

115
2oj

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Estudios Superiores
CUAUTITLAN



PROYECTO PARA LA CONSTRUCCION Y
FUNCIONAMIENTO DE UN CENTRO ANTIRRA-
BICO, EN LA CIUDAD DE QUERETARO Y SU
ZONA DE INFLUENCIA.

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

Asesor: M.V.Z. Fernando Altamirano Abarca





UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

RESUMEN	1
INTRODUCCION	
A) Justificación	2
B) Antecedentes de la Rabia	4
C) Panorama de la Rabia en México	10
D) Análisis estadístico de la Rabia en el Estado de Querétaro	14
E) Descripción del Municipio de Querétaro	23
OBJETIVOS	26
MATERIAL Y METODOS	27
DESARROLLO DEL PROYECTO	
A) Instalaciones y equipo del Centro Antirrábico	29
B) Justificación de cada sección	32
C) Organización del Centro	42
D) Funciones del Centro Antirrábico	43
DISCUSION	48
CONCLUSIONES	49
BIBLIOGRAFIA.	50

R E S U M E N

En el Estado de Querétaro, durante el período de 1981 a junio de 1987, se han diagnosticado en el laboratorio de Calamanda (S.A.R.H.)- 12 casos de Rabia humana con una tasa de mortalidad por arriba del promedio Nacional y 941 casos positivos de Rabia en animales, de los cuales el 86% corresponde a los canideos. Se han administrado 75 029 dosis de vacuna antirrábica humana en el período de 1980 a 1986, lo que implica un elevado número de tratamientos que producen molestias e inseguridad a la población expuesta. La dirección de Salud aplicó 15 925 dosis de vacuna antirrábica canina en todo el Estado durante 1986, cantidad que esta muy por abajo de la población canina estimada que es de 75 000 perros.

Para realizar este proyecto se llevo a cabo un análisis estadístico de la Rabia en el Estado de Querétaro para justificar la necesidad que existe de hacer frente a esta enfermedad y en base a un cuestionario previamente elaborado se realizó una investigación de 5 centros Antirrábicos ubicados en las Ciudades de Guadalajara, Toluca, León, Celaya y Cuautitlán.

El resultado de esta investigación es este proyecto que justifica la construcción de un Centro Antirrábico en ésta Ciudad. Las principales funciones de este Centro serían; la realización de campañas de vacunación que logren una alta cobertura dentro de la población canina, la eliminación y control de perros callejeros, incluyendo también un programa de educación a la comunidad para concientizarla sobre esta enfermedad.

Este trabajo se realizó con la intención de ayudar a resolver éste problema de Salud Pública en la Ciudad de Querétaro, que carece de los servicios de un Centro Antirrábico y que con su creación se lograría un mejor control de esta enfermedad y de otras zoonosis que pueden transmitir los perros, además se disminuirían los tratamientos antirrábicos humanos así como la incidencia de Rabia humana y animal.

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

A) JUSTIFICACION

El tema de la rabia ha sido tratado en innumerables trabajos y estudiado desde diferentes ángulos, aún cuando no es una enfermedad que cause altas mortalidades, representa un fuerte problema de salud pública a nivel nacional y regional, pues año con año se ha mantenido presente cobrando nuevas víctimas, provocando una enorme cantidad de tratamientos, produciendo grandes pérdidas económicas e inquietando a la población -- hasta la psicosis general (17).

En la rabia urbana sabemos que el principal transmisor al hombre -- es el perro, se estima que tanto en zonas urbanas como rurales, existe aproximadamente un perro por cada diez habitantes, aumentando esta proporción en zonas densamente pobladas. De este grupo de animales, la mayoría tiene acceso a la vía pública deambulando libremente por las calles sin la vigilancia y control de sus dueños, constituyendo el principal reservorio y fuente de infección de esta enfermedad y de otras zoonosis (8).

El control de la rabia urbana depende basicamente de dos factores descritos por el comite de expertos de la Organización Mundial de la Salud y son los siguientes:

- a) Vacunación de animales domésticos.
- b) Eliminación de animales callejeros por medio de capturas periódicas.

Estas dos medidas deben ir unidas en el programa de control, ya -- que cada una por si misma no sería suficiente (2).

Vemos con preocupación que la Ciudad de Querétaro no cuenta con un Centro Antirrábico aunque esta necesidad existe como ya lo han manifestado; la Asociación de Ganaderos, el Colegio Médico, la Asociación de Médicos Veterinarios, declaraciones de la población afectada por esta enfermedad y las estadísticas que se mencionan en este trabajo. Si bien es cierto que las autoridades encargadas de vigilar la Salud Pública

realizan en forma esporádica campañas de vacunación con los elementos - disponibles que no siempre son los idóneos, dando como resultado un servicio pobre raquítrico aunque el propósito es bueno.

Sabemos que las necesidades médico asistenciales aumentan en forma paralela al crecimiento demográfico y otro hecho que justifica la instalación de un Centro Antirrábico, es la población con que cuenta la ciudad de Querétaro y que es de 385 610 habitantes distribuidos en 122 localidades (Población estimada en 1985, Dir. Gral. de Estadística, S.P.P. Gro.), esto sin contar la población de los municipios más cercanos que recurren a esta ciudad en busca de asistencia médica y tratamientos antirrábicos.

La Ciudad de Querétaro ha venido aumentando sus servicios médicos para la población con dependencias como el I.M.S.S., I.S.S.T.E., Hospital General, etc., pero considero que no se ha dado la importancia que merece la instalación de un Centro Antirrábico, ya que con éste se propiciaría un mejor control de ésta enfermedad y de otras zoonosis que -- pueden ser transmitidas por los perros además se disminuiría el elevado número de tratamientos antirrábicos en humanos, se disminuiría la incidencia de rabia en humanos y en animales, se atenderían las denuncias de los animales agresores reportados y se pondrían bajo observación médica, se planearían campañas de vacunación, control de perros callejeros y asistencia profesional a la población que requiera de este servicio.

Todo esto me ha motivado a desarrollar este proyecto con la intención de ponerlo a disposición de las autoridades correspondientes, esperando ayudar con esto a resolver las necesidades en el área de Salud Pública, de una ciudad cada vez más importante como lo es Querétaro.

B) ANTECEDENTES DE LA RABIA.

La Rabia, también conocida como Hidrofobia, Lyssa, Derriengue (en bovinos), es una enfermedad infecciosa aguda y mortal, que afecta principalmente al sistema nervioso central y se caracteriza por producir -- cambios en la conducta, agresividad, parálisis progresiva y es invariablemente mortal. Es causada por un virus, el cual frecuentemente se encuentra en la saliva del huésped infectado y suele transmitirse por mordeduras o lameduras cuando existe alguna lesión en la piel (3,4).

Haciendo un breve resumen histórico de la enfermedad, podemos mencionar que:

2000 años A. C., las civilizaciones que florecieron en los márgenes de los ríos Nilo, Eufrates e Indo, ya conocían la rabia y como a las demás enfermedades le atribuían un origen divino.

550 años A.C. Demócrito descubrió la rabia en perros y animales domésticos.

332 años A.C. Aristóteles señala su transmisión por la mordedura de perros enfermos a otros animales.

100 años A.C. Celso reconoció la relación entre la rabia en el hombre y en los perros.

Se acepta que en América no existía la rabia canina antes de la llegada de los españoles conquistadores.

La referencia más antigua en México data de 1709, en los anales de la Santa Inquisición.

1881, Pasteur con Chamberlain, Roux y Thuillier, demuestran la frecuente virulencia del sistema nervioso de los animales enfermos de rabia, e inoculan intracerebralmente el material sospechoso para reproducir la enfermedad.

1885, Pasteur vacuna al hombre por primera vez, el 6 de julio del mismo año, en el joven Joseph Maister.

1903, Negri descubre los corpúsculos que llevan su nombre en el cerebro de perro y el sitio predilecto de su ubicación es el asta de Ammon.

1910, el Dr. Emilio Fernández en la Ciudad de México, informa por primera vez sobre la rabia, en el ganado bovino de nuestro país.

1939, Se adapta el virus al embrión de pollo y pato, obteniéndose cepas avianizadas, para inmunizar a los animales y al hombre.

1968, Sellers aplica el método de tinción directa e histopatología para el diagnóstico de rabia; los métodos de diagnóstico se complementaron - al aplicar Goldwasser y Kissling la técnica de Coons a la rabia, y describir un método de investigación del virus rábico por los anticuerpos fluorescentes, quedando en esta forma establecido el diagnóstico de la rabia en el laboratorio.

FUENTE: Batalla C., Noguez C. (3)

La enfermedad es producida por un rhabdovirus de la especie *Lyssavirus*, que es estrictamente neurotrófico y produce lesiones sólo en el sistema nervioso. Es uno de los virus de mayor tamaño y relativamente frágil, es destruido por los ácidos, los alcalis, el fenol, la formalina, el bicloruro de mercurio, la luz ultravioleta y por la pasteurización. El virus en la saliva infectante dura pocas horas a temperatura ambiente (3,6).

Aspectos Epizootiológicos.

La rabia se puede presentar en todos los climas y países del mundo. No se ha registrado nunca este padecimiento en Australia y Nueva Zelanda, y actualmente Gran Bretaña, Hawaii y Escandinavia están libres de ella (4).

En México continúan vigentes las consideraciones sobre los tres eco sistemas en los que gravita la rabia (3).

- a) El urbano, en el cual el principal reservorio y transmisor es el perro.
- b) El rural de las zonas costeras del Pacífico y del Golfo de México, - en el cual el murciélago hematófago transmite el padecimiento al ganado, ocasionalmente al hombre y otros animales.
- c) El tercer ecosistema, ligado a la forma silvestre, hasta el momento no representa un fuerte problema para México, ya que sólo se presentan casos aislados en animales o pequeños brotes en coyotes de la frontera norte del país.

Son susceptibles todos los animales de sangre caliente, con la po-

sible excepción de la zarigueya, y no hay variación por edades en la susceptibilidad, ya que pueden enfermar hasta porcinos de un día de edad. (4)

La sensibilidad a la infección varía con la especie, pudiéndose diferenciar los muy sensibles; carnívoros de la fauna silvestre, gatos y bovinos; los medianamente sensibles, perros, caballos y primates; y los pocos sensibles, el hombre. (3)

Patogenia.

Es posible que ocurra viremia después de la infección, según su giere la posible presencia del virus en la leche, en algunos órganos y en el feto, pero nunca ha podido ser demostrada la presencia del virus en la sangre. Las únicas lesiones producidas radican en el sistema nervioso central, y se propagan desde el punto de la infección siguiendo la vía de los nervios periféricos. El virus inoculado en la herida, migra en forma centrípeta hasta el sistema nervioso central, avanzando de 2 a 3 milímetros por hora para llegar al cerebro. Después avanza en forma centrífuga hacia las glándulas salivales y la córnea, continuando por los nervios periféricos hacia los demás tejidos del cuerpo. (3,4,15)

Es muy variable el tiempo que transcurre, desde la penetración del virus rábico en el organismo hasta la aparición de los primeros signos de la enfermedad. El virus puede estar presente en la saliva de los perros rabiosos hasta 5 días antes de la aparición de los signos, por esta razón a los perros que han mordido se les somete a observación durante diez días como mínimo, si el animal sobre vive este tiempo puede considerarse sano. (10,14).

Manifestaciones Clínicas.

Es tan grande la variación en el cuadro clínico, que cualquier animal que sepa que ha estado expuesto y presente signos indicadores de participación de cerebro ó médula espinal debe considerarse rabioso hasta que se demuestre lo contrario. (4)

Clínicamente la enfermedad se divide en tres fases; Prodrómica, de Excitación y Paralítica, sin que necesariamente se manifiesten en el or

den descrito.

Fase Prodrómica.- Generalmente dura de dos a tres días, pero a veces - pasa inadvertida, pues los síntomas son relativamente fugaces o poco - marcados. Se manifiesta básicamente por un cambio de conducta, el animal se enconde, no obedece al dueño, muestra un comportamiento receloso o nervioso y muerde al ire para cazar moscas. La miosis o midriasis y el nistagmo pueden presentarse ya en este estado, la ingestión de alimento cesa o el apetito se pervierte y el aumento de la excitabilidad se hace patente por sobresaltos con motivo de estímulos externos o de ruido. (3,20)

Fase furiosa.- La duración de este período es de medio día a tres días, se caracteriza por inquietud, nerviosismo e irritación, frecuentemente se observa excitabilidad, fotofobia e hiperestesia, así como depravación del apetito. El animal intenta morder todo lo que encuentra a su paso (objetos y animales), no es raro observar la pérdida de sensibilidad al dolor. En estas condiciones los animales sueltos tienden a vagar sin rumbo, recorriendo largas distancias. Se puede observar un temblor muscular generalizado y crisis convulsivas. (3)

Fase Paralítica.- Dura algunas horas o de uno a dos días, se caracteriza por parálisis bulbar, la parálisis laríngea produce un cambio en el ladrido, por la parálisis de los músculos de la mandíbula en los animales fluye abundante saliva clara espumosa. La parálisis ascendente de la musculatura de las extremidades y el tronco, provocan primero incoordinación que aumenta hasta llegar a la paralización total. La muerte sobreviene por parálisis respiratoria. (3,20)

DIAGNOSTICO.

El diagnóstico de la rabia es una de las tareas más difíciles e importantes que debe realizar el Médico Veterinario, dado que en la mayor parte de los casos hay probabilidades de exposición al humano.

El diagnóstico clínico se basa en la historia clínica y los signos clínicos que presenta el animal, el cual en caso de ser sospechoso se aislará y se observará durante diez días. Los perros que mueren durante

la observación, son llevados al laboratorio para confirmar el diagnóstico.

El diagnóstico de los laboratorios debe hacerse por lo menos con - dos de las siguientes pruebas.

a) Prueba de Anticuerpo Fluorescentes (Inmunofluorescencia).

Es la más indicada pues resulta rápida y altamente precisa, la efectividad de la prueba es de 99.8 %. (3)

b) Prueba Biológica. La inoculación intracerebral al ratón lactante ó - de 21 días de edad, se debe realizar siempre que un animal sospechoso haya mordido a una persona y la prueba de anticuerpos fluorescentes haya salido negativa. (3)

c) Diagnóstico Histopatológico. Por la búsqueda histológica de los corpúsculos de Negri.

d) Tinción de Sellers (Impronta Directa).

TRATAMIENTO.

En animales no existe un tratamiento específico. Cuando un animal rabioso haya mordido a un animal que no está vacunado, la Organización Mundial de la Salud sugiere que éste sea sacrificado, ya que el tratamiento en estos casos no ha sido efectivo. Si el animal que fue mordido esta vacunado, siempre y cuando la inmunidad provocada por la vacuna esté dentro del período aceptable, deberá recibir un tratamiento de cinco vacunas puestas en días terciados con vacunas de virus inactivado y deberá ser cuidadosamente observado durante seis meses. (6.14)

Para el caso de los humanos; la rabia como enfermedad infecciosa, se caracteriza por un período de incubación tan largo, que permite recurrir a lo que puede llamarse profilaxis postexposición. Una vez que ocurrió la exposición deberá lavarse la herida con una gran cantidad de agua y con solución de jabón duro al 2%, enjuagar perfectamente y aplicar algún cuaternario de amonio. De preferencia la herida deberá dejarse cicatrizar de segunda intención. Inmediatamente después la persona afectada se deberá remitir a las dependencias oficiales del sector salud, en donde el Médico cirujano aplicará el tratamiento que juzgue ne

cesario según el caso. (12,20)

PREVENCIÓN

La vacunación es el método preventivo más importante a seguir para evitar los casos de rabia en los animales. En general las vacunas de virus inactivado confieren una inmunidad de aproximadamente un año y las vacunas de virus modificado, confieren una inmunidad más larga, hasta de tres años (20).

Las personas que frecuentemente estén expuestas al virus de la rabia por motivos profesionales o de ocupación, como los Médicos Veterinarios, laboratoristas, empleados de antirráticos, etc., deberán aplicarse las vacunas preventivas (preposición), de acuerdo al esquema marcado por las dependencias del sector salud, que básicamente consiste en cuatro vacunas de virus inactivado (Fuenzalida) y chequear con cierta frecuencia su título de anticuerpos contra la enfermedad para posteriores re vacunaciones (9,20).

Existe la vacuna de Cédulas Diploides para el tratamiento en humanos, que comparada con las vacunas actualmente disponibles en tejido nervioso y en embrión de pato, es más segura y con mucho menos riesgo de reacciones de vacunación, la desventaja es que no se dispone de ellas para usarlas ampliamente (2).

CONTROL Y ERRADICACIÓN DE LA RABIA URBANA.

El enfoque más racional para prevenir la rabia humana consiste en el control y la erradicación de la infección de los animales domésticos, sobre todo de los perros.

Los procedimientos usados en el programa de control, tienen como objeto la reducción rápida de la población de animales susceptibles, mediante la vacunación de los perros y gatos con dueño y la eliminación de los perros callejeros. Se recomienda la vacunación de por lo menos el 80 % de toda la población canina de la ciudad y de las zonas suburbanas (2).

C) PANORAMA DE LA RABIA EN MEXICO.

De acuerdo a los estudios estadísticos y epidemiológicos que se realizan en el país, se ha seleccionado la siguiente información para mostrar una panorámica de esta enfermedad.

La rabia en México es un padecimiento enzoótico y endémico que durante el período de 1971 a 1980 ocasionó 750 defunciones humanas, con un promedio anual de 75 casos y una tasa de mortalidad a nivel nacional de 0.13 x 100 000 habitantes. En este mismo período, los estados que presentaron el mayor número de defunciones por rabia fueron; Estado de México, Puebla, Oaxaca, Guerrero y Morelos, incluyendo el Distrito Federal éstos acumulan el 50% del total de los casos. Los estados que no han reportado defunciones humanas en el mismo período han sido Baja California Norte y Baja California Sur.

(Tabla No. 1) (16).

Un serio problema a nivel nacional lo constituye la proliferación de perros callejeros que ocasionan problemas de contaminación ambiental y de salud pública, por la defecación que realizan al aire libre, lo que acarrea contagio de enfermedades entre ellos mismos y además estos residuos al secarse se volatilizan, contaminando el ambiente (8).

Los casos de rabia animal confirmados en el laboratorio durante el período de 1970 a 1980 fueron en total 41 489, de los cuales el 90.45 % han sido diagnosticados en perros, lo que resulta muy alarmante si tomamos en cuenta el parámetro de que existe un perro por cada diez habitantes, se estima que en 1980 existían 6 738 258 perros de los cuales aproximadamente 5 millones deambulaban por la vía pública, aunado a esto se tiene el hecho de que las coberturas de vacunación canina en toda la República Mexicana no rebasa el 15% como promedio a pesar de que el Gobierno Federal subsidia la campaña de vacunación a nivel nacional y que tan sólo en el año de 1986 costó 7,000 millones de pesos (8,16).

Lamentablemente en México las defunciones humanas han alcanzado cifras tan elevadas, que ha sido considerado después de Brasil el segundo país a nivel mundial con mayor número de muertes a causa de la rabia (17).

Durante las dos últimas décadas, el Estado de México ha sido la entidad que mayor número de casos de rabia humana y animal ha reportado, siendo Toluca capital del Estado de México, la ciudad que ocupa el primer lugar en el mundo en lo que se refiere a la presencia de rabia (16).

Los animales agresores causantes de las defunciones por rabia en toda la República mexicana, se distribuyeron en las siguientes especies según su frecuencia, en un 84.6 % los perros fueron causantes de la -- transmisión, en un 6 % los quirópteros, los gatos en 1.7 %, los zorriillos en 0.4 % y en un 7.3 % se ignora la especie agresora. (16)

T A B L A # 1

Distribución porcentual de defunciones humanas por Rabia según Entidad Federativa.

ENTIDAD	1971 - 1981 No. de casos	%	Acumulado
Edo. de México	110	13.4	
Distrito Federal	93	11.3	24.7
Puebla	73	8.9	33.6
Guerrero	49	5.9	39.5
Oaxaca	48	5.8	45.4
Morelos	40	4.8	50.2
Michoacán	39	4.7	55.0
Jalisco	38	4.6	59.6
Veracruz	33	4.0	63.6
Coahuila	27	3.2	66.9
Guanajuato	26	3.1	70.1
Sinaloa	24	2.9	73.0
San Luis Potosí	24	2.9	75.9
Chiapas	19	2.3	78.2
Hidalgo	19	2.3	80.5
Nayarit	19	2.3	82.8
Yucatán	19	2.3	85.1
Chihuahua	16	1.9	87.1
Durango	13	1.5	88.7
Nuevo León	13	1.5	90.2
Tlaxcala	13	1.5	91.7
Sonora	11	1.3	93.1
Querétaro	10	1.2	94.3
Tamaulipas	10	1.2	95.5
Zacatecas	8	.9	96.4
Tabasco	8	.9	97.4
Aguascalientes	6	.7	98.1
Campeche	6	.7	98.9

ENTIDAD	1971 - 1981 No. de casos	%	Acumulado
Quintana Roo	4	.48	99.38
Colima	3	.36	99.99
Baja California Sur	0	.0	---
Baja California Norte	0	.0	---
TOTAL	750	100.0	100.0

FUENTE: Polo Velarde (16)
 Dirección General de Salud Pública.

E) ANALISIS ESTADISTICO DE LA RABIA EN EL ESTADO DE QUERETARO

La mortalidad por Rabia en el Estado de Querétaro ha presentado -- descensos y elevaciones, correspondiendo la tasa más alta a los años de 1984 y 1985, siendo ésta de 0.5 por 100,000 habitantes (4 casos en cada año) y la tasa más baja en 1979 y 1983, años en que no hubo casos humanos. (cuadro No. 1)

De 1980 a 1986 hubo 12 casos de rabia humana, de los cuales 6 (50%) correspondieron al medio rural, 5 (41.6 %) al suburbano y 1 (8.3%) al urbano. Durante 1987 y hasta el mes de junio del mismo año, se reportó un caso de rabia humana a pesar de las medidas de control que se han -- llevado a cabo, por lo que ésta zoonosis sigue representando un problema de Salud Pública con una tasa de mortalidad por arriba del promedio nacional que es de 0.13 por 100,000 habitantes. (8)

En la Dirección de Salud del Estado de Querétaro durante el período de 1981 a 1986, solicitaron tratamiento 6 792 personas agredidas en su gran mayoría por perros. De éstas, 4103 (60.4%) recibieron tratamiento, de los cuales 3 139 (76.5 %) fueron completos y 964 (23.4 %) incompletos. Se aplicaron 39 149 dosis de vacuna antirrábica humana y por su parte el Instituto Mexicano del Seguro Social aplicó 35 880 dosis en el mismo período. (Cuadro No. 2) (8)

En cuanto a los casos de rabia animal, tenemos que en el período -- de 1980 a junio de 1987 se han diagnosticado en el laboratorio 1 059 casos positivos, de los cuales 912 (86.1 %) corresponden a los cánidos, 72 (6.8 %) a los bovinos, 20 (1.8 %) a los equinos, 13 (1.2 %) a los humanos, 10 (.9%) a los suinos, 8 (.7 %) a los caprinos, 3 (.3 %) a los ovinos y 1 (.09 %) a los roedores. (Cuadro No. 3) (13).

El laboratorio de Diagnóstico Patológico Animal de Calamanda, Qro. (S.A.R.H.) trabaja un promedio de 350 casos por año para diagnóstico de rabia, realizando un excelente servicio de diagnóstico mediante la prueba de inmunofluorescencia y la prueba biológica (inoculación de ratones). Los municipios que enviaron más muestras para diagnóstico de rabia a el laboratorio durante 1984 a 1986 fueron en orden cuantitativo; Querétaro,

San Juan del Río, Escobedo, El Marqués, Corregidora, Cadereyta, Tequisquiapan y otros municipios con lo menos de 10 muestras por año. No solicitaron exámenes de laboratorio los municipios de Arroyo Seco y Landa de Matamoros. (Cuadro No. 4) (13)

La Dirección de Salud (antes S.S.A.) aplicó 15,925 dosis de vacuna antirrábica canina en todo el Estado durante 1986, en campañas antirrábicas esporádicas y que no cubren las necesidades reales de protección y control de la población canina.

Existe un alto porcentaje de perros callejeros en las zonas urbanas y suburbanas con gran susceptibilidad para infectarse con el virus por sus costumbres y frecuente exposición con otros animales agresores, si a esto le aunamos la deficiente o nula educación para la salud principalmente en áreas rurales y urbanas marginadas, podemos deducir que todo lo anterior influye importantemente en la mortalidad observada y que para interrumpir la cadena de transmisión del padecimiento se requiere lograr altas coberturas de vacunación entre la población canina por medio de campañas bien planeadas y constantes, así como la eliminación y control de perros callejeros.

Todo esto justifica la construcción de un Centro Antirrábico en esta ciudad, que como se ha visto por los datos estadísticos mencionados necesita de este servicio.

CUADRO 1

MORTALIDAD POR RABIA HUMANA EN EL ESTADO DE QUERETARO,
EN EL PERIODO DE 1976 a 1987 (junio).

AÑO	MORTALIDAD	
	NUMERO	TASA
1976	1	0.2
1977	2	0.4
1978	1	0.2
1979	0	0.0
1980	1	0.1
1981	1	0.1
1982	2	0.2
1983	0	0.0
1984	4	0.5
1985	4	0.5
1986	6	6
1987 (junio)	1	0.1

6 No se realizó Diagnóstico de laboratorio.

TASA: por 100 000 habitantes.

FUENTE: ESTADISTICAS VITALES DE QUERETARO

DIRECCION DE SALUD EDO. DE QRO.

CUADRO 2

TRATAMIENTOS Y DOSIS DE VACUNA ANTIRRABICA HUMANA ADMINISTRADOS
 POR LA DIRECCION DE SALUD EN EL ESTADO DE QUERETARO, EN EL PERI-
 ODO DE 1981 A 1986.

CONCEPTO	AÑOS						TOTAL
	1981	1982	1983	1984	1985	1986	
PERSONAS AGREDIDAS QUE SOLICITAN TRATAMIENTO.	1021	983	1051	1325	1512	900	6792
RECIBIERON TRATAMIENTO.	608	565	518	821	1023	568	4103
TRATAMIENTOS COMPLETOS	513	411	354	507	760	594	3139
TRATAMIENTOS INCOMPLETOS.	95	154	173	105	250	187	964
SE ADMINISTRO SUE-RO ANTIRRABICO	14	10	1	40	14	23	102
DOSIS ADMINISTRADAS.	7021	5265	4824	8379	9994	3666	39149

FUENTE: INFORME MENSUAL DEL PROGRAMA DE CONTROL Y VIGILANCIA EPI-
 DEMIOLOGICA DE RABIA (DIR. SALUD EDO. QRO.)

CUADRO 3

CASOS POSITIVOS DE RABIA SEGUN ESPECIE DE 1980 A 1987 (junio)
EN EL ESTADO DE QUERETARO.

ESPECIE	AÑOS								
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987 Junio	TOTAL No. %
CANIDEO	109	113	76	90	137	165	163	59	912 86.1
BOVINO	3	6	6	9	9	28	8	3	72 6.8
FELINO	-	1	5	-	1	7	2	4	20 1.8
EQUINO	3	2	3	-	-	7	3	2	20 1.8
HUMANO	1	1	2	-	4	4	-	1	13 1.2
SUINO	1	1	-	-	1	2	5	-	10 .9
OVINO	-	2	-	-	-	-	1	-	3 .3
CAPRINO	1	-	1	1	1	1	2	1	8 .7
ROEDOR	-	1	-	-	-	-	-	-	1 .09
TOTAL	118	127	93	100	153	213	184	71	1059 100

FUENTE: Laboratorio de Diagnóstico Patológico Animal en Calamanda, Qro.

(S.A.R.H.)

CUADRO 4

MUNICIPIOS QUE ENVIARON MAYOR CANTIDAD DE MUESTRAS AL LABORATORIO PARA DIAGNOSTICO DE RABIA, DE 1984 A 1986

MUNICIPIO	NUMERO DE MUESTRAS PROCESADAS			T O T A L
	1984	1985	1986	
QUERETARO	112	109	119	340
SAN JUAN DEL RIO	32	63	33	128
ESCOBEDO	21	48	24	93
EL MARQUES	22	3	21	75
VILLA CORREGIDORA	15	17	12	44
CADEREYTA	18	16	12	46
TEQUISQUIAPAN	16	8	12	36

FUENTE: LABORATORIO DE DIAGNOSTICO PATOLOGICO ANIMAL CALAMANDA,
QRO. (S.A.R.H.)

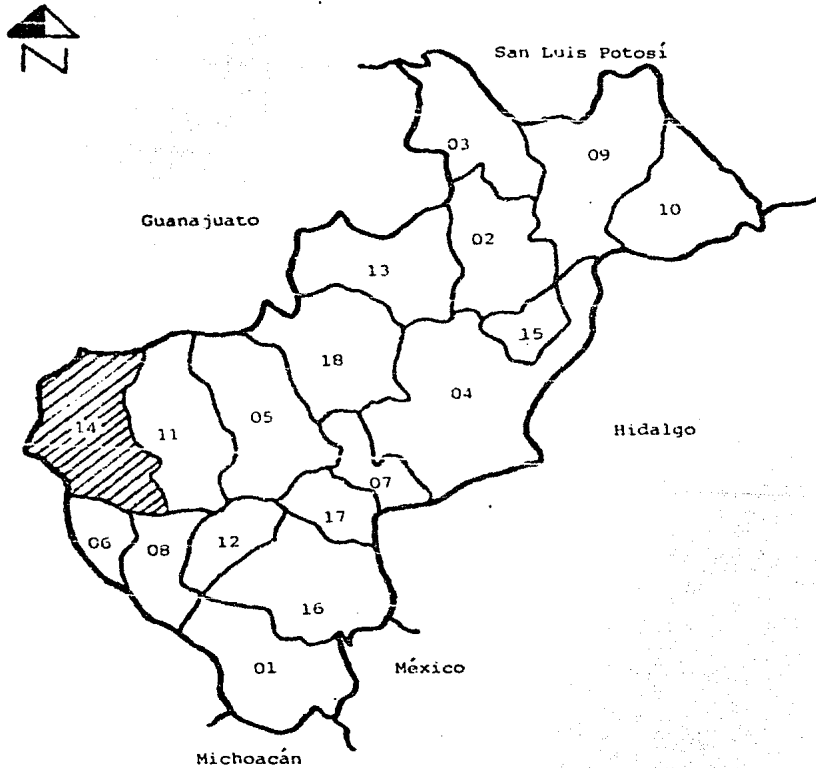
M A P A # 1

Localización del Estado de Querétaro en la República Mexicana.




MAPA # 2

DIVISION MUNICIPAL DEL ESTADO DE QUERETARO

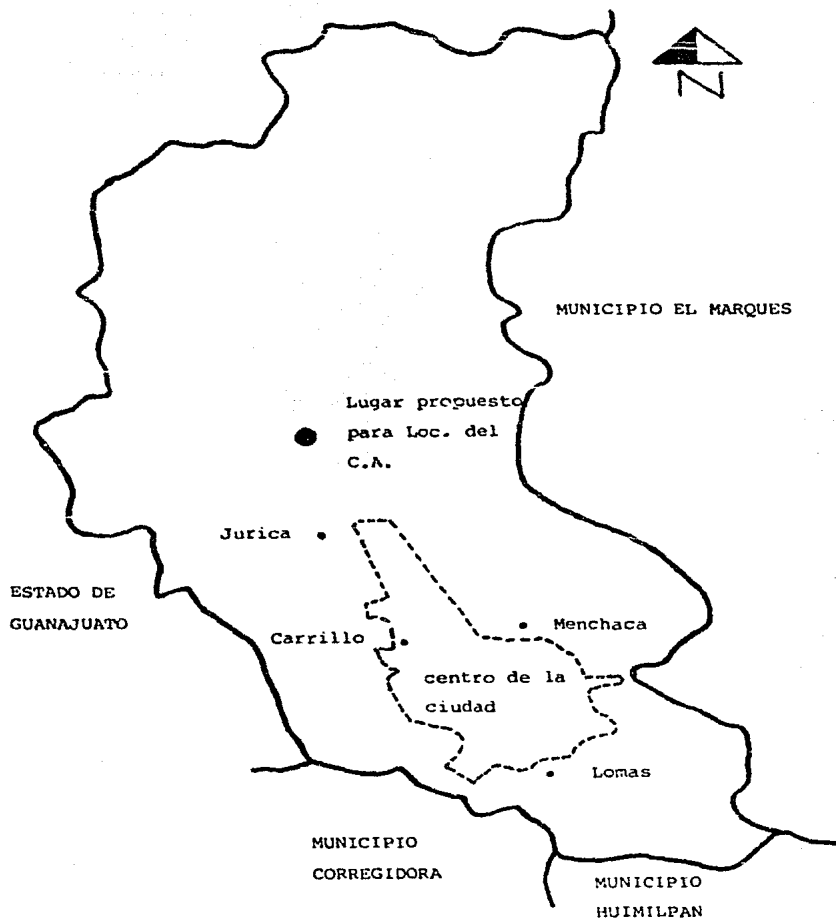


QUERETARO

01 Amealco	07 Esequiel Montes	13 Peñamiller
02 Amoles Pinal de	08 Huimilpan	14 Querétaro 
03 Arroyo Seco	09 Jalpan de Serra	15 San Joaquín
04 Cadereyta de Montes	10 Landa de Matamoros	16 San Juan del Río
05 Colón	11 Marqués, El	17 Tequisquiapan
06 Corregidora	12 Pedro Escobedo	18 Toliman

M A P A # 3

MUNICIPIO DE QUERETARO



E - DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO.

1.1 Localización y Superficie.

El municipio de Querétaro, en el que se asienta la capital del Estado del mismo nombre, tiene una superficie de 759.90 kilómetros cuadrados (6.46% del territorio de la entidad), se localiza en las coordenadas 20°36' latitud norte y 100°23' longitud oeste del meridiano de Greenwich, a 1816 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte y al poniente con el Estado de Guanajuato, al sur con el municipio Villa Corregidora y al oriente con el municipio de El Marqués. (19)

1.2 Clima.

El clima en el municipio es templado semiseco, se caracteriza por un verano cálido, registrándose una temperatura media anual que oscila entre los 12°C y los 19°C, tiene una humedad relativa media del 55 % y una precipitación promedio anual de 560 mm. Los vientos predominantes son del noreste, sur y sureste. (19)

1.3 Hidrografía.

El principal caudal, es el río Querétaro que nace en el municipio de El Marqués y el río del Pueblito, ambos son afluentes del río Apaseo del Edo. de Guanajuato y son de tipo intermitente, con buen caudal ocasionado por las precipitaciones pluviales y en tiempo de estiaje su corriente es mínima. Otro río que atraviesa el municipio es el Juriquilla, que nace en los cerros de Jofre y Sta. Rosa. (19)

1.4 Topografía.

En el municipio se presentan tres formas características de relieve, la primera corresponde a zonas accidentadas que se localizan al norte de la ciudad y abarcan aproximadamente el 35 % de la superficie, la segunda corresponde a zonas semiplanas situadas en el centro de la ciudad y abarcan aproximadamente el 30% de la superficie, y por último las zonas planas que abarcan aproximadamente el 35% de la superficie y se -

localizan en el centro y al poniente de la ciudad. (19)

2 - MARCO SOCIAL.

2.1 Población.

La población total del municipio estimada para el año de 1985, es de 385 610 habitantes distribuidos en 122 localidades, del total de habitantes 50.82 % son mujeres y el 49.1% son hombres, que juntos representan el 40.7 % de la población total del Estado de Querétaro. (19)

La tasa media de crecimiento de población intercensal 1970-1980, fue de 4.30 y en términos absolutos fue de 130 523 habitantes, ya que en 1970 la población era de 163 063 habitantes, lo que representa un incremento del 44.4 % en esa década. (19)

Si tomamos en cuenta la población actual y la superficie del municipio, se obtiene una densidad demográfica de 507.38 habitantes por kilómetro cuadrado.

2.2 Educación.

En el área educativa, el municipio cuenta aproximadamente con el siguiente número de escuelas en los distintos niveles; 73 escuelas de nivel preescolar, 143 escuelas primarias federales mas 25 primarias particulares, hay 9 escuelas secundarias generales, 5 escuelas técnicas federales, 2 secundarias para trabajadores, 18 secundarias generales particulares. En educación media superior, cuenta con un CECYT, 5 preparatorias particulares, 2 preparatorias de la U.A.Q., 1 escuela normal del Estado, 5 normales particulares y una escuela normal superior. En estudios superiores cuenta con la Universidad Autónoma de Querétaro, Instituto Tecnológico Regional de Querétaro, y el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey. (19)

2.3 Salud y Seguridad Social

En el sector salud, el municipio cuenta con servicio médico distribuido en las siguientes instituciones; Una clínica hospital general del I.M.S.S., una clínica médico familiar No. 15 del I.M.S.S., un hospital

general "A" de la S.S.A., un Centro de Salud "C", una Clínica Hospital General del I.S.S.S.T.E., y la Cruz Roja de Querétaro.

2.4 Comunicaciones y transportes.

El municipio es el centro de comunicación del Estado y del país, ya que es el punto donde confluyen las principales vías de comunicación, tanto carreteras, como ferroviarias y telefónicas de todas las partes del Estado y de la República. Actualmente la ciudad cuenta con el servicio del tren bala que corre por la doble vía México-Querétaro, que facilita aún más la comunicación con la ciudad de México y el Bajío.

(19)

O B J E T I V O S**OBJETIVO GENERAL.**

Planear la construcción de un Centro Antirrábico.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Organizar el funcionamiento del Centro, especificando las actividades a desarrollar.
- b) Calcular la cantidad de equipo y material necesario, para el buen funcionamiento del mismo.
- c) Calcular la cantidad de personal necesario, especificando funciones.

MATERIAL Y METODOS

A) MATERIAL.

El presente trabajo se llevó a cabo con la información obtenida - mediante visitas y entrevistas de 5 centros antirrábicos, revisión de archivos, revisión de tesis y consultas bibliográficas.

La información se obtuvo de los siguientes lugares.

- Departamento de Epidemiología de la Dirección de Salud y Servicios Coordinados de Salud Pública en el Estado de Querétaro (S.S.A.).
- Laboratorio de Diagnóstico Patológico Animal en Calamanda, Querétaro (S.A.R.H.).
- Departamento de Medicina Preventiva del I.M.S.S. en Querétaro, -- del archivo de la sección de inmunizaciones.
- Secretaria de Programación y Presupuesto (S.P.P. Qro.), en la Dirección General de Estadística.
- Centro Antirrábico Municipal de Celaya, Gto. (S.S.A.)
- Centro Antirrábico Municipal de León, Gto. (S.S.A.)
- Centro Antirrábico Municipal de Cuautitlán, Edo. de México (S.S.A.)
- Centro Antirrábico Municipal de Toluca, Edo. de México. (S.S.A.)
- Centro Antirrábico Municipal de Guadalajara, Jal. (S.S.A.)
- Consulta bibliográfica de libros y tesis.

B) METODOS

Este proyecto se trabajó básicamente en dos partes, la primera de ellas consistió en justificar la necesidad que existe de crear un centro antirrábico en la ciudad de Querétaro, para esto se realizó un análisis estadístico de la rabia durante los últimos años, a nivel nacional, estatal y municipal. También se elaboró un estudio de las características propias del municipio en donde se piensa instalar dicho centro. La información obtenida fue analizada y se presenta en cuadros explicativos, gráficas y mapas.

La segunda parte de este trabajo consiste en el desarrollo del proyecto y para esto nos basamos en la información y experiencias transmitidas por los directores de los cinco Centros Antirrábicos antes mencionados, en cada uno de ellos se aplicó un cuestionario previamente elaborado en el cual se incluyen los siguientes aspectos:

- Secciones y departamentos con los que cuenta el Centro Antirrábico.
- Dimensiones de cada sección, material de construcción y su ubicación dentro del Centro.
- Funcionalidad de sus instalaciones y equipo.
- Personal y equipo con el que cuentan.
- Actividades que realizan en el Centro y sugerencias para lograr un -- servicio mas eficiente.
- Población humana y canina que tienen que cubrir en su área.
- Además se consultaron libros, tesis y folletos sobre el tema, para -- tener un mejor criterio en la elaboración de este proyecto, procurando siempre que fuera funcional y eficaz de acuerdo a las necesidades propias del Municipio.

DESARROLLO DEL PROYECTO

A) Instalaciones y equipo del Centro Antirrábico.

En general el C. A. estará dividido en dos grandes zonas.

ZONA " A " (con acceso al público)

Dirección
 Administración
 Sala de espera
 Sanitarios para uso del público
 Sala de vacunación para animales
 Oficina de las secretarias (Recepción)
 Archivo
 Caja (Recepción de pagos)
 Quirófano (Sala de esterilización)
 Cubículo de M.V.Z.
 Cubículo de M. Cirujano
 Sala de vacunación para humanos
 Bodega
 Sanitarios para uso de empleados
 Sala de juntas
 Caseta de vigilancia
 Estacionamiento para uso del público

ZONA " B " (el público no tendrá acceso a esta zona)

Bodega para alimento
 Baños para los trabajadores
 Sala de necropsias
 Cámara de refrigeración para cadáveres
 Areas para jaulas de observación
 Area para jaulas de hembras paridas
 Area para jaulas de gatos

(Continuación)

Area para jaulas comunales

Baño para los animales (control parásitos externos)

Area para jardín central

Estacionamiento para vehículos del C.A.

Cámara de gas

Motor diesel

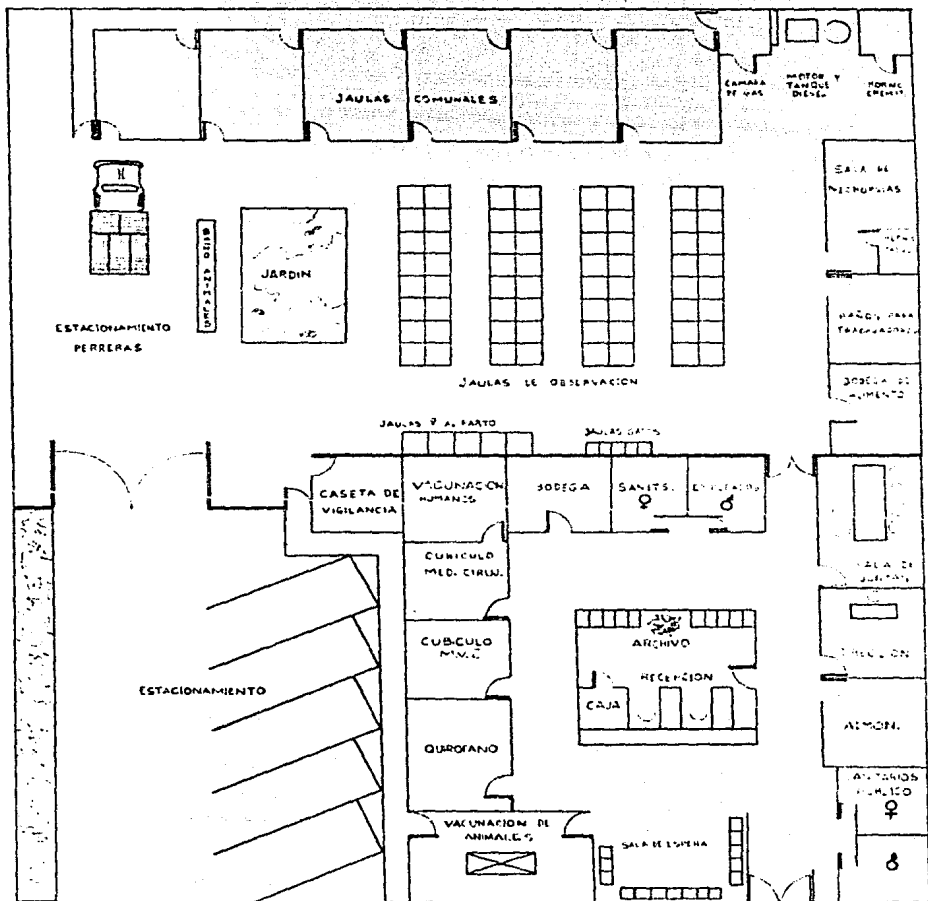
Tanque diesel

Horno crematorio

Cisterna de agua

Vehículos para uso del C.A.

(Ver planos anexos del C.A.)



PROYECTO CENTRO ANTIRRABICO, QUERETARO.

ENTRADA

B) JUSTIFICACION DE CADA SECCION.

El centro-antirrábico estará dividido en dos zonas.

ZONA A

En donde el público tendrá acceso controlado a las siguientes instalaciones; recepción, vacunación de animales, cubículo de los M.V.Z. y del Méd. Cirujano, dirección, administración, sala de vacunación de humanos y sanitarios.

ZONA B

En donde el público no tendrá acceso a instalaciones tales como; - jaulas de observación, necropsias, cámara de gas, horno crematorio, etc. Esto se hace para llevar un mejor control y brindar mayor seguridad al público que acude al C.A., así como también para evitar que gente sin el criterio necesario, presencie actividades que muchas veces son criticadas y refuerzan la creencia de que los C.A. son lugares donde solamente se sacrifica y maltrata a los animales (1).

INSTALACIONES DE LA ZONA A

DIRECCION. Se sugiere que el Director del Centro sea un Médico Veterinario Zootecnista por ser el profesionalista que está capacitado para guiar y coordinar el óptimo funcionamiento del Centro, ya que este puesto requiere de conocimientos médicos, zootécnicos y administrativos. El Director deberá tener una oficina para uso exclusivo, en donde atenderá - los distintos asuntos concernientes al buen funcionamiento del Centro. Estará equipada con un escritorio, extensión de teléfono, librero, archivero y asiento para cuatro personas.

ADMINISTRACION. El administrador (L.A.E.) desempeñará una actividad -- muy importante ya que la organización del Centro estará dividida en un Area Administrativa, por lo que debe contar con una oficina propia en - donde pueda desarrollar su trabajo. El equipo necesario será un escritorio, un archivero, una estantería para libros de contabilidad y asien-

tos para dos personas.

SALA DE ESPERA. Su existencia se justifica porque el C.A. es un lugar de asistencia pública y las personas que acuden a solicitar algún servicio, generalmente vienen en grupos de dos o tres personas, por lo anterior se sugiere que la sala tenga una capacidad para alojar cómodamente a 10 personas.

SANITARIOS PARA USO DEL PUBLICO.- Como en todos los lugares de asistencia pública, por regla deben existir dos baños, uno para mujeres y otro para hombres. Cada uno de ellos debe contar con su equipo completo de - W.C., lavabo y espejo.

SALA DE VACUNACION PARA ANIMALES.- Deberá ser lo suficientemente amplia para desarrollar un servicio práctico y funcional. Contará con dos --- puertas, una de ellas será exclusiva para entrada y la otra para salida, esto es con el fin de evitar riñas entre los animales y posibles riesgos de agresión a los dueños. El equipo necesario será una mesa clínica, un refrigerador para las vacunas, un lavabo y una vitrina para guardar el equipo necesario.

OFICINA DE LAS SECRETARIAS.- Esta oficina será un poco más amplia que las otras, pues en ella estarán integrados los servicios de recepción, archivo y caja (ver plano anexo). Las secretarias orientarán a las personas que soliciten algún servicio y controlarán las entrevistas con el director.

QUIROFANO (sala de esterilización animal).- Esta sección tiene como finalidad ayudar en el control de la población canina, realizando la esterilización quirúrgica a los animales que así lo requieran y que su dueño lo solicite.

CUBICULO DE LOS M.V.Z.- En esta sección los M.V.Z. podrán dar asesorías, pláticas y planear sus actividades (campañas de vacunación, razzias, etc.).

CUBICULO DEL MEDICO CIRUJANO.- En el cual el M. C. pueda desarrollar sus funciones tales como; asesorías, consultas, programar tratamientos inmunizantes, etc.

SALA DE VACUNACION PARA HUMANOS.- El servicio que brindará esta sección es muy útil y necesario para poder atender de inmediato a las personas que hayan sido agredidas y requieran de primeros auxilios y posiblemente de un tratamiento inmunizante. Deberá contar con un refrigerador y el equipo instrumental necesario para realizar las curaciones.

BODEGA.- Esta sección se destinará para almacenar el equipo de oficina que no se este utilizando, guardar el equipo que se utiliza en las campañas antirrábicas y deberá contar con un refrigerador para almacenar - las vacunas que se aplicarán durante todo el año.

SANITARIOS PARA USO DE EMPLEADOS.- Estos serán de uso exclusivo del personal médico-administrativo. Habrá uno para hombres y otro para mujeres, cada uno contará con equipo de W.C. completo, regaderas, lockers, espejo y lavabo.

SALA DE JUNTAS.- Este lugar será destinado a las reuniones del personal médico-administrativo para tratar asuntos referentes al centro antirrábico, también podrá ser utilizado para dar pláticas o entrevistas a las personas que visitan el C.A., como por ejemplo; estudiantes, médicos, - investigadores.

CASETA DE VIGILANCIA.- Se localizará en un lugar estratégico, donde se pueda controlar el acceso de personas a la zona restringida al público, así como de la entrada y salida de vehículos al estacionamiento. También servirá para dar alojamiento al velador.

ESTACIONAMIENTO PARA USO DEL PUBLICO.- Por comodidad y funcionalidad en el servicio, se destinará una zona de estacionamiento para uso del público y deberá tener capacidad para alojar a seis automóviles.

INSTALACIONES DE LA ZONA " B ".

BODEGA PARA ALIMENTO.- En esta sección se almacenará el alimento de los animales y así evitar que este expuesto a la intemperie. También en un momento dado esta sección puede ser utilizada como conina para preparar el alimento, dependiendo del tipo de alimento que se les piense dar o del que se disponga.

BAÑO PARA USO DE LOS TRABAJADORES.- Estará equipado con regaderas, lockers, vestidores, lavabo, espejo y equipo de W.C. completo. Será de uso exclusivo de los trabajadores de esta zona (capturadores, choferes, intendencia, etc.).

SALA DE NECROPSIAS.- Deberá contar con el material y equipo siguiente; mesas de acero inoxidable, equipo de disección, guantes, sierra eléctrica, segueta, hachas, cuchillos, chairas, frascos y conservadores para el envío de muestras al laboratorio. El material de construcción será de preferencia azulejo para las paredes y mosaico para el piso, esto es con el fin de facilitar su limpieza y desinfección.

CAMARA DE REFRIGERACION PARA CADAVERES.- En la sala de necropsias se instalará una cámara frigorífica en donde se conservarán los cadáveres de los animales que se les vaya a practicar la necropsia y también se pueden conservar las muestras que se enviarán al laboratorio de diagnóstico. Cuando dichas muestras sean tomadas los fines de semana, deberán permanecer en congelación.

AREA PARA JAULAS DE OBSERVACION.- Los animales agresores deberán permanecer en observación durante un período de diez días, como lo marca el Manual de Normas y procedimientos para Centros Antirrábicos Veterinarios. Durante este tiempo los animales serán depositados en jaulas individuales de amplitud adecuada, esto es con el fin de evitar contagio ó enfermedades diferentes a la rabia que puedan entorpecer el diagnóstico.

Las medidas de estas jaulas tomando en consideración el tamaño de los perros de diferentes razas y que de esta manera se ajusten a todas las tallas, serán las siguientes; cada jaula medirá un metro de ancho por 1.05 m. de alto y 1.05 m de profundidad (ver figura). El piso tendrá un ligero declive para evitar la humedad por el encharcamiento de agua y de orina. También se eliminarán los ángulos que se forman en las aristas de las jaulas para facilitar su limpieza.

Cada jaula deberá tener un comedero y bebedero de 15 cms. de ancho, 30 cm. de largo y 10 cms de altura, con una separación mínima entre estos de 10 cms. (1). Las puertas serán del tamaño de la entrada de la --

jaula.

El material de construcción para las jaulas será de tabique recubierto con cemento. Las puertas serán de ángulo de metal con barrotes verticales o malla de alambre del número 14 y tendrán un pasador que se pueda asegurar con candado.

Las jaulas estarán totalmente aisladas una de otra, de tal forma - que los perros no estarán en contacto y de esta manera evitar contagios de enfermedades.

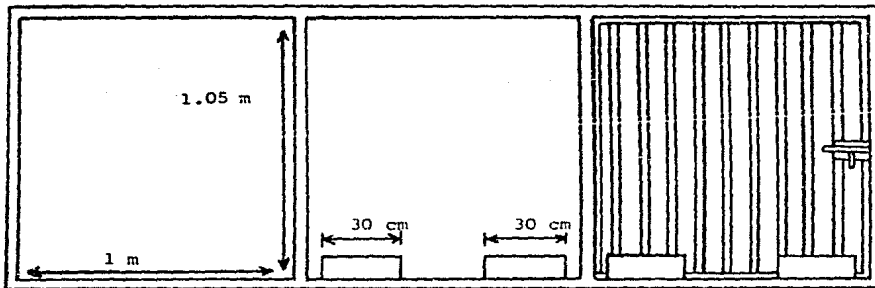
AREA PARA JAULAS DE HEMBRAS PROXIMAS AL PARTO.- Se contará con parideros en donde las hembras puedan tener sus crias sin que se les moleste. Estas jaulas tendrán las mismas dimensiones que las de los animales en observación, con la variante de que dentro de la jaula se les adaptará un nido o cajón de madera desmontable, en donde se pondrá una cama a los cachorros de un material como aserrín de madera, paja o papel que servirá para mantenerlos secos y aislados del piso frío.

AREA DE JAULAS PARA GATOS.- Estas jaulas se instalarán aun nivel de un metro de altura para facilitar su observación. Las medidas de estas jaulas serán 50 cms de ancho por 50 cms de alto y 50 cms de fondo. Es recomendable adaptarles una zona de descanso o dormitorio que aisle al animal del piso frío, como por ejemplo una tabla de madera que sea desmontable para poder realizar la limpieza de la jaula.

AREA PARA JAUALAS COMUNALES.- Estas jaulas servirán para albergar a los perros capturados en las redadas y tal como lo indica el Reglamento Sanitario de los Antirrábicos en su artículo 6º deberán permanecer en depósito durante 72 horas, dando tiempo a los dueños para que recuperen sus animales y de no hacerlo así el C.A. decidirá su destino, pudiendo ser donados a personas que se interesen, a las instituciones que lo soliciten ó en su defecto serán sacrificados por un método de eutanasia humanitaria.

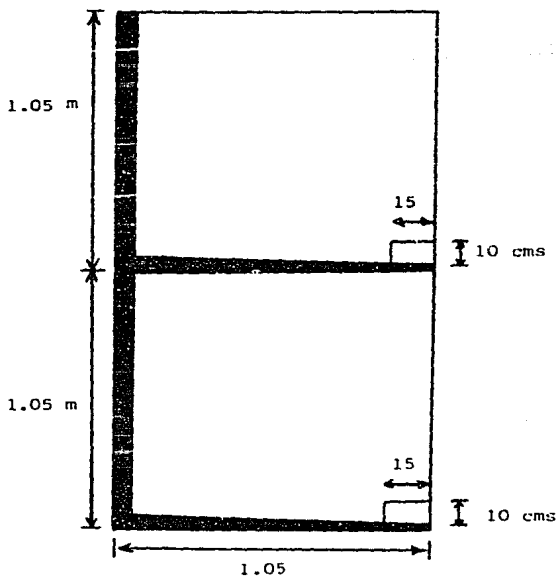
BAÑO PARA CONTROL DE PARASITOS EXTERNOS.- Esta instalación se justifica por la necesidad que existe de controlar los parásitos externos (pulgas, ácaros, hongos, garrapatas, etc.) que son muy frecuentes en los perros

JAULAS DE OBSERVACION

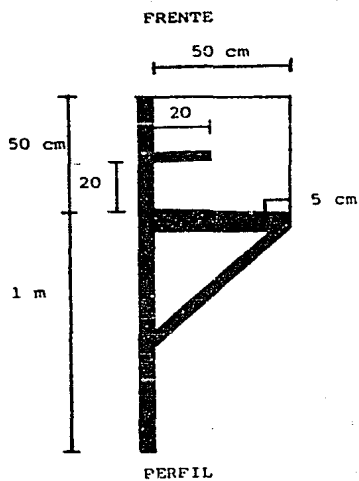
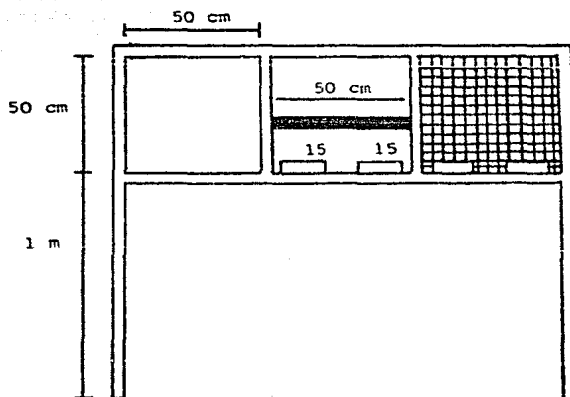


VISTA DE FRENTE

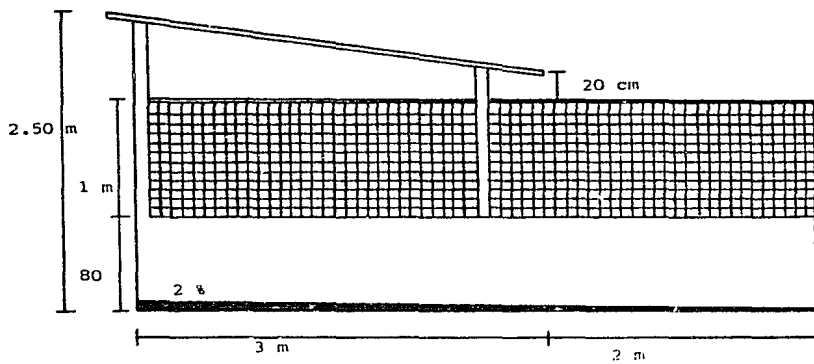
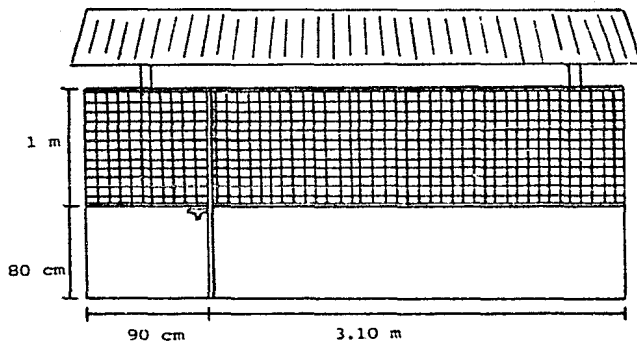
PERFIL



JAUHAS PARA GATOS Y ANIMALES DE TALLA PEQUEÑA



JAULAS COMUNALES



por lo que es conveniente que exista un lugar destinado para su aseo. -- Las dimensiones que se sugieren son 4 metros de largo por 60 cms de ancho y una profundida máxima de 1.50 metros.

CAMARA DE GAS.- Este es el método de eutanasia que se utilizará y el gas que se usará será monóxido de carbono que se obtendrá de la combustión de un motor diesel. Las dimensiones de la cámara serán de 3 por 3 metros y una altura de 1.50 metros. La puerta medirá 90 cms de ancho por 1.50 m de alto y tendrá una mirilla para poder observar a los animales.

Es importante hacer notar que debe existir un sistema de enfriamiento del gas y un filtro entre el motor diesel y la cámara de gas, para -- que dicho gas no llegue caliente a los animales. Este equipo estará construido por un tubo de escape, un niple de 10 pulgadas de longitud, un -- tanque de almacenamiento de agua, un filtro de aire y una tubería interna (16).

MOTOR DIESEL Y TANQUE PARA DIESEL.- Estarán ubicados en el espacio que -- exista entre la cámara de gas y el horno crematorio.

HORNO CREMATORIO.- Todos los cadáveres de los animales sacrificados y de los que se les haya practicado la necropsia, deberán ser incinerados. -- Las dimensiones del horno serán 2 metros de ancho por 3 metros de largo y con una altura de 2 metros. Además contará con una chimenea equipada -- con filtro de aire y usará diesel como combustible.

CISTERNA PARA AGUA.- Debido a que es necesario tener siempre disponible una cantidad de agua suficiente para realizar la limpieza de las jaulas y del equipo, es importante la construcción de una cisterna con su bomba de presión.

ESTACIONAMIENTO PARA VEHICULOS DEL CENTRO ANTIRRABICO.

Este estacionamiento será de uso exclusivo para los vehículos del -- C.A. y se debe de prever que las camionetas se puedan introducir hasta -- la zona de las jaulas comunales para facilitar el manejo de los animales capturados a la hora de introducirlos a las jaulas.

VEHICULOS PARA USO DEL CENTRO ANTIRRABICO.- El centro antirrábico debe contar inicialmente con los siguientes vehículos.

a) Una unidad para redadas y capturas.

Será una camioneta tipo Pick up a la que se le adaptaran jaulas en la parte posterior, hechas de estructura metálica y malla de alambrón.

b) Una unidad para vacunación.

Se usará un vehículo tipo jeep o panel y estará equipado con altavoz.

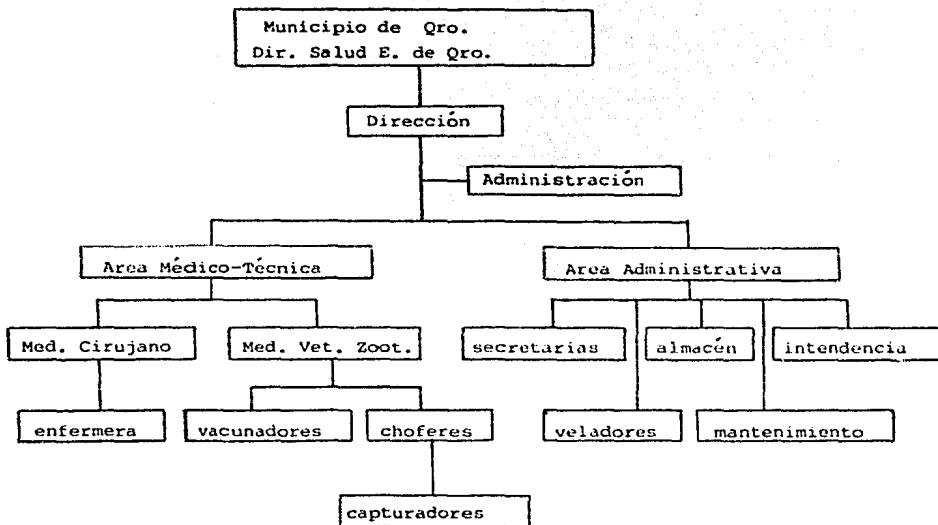
c) Una unidad para uso exclusivo del Director.

La existencia de esta unidad se justifica por las funciones propias del Director, ya que es común por sus actividades que realiza el que requerirá desplazarse a varios puntos de la ciudad. Por economía se sugiere un auto de tipo compacto.

C) ORGANIZACION DEL CENTRO.

La organización del C. A. dependerá administrativamente del Municipio de Querétaro y técnicamente de la Dirección de Salud del -- Estado de Querétaro.

ORGANIZACION DEL C.A.



D) Funciones del Centro Antirrábico.

Para alcanzar los objetivos por los que fue creado el centro antirrábico, se debe cumplir con las siguientes funciones:

- 1.- Atender Denuncias.
- 2.- Vacunación Antirrábica.
- 3.- Control de perros callejeros.
- 4.- Observación de animales agresores.
- 5.- Eutanasia.
- 6.- Necropsias.
- 7.- Envío de muestras y Diagnóstico confirmativo del laboratorio.

Los servicios que deben abarcar cada una de las funciones anteriores son los siguientes:

1.- Atender Denuncias.

El centro antirrábico tiene la obligación de atender a la comunidad que acude a denunciar a los animales que;

- a) Han mordido o contaminado con su saliva a personas u otros animales.
- b) Son sospechosos de rabia aunque no hayan lesionado a nadie.
- c) Han muerto o fueron sacrificados pero han lesionado y se sospecha de rabia.
- d) Son una molestia para el vecindario aunque aparentemente su conducta sea normal.

En todos los casos anteriores se interrogará al enunciante y se llenarán las formas previamente elaboradas para cada caso específico, se orientará a la persona sobre la conducta a seguir en cada caso y si hay personas agredidas se remitirán a alguna dependencia del Sector Salud, para que reciban una atención médica más completa.

2.- Vacunación Antirrábica.

La cuál podemos dividir en tres áreas.

- a) Vacunación antirrábica permanente; en donde se vacunarán aquellos - animales que son llevados por sus dueños al centro antirrábico para éste propósito, a los perros callejeros capturados y que son rescatados en el término de 72 Hrs. Y a los animales que estuvieron expuestos a un animal rabioso y están bajo tratamiento.
- b) Campañas de vacunación antirrabica; en las cuales son vacunados el mayor número de perros que sea posible, abarcando todo el municipio y dividiendolo por zonas en base a un estudio epidemiológico, dando prioridad a las zonas de mayor incidencia.
- c) Vacunación antirrábica en humanos; en donde se atenderán a las personas agredidas o expuestas que a juicio del Médico Cirujano ameriten el tratamiento. Este es uno de los servicios con el que un centro antirrábico modelo debe de contar y con el cual evitarían molestias y pérdida de tiempo a las personas agredidas, brindandoles los primeros auxilios en el propio centro antirrábico.

3.- Control de perros callejeros.

Periódicamente y de acuerdo a las necesidades del municipio se deben hacer redadas de perros callejeros, capturando de 30 a 40 perros por día y por vehículo. Los perros serán retenidos por 72 Hrs. dando tiempo a que el dueño pueda recuperarlo, después de este tiempo el C.A. decidirá su destino, pudiendo ser donado a personas que se interesen, a las instituciones que lo soliciten ó en su defecto será sacrificado por un método de eutanasia humanitaria. El C.A. deberá de incluir un programa de esterilización canina en un futuro inmediato.

4.- Observación de animales agresores.

El Médico Veterinario responsable de ésta sección inspeccionará diariamente por la mañana y por la tarde cada una de las secciones donde se alojan los animales, principalmente a los animales agresores

y registrará la evolución de la enfermedad en los animales sospechosos de rabia por un período mínimo de diez días, para poder de terminar si el animal agresor resultó ser clínicamente positivo a rabia y determinará la conducta a seguir en relación a cada caso.

5.- Eutanasia.

El Médico Veterinario determinará que animales deberán ser sacrificados e indicará el método y la forma de eutanasia.

Las causas por las que se efectúa la eutanasia son:

- a) Los animales que habiendo lesionado concluyen el período de observación y no son reclamados.
- b) Los perros capturados en la vía pública durante las razzias y que después de 72 Hrs. no han sido reclamados.
- c) Los animales que sus propios dueños han optado por sacrificarlos por padecer una enfermedad incurable y/o por vejez.
- d) Los animales que siendo una molestia para el vecindario solicitan que se recojan y sean sacrificados.

El método de eutanasia preferentemente deberá ser de tipo químico, ya sea por una sobredosis de pentobarbital sódico ó por bióxido de carbono.

6.- Necropsias.

Se realizarán necropsias cuando el Médico Veterinario lo determine necesario y bajo las siguientes condiciones:

- a) De todo animal que muere en el C.A. sea sospechoso ó no de rabia.
- b) De los cadáveres que traiga el público, envíen M.V.Z. ó recojan de la vía pública, por ser animales de los que se sospecha de rabia o que han lesionado a personas ó animales.

7.- Envío de muestras y diagnóstico confirmativo de laboratorio.

El C.A. modelero deberá contar con una sección de laboratorio en don de se procederá al diagnóstico confirmativo de rabia por el método de Inmunofluorescencia (anticuerpos Fluorescentes) y la inoculación de ratones (prueba biológica).

Si bien es difícil que en un principio el C.A. cuente con un labo-

ratorio propio por el alto costo que ésto implica debe ser una de sus metas a mediano plazo, para poder brindar un servicio más completo.

Cuando el C.A. no cuente con laboratorio de diagnóstico, el médico veterinario es el encargado de mandar muestras al laboratorio de diagnóstico patológico animal más cercano y a la brevedad posible.

ESQUEMA DE LAS FUNCIONES DEL CENTRO ANTIRRABICO.



VI - DISCUSION

La incidencia de rabia humana y animal ha venido aumentando durante los últimos años en el Estado de Querétaro, por lo que podemos decir que las políticas y programas de control no han cumplido con sus objetivos.

Aunque actualmente la Dirección de Salud encargada de controlar este problema realiza su trabajo con las mejores intenciones, vemos existen incongruencias en sus servicios como lo es el no contar con jaulas para el confinamiento de los perros sospechosos o agresores, por lo que las personas tienen que correr el riesgo de tenerlos en sus casas lo que es totalmente absurdo por la exposición al peligro y difusión de esta enfermedad.

Por el análisis estadístico hecho en este trabajo se pudo comprobar la necesidad real de crear un Centro Antirrábico además sabemos que las necesidades médico asistenciales aumentan en forma paralela al crecimiento demográfico y siendo la ciudad de Querétaro la capital del Estado, es un hecho de importancia que viene cobrando día con día por lo que el Municipio deberá dar todo su apoyo para la construcción y funcionamiento de este Centro, ya que será de gran beneficio para toda la población.

Para la realización de este proyecto se llevará a cabo, una planeación integral con la participación de gente especializada en diferentes áreas como lo son; Ingenieros, Arquitectos, Médicos Veterinarios, Médicos Cirujanos, Administradores, etc. para evitar errores que son comunes en muchos centros antirrábicos como lo son la poca funcionalidad de las instalaciones, mala orientación y distribución de las mismas, sistemas de drenaje ineficiente, uso de materiales inadecuados en las construcciones y una mala organización.

Es importante que en la organización del Centro, funcione un área administrativa y un área médica que trabajen en forma independiente pero con una misma finalidad, para brindar un servicio más eficiente al público.

VII - CONCLUSIONES

1. La cobertura de vacunación antirrábica durante 1986 en todo el Estado, fue muy baja pues abarcó sólo el 20% de la población canina cuando se requiere cubrir como mínimo un 80 % para empezar a controlar el problema.
2. La población de perros callejeros constituyen un problema ambiental y de Salud Pública por la defecación al aire libre de estos - animales, lo que acarrea contagio de enfermedades entre los mismos y además estos residuos al secarse se volatilizan, contaminando el ambiente y produciendo daño a la salud de los habitantes.
- 3.- La localización del Centro Antirrábico debe ser fuera de la zona urbana, pero buscando que tenga fácil acceso por carretera y que no este muy alejado de la ciudad. Esto se hace para evitar molestias a los vecinos, principalmente por el ruido que ocasionan los animales y los malos olores que produce la incineración de los cadáveres.
4. Es muy importante la observación de los animales agresores y en caso de que mueran descartar la enfermedad por medio de pruebas - de laboratorio, para evitar el excesivo número de tratamientos antirrábicos en humanos.
5. Es importante crear conciencia en la población de que la atención en la salud de los animales domésticos, es necesaria para que estos no constituyan un problema de Salud Pública.

VII - BIBLIOGRAFIA

1. Acosta, S.I.: Patrón para la instalación de un centro antirrábico modelo. Tesis de licenciatura. Fac. de Est. Sup. Cuautitlán, U.N.A.M., México. 1983.
2. Acha, N.P., Szyfres, B.: Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. Organización Panamericana de la Salud (publicación científica No. 354) Washington, D.C. 503-523. 1986.
3. Batalla, C.D., Noguez, C.D.: Rabia. Instituto Nacional de Investigaciones Pecuarias, S.A.R.H., México. 5-17. s/f/
4. Blood, D.C., Henderson, J.A.: Medicina Veterinaria. Ed. Interamericana. Sexta edición. México. 892-897. 1986.
5. Cárdenas, P.A.: Proyecto para la construcción y funcionamiento de un centro antirrábico en la ciudad de Cuernavaca, Morelos. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. U.N.A.M., México, D.F., 1977.
6. Catcott, E.J.: Canine Medicine. American Veterinary Publications Inc. Vol. I, Forurth edition, U.S.A., 36-42. 1979.
7. Correa, G.P.: La rabia, manifestaciones clínicas, transmisión, -- prevención y tratamiento. Ciencia Veterinaria. Ed. R. Moreno Chan. tomo 3. México. 103-138. 1981.
8. Departamento de epidemiología de la Dirección de Salud y Servicios Coordinados de Salud Pública en el Estado de Querétaro. Archivo. 1986.
9. Departamento de Medicina Preventiva del Instituto Mexicano del Seguro Social en Querétaro. Archivo de la sección de Inmunizaciones. 1987

10. Etti~~ng~~er, S.S.: Textbook of veterinary internal medicine Ed. Saunders Company. Vol. I.U.S.A., 209-211; 376-379. 1975.
11. Hagan, W.A., Bruner, D.W.: Enfermedades Virales de los animales - domésticos. Ed. Prensa Médica Mexicana. 4ª edición en español. - 72B;734,741. 1983.
12. Kirk, W.R.: Current Veterinary Therapy VII, By Saunder Company - U.S.A., 1261;1264. 1980.
13. Laboratorio de Diagnóstico Patológico Animal en Calamanda, Querétaro. De la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos Archivo. 1987.
14. Muñoz, N.M.: ¿Sabe Usted todas las respuestas sobre la rabia?. Boletín informativo. Servicios Coordinados de Salud Pública en el - Estado de México. s/f.
15. Payro, D.J.: El perro y su mundo. Ed. Loera Chávez Hnos. S.A., Mé~~x~~ico. 183-186;116-121. 1981.
16. Polo, V.P.: Proyecto para la instalación de un centro antirrábico en el municipio de Tlalnepantla de Baz, Estado de México. Tesis de licenciatura. Fac. de Est. Sup. Cuautitlán., México. 1983.
17. Puerto, Z., M.A.: Análisis de la frecuencia de casos de rabia en la delegación de Iztapalapa, D.F. durante los años de 1973 a 1978. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. U.N.A.M., México, 1980.
18. Salido, R., y Pérez, V.: Manual de normas y procedimientos para - centros antirrábicos veterinarios. S.S.A., Dirección General de - Epidemiología. México. 1978.
19. Secretaria de Programación y presupuesto en Querétaro. Archivo de la Dirección General de Estadística. 1986.
20. Tizard, I.,R.: Inmunología Veterinaria. Ed. Interamericana. Mé~~x~~ico. 245-246. 1979.