrábico de -  
Hermosillo y por el Centro de Salud de Cd. Obregón; 13 (14.0%) --  
fueron vacunados por vacunadores ambulantes; 12 (13.0%) por Médi-  
cos Veterinarios y 9 (10.0%) por las farmacias veterinarias.



dro No. 13. (8)

c).- Material para la campaña de vacunación antirrábica canina desarrollada en Hermosillo del 6 de Noviembre al 6 de Di --  
ciembre de 1972.

- 1.- 5,504 dosis de vacuna antirrábica canina, con igual número de medallas y certificados de vacunación. La vacuna que se utilizó fué del Instituto Nacional de Virología, elaborada con virus rábico fijo inactivado, obtenido de tejido cerebral de ratón lactante.
- 2.- 5,504 boletos de cuotas de recuperación.
- 3.- 1,000 jeringas desechables de 5 c.c. con sus correspondientes agujas # 22.
- 4.- 7 termos utilizados por día, durante 26 días.
- 5.- 182 hojas de registro, para el control de la vacuna y el control de las cuotas de recuperación.
- 6.- 15 paquetes de algodón.
- 7.- 10 paquetes de toallas de papel.
- 8.- 14 bozales (2 para cada clínica).
- 9.- 7 piolas (1 para cada clínica).
- 10.- 35 pliegos de papel para el empaque y esteriliza --  
ción de jeringas y agujas.
- 11.- 7 bolígrafos; 1 caja de ligas de 250 piezas.
- 12.- 10 marcadores. (se utilizaron en la confección de -

carteles que se colocaron en las clínicas de vacunación y en los lugares públicos cercanos).

- 13.- 200 bolsas de plástico. (Se utilizaron para proteger los frascos de vacuna colocados dentro de los termos).
- 14.- 13 barras de hielo.
- 15.- 2 proyectores de cine portátiles.
- 16.- 3 películas: "Nosotros los perros". "El Control de la rabia en la comunidad". "Rabia".
- 17.- 700 ejemplares de unidades pedagógicas, "Los Niños Mexicanos en la Lucha contra la Rabia".
- 18.- 1,500 ejemplares de folletos, "La rabia y como puede ser controlada".
- 19.- 250 carteles, elaborados por la Dirección de Educación Higiénica de la S.S.A.
- 20.- 5,000 carteles "LOS PERROS CALLEJEROS PUEDEN CAUSAR MORDEDURAS PELIGROSAS", elaborados por los Servicios Coordinados.
- 21.- 2,000 volantes.
- 22.- Un equipo de sonido.
- 23.- 67 clínicas de vacunación distribuidas de la siguiente manera: 37 Escuelas Primarias; 4 colegios-3 Secundarias; 21 clínicas distribuidas en establecimientos públicos, comerciales; 2 clínicas permanentes Centro Antirrábico Municipal, Laboratorio -

de Diagnóstico de la SAG.

24.- Material humano que participó:

- a) Un Médico Veterinario pasante.
- b) 6 Auxiliares de Enfermería del Centro de Salud
- c) 6 Agentes Sanitarios del Centro de Salud.
- d) 2 Vacunadores del Centro Antirrábico Municipal
- e) Un Médico Veterinario del Centro Antirrábico - Municipal.
- f) Una Secretaria del Centro Antirrábico Municipal.
- g) 2 Médicos Veterinarios voluntarios del Laboratorio de diagnóstico de la S.A.G.
- h) 2 Vacunadores voluntarios.
- i) 1 Médico Veterinario de la Sección de Zoonis.

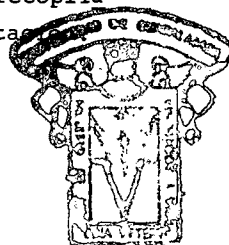
B) M E T O D O S

a).- Método que se usó para obtener la información de los programas antirrábicos.

Toda la información sobre rabia ha sido tabulada por la sección de Zoonosis con el auxilio del Sub-Departamento de Evaluación de los Servicios Coordinados de Salud Pública.

La información disponible ha sido analizada en el presente trabajo, siendo parte de la misma la que fué utilizada para la elaboración de los cuadros que se incluyen al final de la tesis.

Se usó el método Estadístico que consiste en recopilación de datos, tabulación, redacción, análisis y presentación.



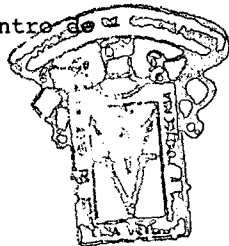
b).- Método que se utilizó en la campaña de vacunación antirrábica canina.

Antes del inicio de la campaña de vacunación se dió un-  
adiestramiento al personal de enfermería y oficiales sanitarios -  
del Centro de Salud, personal del Centro Antirrábico Municipal y-  
voluntarios; sobre el manejo y conservación de la vacuna, suje --  
ción y cuidados del animal y técnica de aplicación de la vacuna.

Al programar esta campaña de vacunación se elaboró el -  
siguiente calendario de trabajo del 6 de Noviembre al 6 de Diciem  
bre de 1972:

Para llevar a cabo esta campaña fué preciso entrevistar  
a las Autoridades Municipales, notificándoles los objetivos y ac-  
tividades de la campaña y solicitando su cooperación. Antes de --  
iniciar la campaña se llevó a cabo una propaganda intensiva por -  
todos los medios de difusión. Se escogieron las Escuelas Prima --  
rias como puntos estratégicos para colocar las clínicas de vacuna  
ción, instalándose cinco clínicas con duración de dos días en un-  
mismo lugar y rotándose así sucesivamente. Se pegaron carteles y  
mantas en Escuelas, tiendas, mercados y lugares públicos, también  
se distribuyeron volantes; además un automóvil recorrió el área -  
donde eran colocadas las clínicas de vacunación, con un magnavoz-  
mencionando horarios de vacunación, costo, días, motivando a toda  
la comunidad para que llevaran sus perros a vacunar. También se -  
dieron pláticas al personal docente y alumnos de las Escuelas Pri  
marias. A los maestros se les proporcionó Unidades Pedagógicas --  
"Los niños Mexicanos en la Lucha Contra la Rabia", para aplicarla  
en sus respectivos grupos.

Durante la fase de aplicación de la vacuna, se inmuniza  
ron perros mayores de tres meses, aplicándose 2 ml. de vacuna an-  
tirrábica canina por vía intramuscular en la parte posterior del -  
muslo; al propietario del perro se le entregó un certificado de -  
vacunación y una copia se quedaba para el archivo del Centro de



Salud, además se le entregó al propietario una medalla para la --  
identificación del perro.

Cada clínica de vacunación la integraban un oficial sa-  
nitario era el que sujetaba al perro, una enfermera que aplicaba-  
la vacuna y entregaba los certificados de vacunación y medallas.

Esta campaña fué financiada con fondos del Centro de Sa-  
lud de Hermosillo, Sonora. Además se fijó una cuota de recupera-  
ción por perro vacunado que fué de \$5.00 (cinco pesos).

Antes de iniciar la campaña de vacunación se calculó la  
población canina de Hermosillo, siendo de 18,114 perros; siendo -  
el objetivo de esta campaña vacunar la cifra de 9,963 perros. (3)

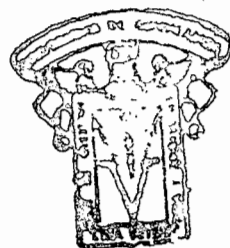


C A P I T U L O    I I  
R E S U L T A D O S .

Al finalizar la campaña de vacunación antirrábica canina se obtuvieron los siguientes resultados:

Esta campaña de vacunación tuvo como meta la vacunación de 9,963 perros, pero solo se logró vacunar: 5,504 perros, que representó el 55.2% de lo programado.

La población canina estimada para la ciudad de Hermosillo en 1972, fué de 18,114. De este total, se calculó que 1,811 - (10%) fueron vacunados por veterinarios particulares, 2,718 (15%) eran menores de 3 meses, y 3,623 (20%) deberían ser sacrificados, quedando una cifra de 9,963 perros susceptibles de recibir la vacuna antirrábica canina.



### C A P I T U L O    I I I

#### D I S C U S I O N .

En el presente trabajo se analiza la importancia de la rabia canina como problema de salud pública, y se hace una descripción de las dos áreas geográficas que actualmente existen en Sonora con relación a la enfermedad de la rabia. La existencia de estas dos áreas geográficas se ha debido al grado de avance de los programas antirrábicos que se viene desarrollando en ambas áreas. A este respecto cabe señalar que el Programa que se desarrolla en la Frontera ha alcanzado un grado considerable de avance, mientras que en el Area No Fronteriza la acción desarrollada por las Autoridades Sanitarias no ha sido suficiente para provocar un adecuado avance.

Las causas probables deben ser consideradas en este punto de discusión ya que conociéndolas será posible establecer las medidas más adecuadas para el control de esta zoonosis.

En el Area Fronteriza, la Oficina Sanitaria Panamericana, los Servicios Coordinados de Salud Pública en el Estado de Sonora y los Ayuntamientos de San Luis Río Colorado, Nogales y Agua Prieta han unido sus esfuerzos y han dotado a estas ciudades de las instalaciones necesarias, del material y equipo suficientes y de un personal debidamente adiestrado. Este Programa es administrado por los Centros de Salud de las ciudades mencionadas y recibe la supervisión constante del Departamento Técnico de los Servicios Coordinados de Salud Pública.





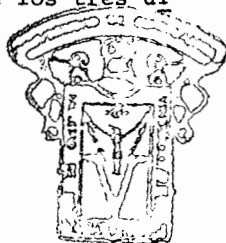
En el Area No Fronteriza, existen programas antirr<sup>á</sup>bi -  
cos pero no existen instalaciones, ni material y equipo, ni exis -  
te personal para esta clase de actividades. Una excepción en Her -  
mosillo en la que sí hay instalaciones pero no son adecuadas, y -  
hay personal que depende del Ayuntamiento pero la actividad que -  
desarrolla es completamente deficiente.

La falta de recursos de personal, de material y equipon -  
en esta área ha hecho que los programas antirr<sup>á</sup>bicos fracasen o -  
al menos no son aplicados en su totalidad. A este respecto, no se  
puede responsabilizar de la falta de recursos a las Autoridades -  
Sanitarias, puesto que la responsabilidad no debe ser exclusiva -  
de las Autoridades Sanitarias sino que también de las Autoridades  
Municipales.

Existen antecedentes sobre la labor que han desarrolla -  
do las Autoridades Sanitarias para interesar a los Ayuntamientos -  
en el desarrollo de programas antirr<sup>á</sup>bicos conjuntos. Desafortuna -  
damente ningún Ayuntamiento se ha interesado en dichos Programas -  
y cabe subrayar aquí, que el Ayuntamiento de Hermosillo 1970-1973  
se ha caracterizado por una total apatía ante el problema.

Para comparar las dos áreas geográficas es conveniente -  
citar los porcentajes sobre vacunación, captura y sacrificio de -  
perros y de otras actividades. En el Area Fronteriza los porcenta -  
jes de vacunación en promedio son para San Luis Río Colorado, No -  
gales y Agua Prieta de 103.3; 66.5 y 91.4 respectivamente, mien -  
tras que en las localidades No Fronterizas el porcentaje más alto  
registrado en los últimos ocho años en vacunación canina es de --  
13.1.

En cuanto al porcentaje de personas tratadas con rela -  
ción al número de personas mordidas, los promedios en las mismas -  
localidades y siguiendo el mismo orden fueron de 6.1; 8.5 y 7.0, -  
mientras que en el Area No Fronteriza el promedio de los tres úl -  
timos años es de 23.9.



Sobre los porcentajes de positividad tenemos que mien - tras que en el Area Fronteriza los porcentajes de positividad han ido disminuyendo, en el Area No Fronteriza se observa un marcado incremento en los últimos tres años. En 1971 fué de 45.1%, en -- 1972 de 54.8% y en 1973 hasta Abril de 71.4%.

En el Area No Fronteriza, se viene observando la presen tación de casos de rabia en perros previamente vacunados, fenóme - no que ha desaparecido en el Area Fronteriza. Sobre este problema existen muy bien fundadas sospechas del procedimiento que se vie - ne utilizando para la conservación, transporte, manipulación y -- aplicación de la vacuna antirrábica ya que esta labor se desarro - lla en el Area No Fronteriza en un alto porcentaje por vacunado - res ambulantes, y en el caso de Hermosillo por el personal del -- Centro Antirrábico.

El citado personal ha aprovechado la apatía de las Auto - ridades Municipales locales para no cumplir con las indicaciones de las Autoridades Sanitarias sobre las medidas adecuadas para la conservación, transporte, manipulación y aplicación del biológi - co.

Los vacunadores ambulantes no son fáciles de controlar, ya que no dependen de ninguna institución, ni oficial ni privada, por lo que el problema seguirá persistiendo hasta el día en que - las Autoridades Municipales acepten su responsabilidad y partici - pen con sus recursos para el control de la enfermedad que nos ocu - pa.

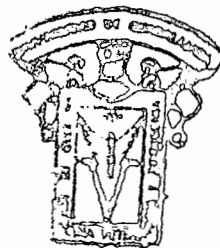
El porcentaje logrado en la campaña de vacunación reali - zado por el Centro de Salud, no puede considerarse como satisfac - torio; sin embargo existe un Centro Antirrábico Municipal, que re - portó haber vacunado 4,405 perros en 1972, los que sumados a los - 5,504 vacunados por el Centro de Salud dan un total de 9,909, que equivale al 99.4% del número de perros susceptibles de vacunación para 1972.

Los resultados obtenidos en esta campaña aunados con --

los del Centro Antirrábico se consideran de muy buenos, pero aún más importante se creo una conciencia del problema que representa la rabia en la población, motivo por el cual las posteriores campañas que se lleven a cabo tendrán mayor éxito.

Es de importancia discutir el hecho de que en Hermosillo haya un Centro Antirrábico Municipal que funcione en forma de eficiente, sobre todo en las actividades de captura y sacrificio de perros callejeros, que son el verdadero problema, por que son los reservorios del virus y posibles transmisores de la rabia.

Es de trascendental importancia la creación de Centros Antirrábicos Municipales en coordinación con las Autoridades Municipales.



## CAPITULO IV

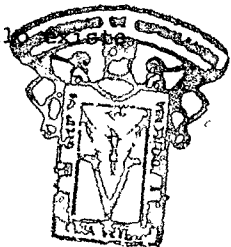
### CONCLUSIONES.

1.- La mortalidad por rabia en humanos no es muy elevada en Sonora. Durante los últimos ocho años sólo se han presentado 13 casos de rabia humana. Los últimos cuatro casos ocurridos desde Julio de 1969 o sea desde la implantación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de la Rabia, correspondieron a pacientes que no recibieron inmunoprofilaxis post-exposición, por no haberse presentado ninguno de ellos en los Centros de Salud o en alguna otra institución de salud o con médico particular.

2.- De acuerdo con el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de la Rabia, esta enfermedad es enzoótica en el Estado de Sonora, siendo los perros y los gatos las especies más afectadas. También se han registrado casos en las siguientes especies: Zorri<sup>l</sup>lo, coyote, porcino, rata, zorra, ratón, gato montés, tejón, caprino, murciélago y bovino. El estrecho contacto del hombre con las especies más afectadas, debe tomarse en consideración para la aplicación de medidas que tiendan al control del problema.

3.- La existencia de instalaciones, de material y equipo en número suficiente y de personal adiestrado, ha hecho posible el desarrollo de actividades para el control de la rabia en las ciudades de San Luis Río Colorado, Nogales y Agua Prieta, lo que ha dado como resultado la creación de una área con características epidemiológicas diferentes al Area No Fronteriza.

4.- En el Area No Fronteriza, sólo en Hermosillo



un Centro Antirrábico que funciona en forma deficiente; en las -- otras localidades no existen instalaciones, por lo que en toda es ta área el desarrollo de los programas antirrábicos solo se hacen en forma parcial y no alcanzan un adecuado nivel de protección en la población canina; además de que la labor de captura y sacrifi- cio de perros es verdaderamente insuficiente para controlar la po blación de perros callejeros que deambulan en la vía pública, los que causan mordeduras y molestias a los habitantes de esta área.

5.- Como resultado de los Programas desarrollados en am bas áreas, se puede afirmar que en el Area Fronteriza, la posibi- lidad de transmisión de la rabia de animal a hombre es menor que- en el Area No Fronteriza.

6.- En el Area No Fronteriza, al problema de la falta - de instalaciones y al desarrollo incompleto de los Programas se - agregan otros problemas, ellos son: Los innumerables casos de ra- bia en animales previamente vacunados, que probablemente son el - resultado de la utilización de vacuna antirrábica canina de baja- antigenicidad. Es probable que esta baja antigenicidad se deba al mal manejo, a la mala refrigeración y en algunas ocasiones a la - mala aplicación de la vacuna.

7.- Se ha identificado como parte del problema descrito en el párrafo anterior, la existencia de vacunadores ambulantes - que no dependen de ninguna institución oficial ni privada, cuya - actividad es completamente inadecuada y perjudicial, ya que no ob- servan las medidas necesarias para la conservación, el transporte y la aplicación del biológico.

8.- Merece especial comentario el hecho de que las auto- ridades municipales de las ciudades tan importantes como Hermosi- llo, Guaymas, Empalme, Cd. Obregón y Navojoa, no se interesen en- lo absoluto sobre el problema de la rabia y todavía más critica- ble es el caso del Ayuntamiento de Hermosillo, Administración -- 1970-1973, por su total apatía ante el problema.



Al considerar las vacunaciones hechas por el Centro de Salud y Centro Antirrábico Municipal, podemos afirmar que en cuanto a cobertura el resultado fue muy bueno.

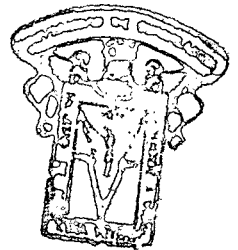
La rabia canina puede ser controlada en la ciudad de -- Hermosillo, al igual que en las demás áreas no fronterizas mediante un programa bien elaborado que ya existe en la Sección de -- Zoonosis de los SCSPEs y con los recursos suficientes. Dicho programa lleva los siguientes objetivos:

- 1.- Lograr que las Autoridades Municipales se interesen sobre el problema de la rabia.
- 2.- Lograr la creación de Centros Antirrábicos Municipales.
- 3.- Reducir el número de personas mordidas por perros y otros animales y el riesgo de contraer la rabia.
- 4.- Controlar a los perros callejeros y lograr la inmunización del 80% de la población canina susceptible de vacunación.
- 5.- Abatir la tasa de mortalidad por rabia en humanos.



C A P I T U L O    V

LISTA DE CUADROS



OFICINA DE  
DIFUSIÓN CIENTÍFICA

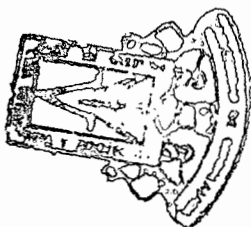
CUADRO No. 1  
MORTALIDAD POR RABIA EN HUMANOS  
ESTADO DE SONORA

1965 - 1972

AÑOS	CASOS	TASA POR 100,000 HABITANTES.
1965	3	0.28
1966	0	0.00
1967	1	0.08
1968	4	0.35
1969	2	0.16
1970	2	0.15
1971	1	0.08
1972	0	0.00

FUENTE: Sub-Departamento de Evaluación.  
Servicios Coordinados de Salud Pública.  
Hermosillo, Sonora.

OFICINA DE  
REGISTRO CIVIL





CUADRO No. 2  
PROGRAMA DE CONTROL DE RABIA EN EL ESTADO DE SONORA.  
CASOS DE RABIA CLASIFICADOS POR ESPECIE ANIMAL.  
JULIO 1969 - ABRIL 1973.

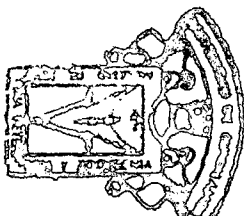
E S P E C I E	1969 (1)	1970	1971	1972	1973 (2)	TOTAL	%
Perro	45	77	105	165	43	435	91.7
Gato	7	6	4	3	-	20	4.2
Zorrillo	2	-	2	-	1	5	1.1
Coyote	-	-	-	3	-	3	0.6
Porcino	1	-	-	-	1	2	0.4
Rata	-	2	-	-	-	2	0.4
Zorra	-	-	-	2	-	2	0.4
Ratón	1	-	-	-	-	1	0.2
Gato Montés	1	-	-	-	-	1	0.2
Tejón	-	1	-	-	-	1	0.2
Caprino	-	-	1	-	-	1	0.2
Murciélago	-	-	-	1	-	1	0.2
Bovino	-	-	-	1	-	1	0.2
SUMAS:	57	86	112	175	45	475	100.0

FUENTE: Sección de Zoonosis.  
Servicios Coordinados de Salud Pública.  
Hermosillo, Sonora.

Informes Mensuales del Programa de  
Vigilancia Epidemiológica de Rabia.

(1) Julio - Diciembre 1969.

(2) Enero - Abril 1973.



CUADRO No. 3

PROGRAMA DE CONTROL DE RABIA EN EL ESTADO DE SONORA.  
CASOS DE RABIA ANIMAL CLASIFICADOS POR LABORATORIO.  
JULIO 1969 - ABRIL 1973.

LABORATORIO QUE HIZO EL EXAMEN.	1969 (1)			1970			1971			1972			1973 (2)			TOTAL			PORCENTAJES.				
	S	SAF	C	S	SAF	C	S	SAF	C	S	SAF	C	S	SAF	C	S	SAF	C	TOTAL	S	SAF	C	TOTAL
Hermosillo	17	22	-	42	24	-	61	5	-	32	-	-	8	-	-	153	58	-	211	72.5	27.5	-	44.4
Guaymas	-	-	-	-	-	-	2	6	-	54	-	-	8	-	-	64	6	-	70	91.4	8.6	-	14.8
Cd. Obregón	7	-	7	12	-	6	10	-	5	11	-	-	8	-	-	48	-	18	66	72.7	-	27.3	13.9
Navojoa	4	-	-	-	2	-	18	-	-	39	-	-	13	-	-	74	2	-	76	97.4	2.6	-	16.0
Tucson	-	-	-	-	-	-	-	5	-	1	38	-	-	8	-	3	49	-	52	5.8	94.2	-	10.9
<b>S U M A S:</b>	<b>28</b>	<b>22</b>	<b>7</b>	<b>54</b>	<b>26</b>	<b>6</b>	<b>91</b>	<b>16</b>	<b>5</b>	<b>137</b>	<b>38</b>	<b>-</b>	<b>37</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>342</b>	<b>115</b>	<b>18</b>	<b>475</b>	<b>72.0</b>	<b>24.2</b>	<b>3.8</b>	<b>100.0</b>

FUENTE: Sección de Zoonosis.  
Servicios Coordinados de Salud Pública.  
Hermosillo, Sonora.

Informes Mensuales del Programa de  
Vigilancia Epidemiológica de Rabia.

(1) Julio - Diciembre 1969.  
(2) Enero - Abril 1973.

CUADRO No. 4

PROGRAMA DE CONTROL DE RABIA EN EL ESTADO DE SONORA.  
CASOS DE RABIA DIAGNOSTICADOS POR LABORATORIO Y CLINICOS.  
JULIO 1969 - ABRIL 1973.

JURISDICCION SANITARIA.	1969 (1)			1970			1971			1972 1973 (2)				TOTAL			PORCENTAJES.				
	S	SAF	C	S	SAF	C	S	SAF	C	S	SAF	S	SAF	S	SAF	C	TOTAL	S	SAF	C	TOTAL
Hermosillo	9	10	-	14	5	-	13	3	-	19	-	8	-	63	18	-	81	77.8	22.2	-	17.1
Ures	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	100.0	-	-	0.4
Caborca	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	1	-	-	1	3	-	4	25.0	75.0	-	0.8
Santa Ana	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	1	-	2	50.0	50.0	-	0.4
Magdalena	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1	-	100.0	-	0.3
Nogales	1	-	-	1	-	-	-	4	-	-	36	-	8	2	48	-	50	4.0	96.0	-	10.6
Guaymas	6	12	-	20	17	-	37	8	-	57	-	8	-	128	37	-	165	77.6	22.4	-	34.7
Vicam	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	3	-	-	3	100.0	-	-	0.6
Cd. Obregón	7	-	7	12	-	6	9	-	5	11	-	8	-	47	-	18	65	72.3	-	27.7	13.7
Navojoa	4	-	-	7	2	-	28	-	-	45	-	13	-	97	2	-	99	98.0	2.0	-	20.8
Huatabampo	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	3	-	-	3	100.0	-	-	0.6
SUMAS.	28	22	7	54	26	6	91	16	5	137	38	37	8	347	110	18	475	73.1	23.2	3.7	100.0

FUENTE: Sección de Zoonosis.  
Servicios Coordinados de Salud Pública.  
Hermosillo, Sonora.

Informes Mensuales del Programa de  
Vigilancia Epidemiológica de Rabia.

S = Sellers.  
SAF = Sellers y Anticuerpos Fluorescentes.  
C = Clínico.

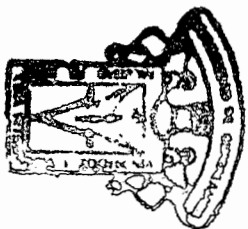
(1) Julio - Diciembre 1969.  
(2) Enero - Abril 1973.

CUADRO No. 5  
PROGRAMA DE CONTROL DE RABIA DEL P.R.F.N.E.U.M.  
PRINCIPALES ACTIVIDADES.  
SAN LUIS RIO COLORADO, SONORA.  
1966 - ABRIL 1973.

AÑO	POBLACION CANINA.	PERROS VACUNADOS	%	PERROS CAPTURADOS	%	PERROS SACRIFICADOS	%	PERROS OBSERVADOS.
1966-67	4,322	5,574	129.0	1,675	38.8	1,355	31.3	373
1968	4,555	6,193	136.0	1,431	31.4	1,378	30.2	362
1969	4,800	7,073	147.0	1,780	37.1	2,350	49.0	406
1970	5,058	5,694	112.6	1,063	21.0	1,145	22.6	356
1971	5,329	3,540	66.4	1,107	20.8	1,048	19.7	409
1972	5,616	6,158	109.6	1,439	25.6	1,327	23.6	396
1973 ABRIL	5,917	2,555	43.2	424	7.2	406	6.9	113
SUMAS:	35,597	36,787	103.3	8,919	25.1	9,009	25.3	2,415

FUENTE: Sección de Zoonosis  
Servicios Coordinados de Salud Pública.  
Hermosillo, Sonora.

Informes PRF-1 Años 1966 - 1973.



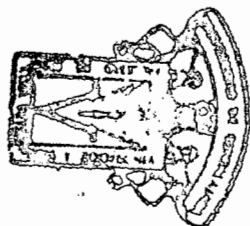
CUADRO No. 6

PROGRAMA DE CONTROL DE RABIA DEL P.R.F.N.E.U.M.  
 PRINCIPALES ACTIVIDADES.  
 NOGALES, SONORA.  
 1966 - ABRIL 1973.

AÑO	POBLACION CANINA	PERROS VACUNADOS	%	PERROS CAPTURADOS	%	PERROS SACRIFICADOS	%	PERROS OBSERVADOS.
1966-67	4,707	4,266	90.6	1,666	35.4	1,255	26.7	236
1968	4,846	5,128	105.8	2,112	43.6	1,797	37.1	275
1969	4,989	4,474	89.7	1,609	32.2	1,376	27.6	340
1970	5,137	3,630	70.6	1,090	21.2	898	17.5	410
1971	5,289	2,007	37.9	827	15.6	801	15.1	483
1972	5,445	2,553	46.9	1,733	31.8	1,588	29.2	497
1973 ABRIL	5,607	1,878	33.5	289	5.2	280	5.0	132
SUMAS:	36,020	23,936	66.5	9,326	25.9	7,995	22.2	2,373

FUENTE: Sección de Zoonosis.  
 Servicios Coordinados de Salud Pública.  
 Hermosillo, Sonora.

Informes PRF-1 Años 1966 - 1973.



OFICINA DE  
 SERVICIOS COORDINADOS DE SALUD PUBLICA

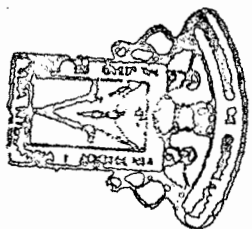
CUADRO No. 7

PROGRAMA DE CONTROL DE RABIA DEL P.R.F.N.E.U.M.  
PRINCIPALES ACTIVIDADES.  
AGUA PRIETA, SONORA.  
1967 - ABRIL 1973.

AÑO	POBLACION CANINA	PERROS VACUNADOS	%	PERROS CAPTURADOS	%	PERROS SACRIFICADOS	%	PERROS OBSERVADOS.
1967	1,931	1,241	64.3	0	-	0	-	6
1968	1,990	3,588	180.3	1,059	53.2	751	37.7	143
1969	2,050	3,335	162.7	834	40.7	679	33.1	145
1970	2,113	1,230	58.2	842	39.8	704	33.3	119
1971	2,177	1,448	66.5	1,100	50.5	876	40.2	128
1972	2,244	1,893	84.4	935	41.7	795	35.4	120
1973 ABRIL	2,312	888	38.4	259	11.2	218	9.4	42
SUMAS:	14,817	13,623	91.4	5,029	33.9	4,023	27.2	703

FUENTE: Sección de Zoonosis.  
Servicios Coordinados de Salud Pública.  
Hermosillo, Sonora.

Informes PRF-1 Años 1967 - 1973.



CUADRO No. 8

PROGRAMA DE CONTROL DE RABIA DEL P.R.F.N.E.U.M.  
 DATOS SOBRE PERSONAS MORDIDAS Y TRATADAS Y CASOS DE RABIA EN ANIMALES.  
 SAN LUIS RIO COLORADO, SONORA.  
 1966 - ABRIL 1973.

AÑO	PERSONAS MORDIDAS	PERSONAS TRATADAS	% DE PERSONAS TRATADAS.	CEREBROS DE ANIMALES EXAMINADOS.	CASOS DE RABIA ANIMAL.	% DE CASOS DE RABIA.
1966	74	70	94.6	5	3	60.0
1967	285	26	9.1	20	11	55.0
1968	355	12	3.4	13	7	53.8
1969	406	6	1.5	20	2	10.0
1970	349	5	1.4	2	0	-
1971	414	15	3.6	11	0	-
1972	399	9	2.3	10	0	-
1973 ABRIL	117	4	3.4	4	0	-
SUMAS:	2,399	147	6.1	85	23	27.1

FUENTE: Sección de Zoonosis.  
 Servicios Coordinados de Salud Pública.  
 Hermosillo, Sonora.

Informes PRF-1 Años 1966 - 1973.

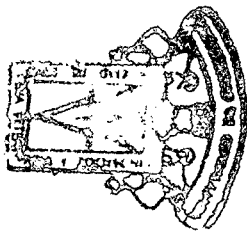
CUADRO No. 9

PROGRAMA DE CONTROL DE RABIA DEL P.R.F.N.E.U.M.  
 DATOS SOBRE PERSONAS MORDIDAS Y TRATADAS Y CASOS DE RABIA EN ANIMALES.  
 NOGALES, SONORA.  
 1966 - ABRIL 1973.

AÑO	PERSONAS MORDIDAS	PERSONAS TRATADAS	% DE PERSONAS TRATADAS	CEREBROS DE ANIMALES EXAMINADOS.	CASOS DE RABIA ANIMAL.	% DE CASOS DE RABIA.
1966-67	248	16	6.4	18	4	22.2
1968	290	13	4.5	20	2	10.0
1969	331	8	2.4	13	3	23.1
1970	334	14	4.2	7	0	0
1971	493	17	3.4	20	5	25.0
1972	570	115	20.2	61	39	63.9
1973 ABRIL	168	24	14.3	10	9	90.0
SUMAS:	2,434	207	8.5	149	62	41.6

FUENTE: Sección de Zoonosis.  
 Servicios Coordinados de Salud Pública.  
 Hermosillo, Sonora.

Informes PRF-1 Años 1966 - 1973.



INSTITUTO  
 DE INVESTIGACIONES  
 Y ENSEÑANZA  
 DE LA SALUD



CUADRO No. 10

PROGRAMA DE CONTROL DE RABIA DEL P.R.F.N.E.U.M.  
 DATOS SOBRE PERSONAS MORDIDAS Y TRATADAS Y CASOS DE RABIA EN ANIMALES.  
 AGUA PRIETA, SONORA.  
 1966 - ABRIL 1973.

AÑO	PERSONAS MORDIDAS	PERSONAS TRATADAS	% DE PERSONAS TRATADAS.	CEREBROS DE ANIMALES EXAMINADOS.	CASOS DE RABIA ANIMAL.	% DE CASOS DE RABIA.
1966	2	2	100.0	-	-	-
1967	32	32	100.0	-	-	-
1968	157	5	3.2	2	-	-
1969	147	5	3.4	3	-	-
1970	119	1	0.8	2	-	-
1971	126	3	2.4	4	-	-
1972	120	1	0.8	1	-	-
1973 ABRIL	44	1	2.3	1	-	-
SUMAS:	747	50	7.0	13	-	-

FUENTE: Sección de Zoonosis.  
 Servicios Coordinados de Salud Pública.  
 Hermosillo, Sonora.

Informes PRF-1 Años 1966 - 1973.

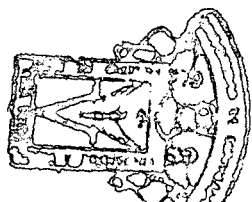
CUADRO No. 11

PROGRAMA DE CONTROL DE RABIA DEL P.R.F.N.E.U.M.  
REGISTRO DE CASOS DE RABIA ANIMAL  
NOGALES, SONORA.  
1971 y 1972.

ESPECIE ANIMAL	TOTAL DE CASOS	VACUNADOS DE MAS DE 3 MESES		NO VACUNADOS DE MAS DE 3 MESES		NO SE DISPONEN DE DATOS.	
		CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%
1971							
1.- Zorrillo	2	-	0	-	0	2	100.0
2.- Perro	3	0	0	1	33.3	2	66.7
<b>S U M A S :</b>	5	0	0	1	20.0	4	80.0
1972							
1.- Perro	35	5	14.2	17	48.6	13	37.2
2.- Gato	1	0	0	1	100.0	-	0
3.- Zorro	1	-	-	-	-	1	100.0
4.- Bovino	1	0	0	1	100.0	-	0
5.- Murciélagos	1	-	-	-	-	1	100.0
<b>S U M A S :</b>	39	5	12.8	19	48.7	15	38.5

FUENTE: Sección de Zoonosis.  
Servicios Coordinados de Salud Pública.  
Hermosillo, Sonora.

Formulario de Registro de Casos de Rabia.  
Casos 1971 y 1972.



CUADRO No. 12

PROGRAMA DE CONTROL DE RABIA EN EL ESTADO DE SONORA.  
 PRINCIPALES ACTIVIDADES.  
 AREA NO FRONTERIZA  
 1966 - ABRIL 1973.

AÑO	POBLACION CANINA ESTIMADA. (1)	PERROS VACUNADOS	%	PERROS CAPTURADOS	%	PERROS SACRIFICADOS	%	PERROS OBSERVADOS	%
1966	98,324	1,365	1.4	-	-	-	-	-	-
1967	101,471	5,500	5.4	-	-	275	2.7	-	-
1968	104,261	4,300	4.1	-	-	1,300	1.2	-	-
1969	107,602	6,350	5.9	-	-	4,695	4.4	-	-
1970	111,103	14,617	13.1	-	-	2,673	2.4	635	0.6
1971	114,770	8,808	7.7	548	0.5	5,610	4.9	205	0.2
1972	118,604	13,962	11.8	-	-	1,830	1.5	200	0.2
1973 ABRIL	122,612	4,846	3.9	-	-	62	0.5	-	-

FUENTE: Sección de Zoonosis.  
 Servicios Coordinados de Salud Pública.  
 Hermosillo, Sonora.

(1) Se incluyen las siguientes localidades: Hermosillo, Guaymas, Empalme, Cd. Obregón y Navojoa.

Informes de los Centros de Salud.

CUADRO No. 13  
ENCUESTA PARA PROGRAMA ANTIRRABICO.  
ESTADO DE SONORA (5 LOCALIDADES).  
AGOSTO - 1972.

C O N C E P T O	HERMOSILLO	GUAYMAS	EMPALME	CD. OBREGON	NAVOJOA	TOTAL
1.- Casas visitadas	136	50	27	105	42	360
2.- Personas encontradas	876	292	154	725	342	2,389
3.- Casas con perro	62	28	17	26	29	212
4.- Casas sin perro	74	22	10	29	13	148
5.- Perros encontrados	84	32	33	105	42	296
6.- Perros machos	70	24	25	63	28	210
7.- Perros hembras	14	8	8	42	14	86
8.- Perros menores de 3 meses	10	0	10	23	7	50
9.- Perros vacunados contra la rabia.	44	4	4	31	9	92
10.- Perros vacunados que requieren de nueva vacunación	11	1	0	3	2	17
11.- Perros vacunados por veterinarios.	4	2	0	2	4	12
12.- Perros vacunados por vacunadores ambulantes.	1	2	0	6	4	13
13.- Perros vacunados por Centros Antirrábicos y C.S.	39	0	0	19	0	58
14.- Perros vacunados en farmacias veterinarias.	0	0	4	4	1	9
15.- Porcentaje de perros en relaci3n al número de personas.	9.6	10.9	21.4	14.5	12.3	12.4
16.- Porcentaje de perros vacunados contra la rabia.	52.4	12.5	12.1	29.5	21.4	31.1

FUENTE: Secci3n de Zoonosis.  
Servicios Coordinados de Salud Pública.  
Hermosillo, Sonora.

Hojas de Encuesta.

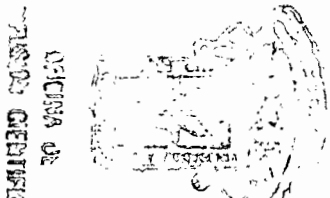
CUADRO No. 14

PROGRAMA DE CONTROL DE RABIA EN EL ESTADO DE SONORA.  
PERSONAS MORDIDAS POR PERRO Y OTROS ANIMALES Y PERSONAS TRATADAS.  
AREA NO FRONTERIZA.  
1971 - ABRIL 1973.

JURISDICCION SANITARIA.	1 9 7 1		1 9 7 2		1 9 7 3	ABRIL
	PERSONAS MORDIDAS	PERSONAS TRATADAS	PERSONAS MORDIDAS	PERSONAS TRATADAS	PERSONAS MORDIDAS	PERSONAS TRATADAS
Hermosillo	1,835	184	1,672	130	504	31
Ures	24	8	5	4	17	10
Sahuaripa	-	-	-	-	-	-
Moctezuma	-	-	-	-	-	-
Puerto Peñasco	26	-	30	19	10	-
Caborca	-	-	-	-	1	-
Santa Ana	45	6	46	1	-	-
Magdalena	23	9	-	-	-	-
Cananea	84	4	54	11	7	-
Guaymas	771	245	798	248	121	10
Vicam	48	23	34	29	20	3
Cajeme	367	182	238	196	64	-
Navojoa	278	126	458	236	110	37
Huatabampo	115	70	69	41	18	10
Alamos	37	4	75	33	-	-
<b>S U M A S :</b>	<b>3,653</b>	<b>861</b>	<b>3,479</b>	<b>948</b>	<b>872</b>	<b>101</b>

FUENTE: Sección de Zoonosis.  
Servicios Coordinados de Salud Pública.  
Hermosillo, Sonora.

Informes de los Centros de Salud.



CUADRO No. 15

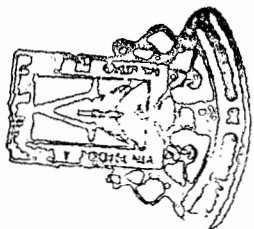
PROGRAMA DE CONTROL DE RABIA EN EL ESTADO DE SONORA.  
 PERSONAS MORDIDAS Y PERSONAS TRATADAS.  
 AREA NO FRONTERIZA.  
 1971 - ABRIL 1973.

AÑO	PERSONAS MORDIDAS			TOTAL	PERSONAS TRATADAS	% DE PERSONAS TRATADAS.
	PERRO	GATO	OTROS (1)			
1971	3,479	77	97	3,653	861	23.6
1972	3,402	27	50	3,479	948	27.2
1973 ABRIL	851	2	19	872	101	11.6
<b>S U M A S :</b>	<b>7,732</b>	<b>106</b>	<b>166</b>	<b>8,004</b>	<b>1,910</b>	<b>23.9</b>

FUENTE: Sección de Zoonosis  
 Servicios Coordinados de Salud Pública.  
 Hermosillo, Sonora.

Informes de los Centros de Salud.

(1) Incluye las siguientes especies:  
 Rata, mapache, coyote, zorrillo,  
 ratón gris, ardilla, porcino, tejón,  
 zorra, mono, bovino, tlacuache,  
 conejo, murciélago.



OFICINA DE  
 PERSONAL ADMINISTRATIVO

CUADRO No. 16

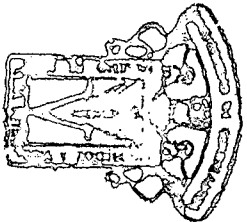
PROGRAMA DE CONTROL DE RABIA EN EL ESTADO DE SONORA.  
 CEREBROS EXAMINADOS Y CASOS DE RABIA ANIMAL.  
 AREA NO FRONTERIZA  
 1971 - ABRIL 1973.

AÑO	CEREBROS EXAMINADOS				RESULTARON POSITIVOS				PORCENTAJES
	PERRO	GATO	OTROS (1)	TOTAL	PERRO	GATO	OTROS (1)	TOTAL	DE POSITIVIDAD
1971	199	22	16	237	101	5	1	107	45.1
1972	217	11	11	239	124	4	3	131	54.8
1973 ABRIL	55	5	3	63	41	2	2	45	71.4

FUENTE: Sección de Zoonosis.  
 Servicios Coordinados de Salud Pública.  
 Hermosillo, Sonora.

Informes Mensuales del Programa  
 de Vigilancia Epidemiológica de Rabia.

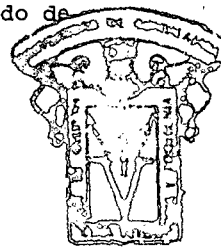
(1) Incluye las siguientes especies:  
 Rata, mapache, coyote, zorrillo,  
 ratón gris, ardilla, porcino, tejón,  
 zorra, mono, bovino, tlacuache,  
 conejo, murciélago.



OFICINA DE  
 REGISTRO Y CONTROL

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

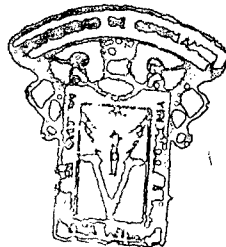
- 1).- Blood Henderson  
Medicina Veterinaria  
Año 1968. 3a. Edición  
Págs: 523-524
  
- 2).- Dr. José Miró Abella  
Dr. René Navarro C.  
Comunicación Personal  
Departamento Técnico de los Servicios Coordinados de -  
Salud Pública en el Estado de Sonora.
  
- 3).- Dr. Octavio Galindo  
Comunicación Personal  
Departamento de Planeación y Evaluación de los Servi -  
cios Coordinados de Salud Pública en el Estado de Sono -  
ra.
  
- 4).- Dr. Juan Carrasco Marín  
Comunicación Personal  
Sección de Zoonosis.  
Servicios Coordinados de Salud Pública en el Estado de  
Sonora.
  
- 5).- El Problema de la Rabia en Nogales, Sonora.  
Sección de Zoonosis.  
Servicios Coordinados de Salud Pública en el Estado de





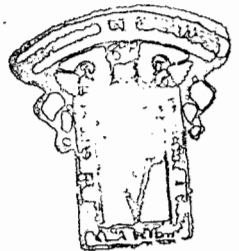
Sonora.

- 6).- Formulario de Registro de Casos de Rabia  
Casos 1971 y 1972.  
Sección de Zoonosis.  
Servicios Coordinados de Salud Pública.  
Hermosillo, Sonora. (Cuadro No. 11)
  
- 7).- Hagan - Bruner, Gillespie.  
Enfermedades Infecciosas de los Animales Domésticos.  
3a. Edición.  
LA PRENSA MEDICA MEXICANA. Pág. 799
  
- 8).- Hojas de Encuesta.  
Sección de Zoonosis.  
Servicios Coordinados de Salud Pública.  
Hermosillo, Sonora. (Cuadro No. 13).
  
- 9).- Informes Mensuales del Programa de Vigilancia Epidemiológica de Rabia.  
Sección de Zoonosis.  
Servicios Coordinados de Salud Pública  
Hermosillo, Sonora. (Cuadros No. 2-3-4-16).
  
- 10).- Informes PRF-1. Años 1966-1973.  
Sección de Zoonosis.  
Servicios Coordinados de Salud Pública.  
Hermosillo Sonora. (Cuadros No. 5-6-7-8-9-10).
  
- 11).- Informes de los Centros de Salud.  
Sección de Zoonosis.  
Servicios Coordinados de Salud Pública.  
Hermosillo, Sonora. (Cuadros No. 12-14-15).



OFICINA DE  
INVESTIGACION CIENTIFICA

12).- Sub-Departamento de Evaluación.  
Servicios Coordinados de Salud Pública.  
Hermosillo, Sonora. (Cuadro No. 1).



OFICINA DE  
EPIDEMIOLOGIA