

DISERTACION DEL ACADEMICO CORRESPONDIENTE Méd. Vet. HORACIO A. DELPIETRO

EL PROBLEMA DEL VAMPIRO EN AMERICA

Sr. Presidente
Sres. Miembros del Cuerpo Académico
Sras. y Sres.

En estas primeras palabras quiero expresar mi profundo agradecimiento al Cuerpo Académico por haberme designado Miembro Correspondiente de esta Corporación. No puedo ocultar los sentimientos de júbilo y gratitud que me produce el nombramiento, aunque también me plantea dudas, pues no estoy seguro de acreditar suficiente merecimiento. De todas maneras, comprometo mi esfuerzo para no defraudar a quienes así lo decidieron.

Agradezco al Dr. Ras por sus cálidas y elogiosas palabras de bienvenida y al Dr. Aramburu por los generosos conceptos con los que se refirió a mi persona, que sin ninguna duda, exceden ampliamente mis merecimientos.

Quiero agradecer a mi entorno humano: familia, amigos, profesores, colegas, colaboradores y alumnos, pues todos ellos posibilitaron mi desarrollo profesional y personal al brindarme valores fundamentales como amor, enseñanza, cooperación y crítica. Me reconforta y me emociona ver que alguna de esas personas están compartiendo conmigo este momento tan particular. También, mi agradecimiento a la comunidad, porque me proporcionó los elementos y las oportu-

tidades para mi desenvolvimiento.

De acuerdo a lo que estaba programado, me referiré ahora, al problema del vampiro en América.

Entre las numerosas especies de murciélagos neotropicales existen tres de hábito hematófago: **Diaemus youngi**, **Diphylla ecaudata** y **Desmodus rotundus**. A estos murciélagos se los llama vulgarmente vampiros, pues así se denominaba en una vieja creencia europea a las almas que salían por la noche de sus tumbas para tomar sangre de personas vivas. De las tres especies mencionadas **Desmodus rotundus** o vampiro común es la que reviste mayor importancia para el hombre, debido a su abundancia, a la amplitud de su área de dispersión que abarca desde el norte de Méjico hasta el centro de Argentina y por estar adaptada para morder mamíferos de cualquier tamaño. Las otras dos especies son numéricamente escasas y muerden preferentemente aves.

El vampiro común es un animal de alrededor de 40g de peso y 35 cm. de envergadura. Tiene hábitos estrictamente nocturnos y durante el día permanece oculto en refugios oscuros y tranquilos como cuevas, grandes árboles huecos o construcciones humanas abandonadas, donde forma grupos que difícilmente superan los 200 ejemplares. Entre diferentes refugios de vampiros existe un constan-

te intercambio de individuos, especialmente de machos. En la actualidad la alimentación del vampiro depende casi exclusivamente de los bovinos, equinos, caprinos y suinos, aunque también ataca a otros animales y al hombre, especialmente cuando escasea el ganado. Para alimentarse generalmente se posa sobre su presa, a la que propina un rápido mordisco que extrae un trocito circular de piel de alrededor de 1 cm de diámetro, lamiendo luego la sangre que mana, de esa pequeña herida. La acción mecánica del lamido y las sustancias anticoagulantes que posee la saliva mantienen la hemorragia de la mordedura. Su ingesta es de alrededor de 20 ml y se alimenta todas las noches, excepto cuando la luminosidad lunar es intensa o durante fuertes tormentas. Tiene baja tasa de reproducción; la hembra pare una sola cría por año y los períodos de preñez y de amantamiento duran alrededor de 6 meses. El vampiro tiene un gran desarrollo encefálico superando su índice de encefalización el de la mayoría de los demás murciélagos siendo sin duda, la base somática de su sorprendente capacidad para adaptarse a situaciones nuevas (4, 12, 13, 14, 17, 24).

El vampiro causa un grave perjuicio económico pues sus mordeduras producen al ganado, hemorragias, anemia, predisposición a las miasis y pérdida de productividad. Pero el principal perjuicio es la transmisión de la rabia. La rabia transmitida por vampiros es conocida con el nombre de rabia paresiante o rabia parálitica y afecta principalmente a bovinos y equinos. Es una enfermedad que se manifiesta en forma epidémica y recurrente con una tasa de mortalidad variable que depende de las densidades poblacionales del vampiro y del ganado. Fue diagnosticada por primera vez en el año 1911 en el Brasil y en poco tiempo

más se la observó en la mayoría de los países de Centro y Sud América. En el año 1966 el Comité de Expertos de la Oficina Mundial de la Salud consideraba que la rabia transmitida por vampiros era el principal problema de la ganadería latinoamericana, pues mataba más de un millón de cabezas de ganado por año, produciendo pérdidas de más de cien millones de dólares.

En esa época numerosos brotes de rabia parálitica asolaban el norte Argentino, matando decenas de miles de cabezas de ganado por año y tanto la vigilancia epidemiológica como la lucha fueron desbordadas por el avance de la enfermedad. Esta situación desconcertaba a los productores y a las autoridades sanitarias pues era poco lo que se conocía de su epidemiología y de la ecología del vector. Por otra parte, complicaban aún más el panorama, la hipótesis entonces vigente de que el vampiro se recuperaba fácilmente de la rabia pasando al estado de eliminador crónico de virus y la generalizada suposición de que el ganado participaba en la cadena de transmisión de la rabia. La vigilancia epidemiológica se basaba en la observación de la mortalidad del ganado y no tenía capacidad para indicar con anticipación las zonas con riesgo de aparición de brotes. Se luchaba contra la enfermedad utilizando vacunas antirrábicas a virus modificado el origen importado, que eran aplicadas por personal estatal. La vacunación resultaba costosa para el ganadero y también para el Estado, pues en esos trabajos SENASA es decir el Servicio de Sanidad Animal de nuestra Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca, empleaba más de 30 agentes con dedicación completa y 15 vehículos, además del personal estable de campo. El vampiro se combatía fumigando los refugios con cianuro de potasio, u otros

potentes tóxicos, método que resultaba poco efectivo además de peligroso para el hombre. En los demás países de América la lucha contra la enfermedad y el vector era similar a la descrita (1, 2, 3, 11, 16, 18, 20, 22, 23).

En el año 1967 el Servicio Nacional de Sanidad Animal comenzó una serie de estudios sobre los siguientes aspectos: a) epidemiología y patogénesis de la rabia en el vampiro, b) densidad poblacional, ecología y comportamiento del vampiro en áreas naturales y ganaderas y c) desarrollo de nuevas formas para controlar vampiros.

En esos estudios se utilizaron por primera vez en el país métodos de ecología aplicada tales como capturas con redes, identificación mediante anillado, y extracción de muestras de saliva y sangre a ejemplares vivos los que posteriormente eran devueltos al habitat.

También se utilizaron metodologías convencionales de estudio, como capturas de ejemplares para extracción de muestras de tejidos y observación y experimentación con vampiros en cautividad. La realización de esos estudios demandó más de 20 años, en cuyo transcurso se capturaron y anillaron varios miles de vampiros muchos de los cuales se recapturaron en variadas oportunidades, se extrajeron y se analizaron miles de muestras de saliva y tejidos para aislamiento de virus, y de sangre para búsqueda de anticuerpos, y se hicieron observaciones y experimentos con varios centenares de vampiros en cautividad. Los resultados obtenidos y su aplicación a la lucha antirrábica fueron oportunamente publicados por lo que sólo los comentaremos brevemente (5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 18, 19). Se comprobó que la epidemiología y la patogénesis de la rabia en el vampiro se rigen por patrones similares a los de las demás especies de

mamíferos. El vampiro al infectarse con virus rábico puede enfermar o resistir; si enferma elimina virus por saliva, presenta síntomas clínicos e indefectiblemente muere mientras que si resiste no elimina virus por saliva ni presenta síntomas, pero puede producir anticuerpos. En ningún caso se observaron vampiros rabiosos que se recuperaran ni tampoco vampiros eliminadores crónicos de virus en su saliva. Se comprobó que la rabia transcurre en las poblaciones de vampiros en forma de brotes con alta mortalidad. Los brotes se desvanecen cuando el tamaño de la población queda por debajo del umbral mínimo que requiere el virus para mantenerse circulando. El contagio entre vampiros se produce a causa de mordeduras en peleas y pasa de una población a otra por el intercambio de individuos incubando la enfermedad. La aparición de rabia parálitica en el ganado es siempre la consecuencia de un brote rábico entre los vampiros. El ganado carece de importancia en la cadena natural de transmisión de la rabia, se infecta tangencialmente por constituir la fuente de alimentación del vampiro y al enfermar se comporta como un "fondo de saco" pues carece de capacidad para transmitir el virus siendo sólo un "accidente" en el ciclo natural del virus rábico. Estas observaciones tienen aplicación en vigilancia epidemiológica; en la actualidad, se pueden determinar las zonas de riesgo de aparición de rabia en el ganado, estudiando los parámetros epidemiológicos y poblacionales del vector. En estudios sobre densidad poblacional, ecología y comportamiento del vampiro se demostró que este actualmente vive en las áreas ganaderas en condiciones que se acercan a las de un animal sinantrópico y que su densidad poblacional puede superar en más de un 500% a la que se registra en áre-

as naturales. Ese notable incremento del vampiro en las áreas ganaderas se debe principalmente a las buenas posibilidades que le brinda el ganado como fuente alimenticia, a las posibilidades de refugio que le proporcionan las construcciones humanas y a la disminución de sus predadores naturales debido a la persecución indiscriminada de especies silvestres que practica el hombre. En síntesis, el incremento poblacional del vampiro no es más que una consecuencia del desequilibrio que causa la actividad antrópica en el ecosistema. En lo referente al combate del vector, la Argentina fue el primer país que utilizó warfarina para el tratamiento tópico de vampiros (7, 8), y últimamente ha desarrollado una nueva metodología de control basada en el tratamiento pour-on (Derrame dorsal) en el ganado.

Los resultados de estos estudios y los progresos en el desarrollo de vacunas a virus inactivado logrados por el Fuenzalida y Larghi y en los controles de calidad posibilitaron no sólo mejorar sino también abaratar la lucha contra la rabia parálitica del vacuno. Actualmente en la Argentina, los propios productores ganaderos practican la vacunación sistemática antirrábica con vacunas a virus inactivado producidas por laboratorios comerciales nacionales y el Programa de Lucha contra Rabia de Senasa coordina las tareas de vigilancia epidemiológica de la enfermedad y de la lucha contra el vector. La lucha contra el vampiro se basa en el tratamiento de ejemplares y de refugios con warfarina, aunque en un futuro cercano el método del tratamiento pour-on del ganado permitirá que los mismos productores lo combatan. Debido a esos procesos en vacunación y su control en vigilancia epidemiológica y en lucha antivampiro la rabia parálitica es una de las enfermedades del ganado

en cuya lucha más se ha progresado en los últimos años (cuadro 1). En la mayoría de los países de América, los métodos de lucha contra la rabia y el vampiro también evolucionaron en forma similar.

El vampiro también constituye una amenaza para la salud pública. Sus mordeduras producen en las personas heridas, hemorragias y padecimiento físico y psíquico, pero como en el caso del ganado, el daño más importante es la posibilidad de transmisión de la rabia. En los últimos años se han registrado en América centenares de muertes humanas debido a la rabia de este origen. Los ataques de vampiros a humanos los sufrieron intensamente los primeros europeos que llegaron a América y en ese sentido hay patéticos relatos en las crónicas de Oviedo, Pedro Mártir, López de Gómara, De las Casas y otros. Posteriormente, con el desarrollo de la ganadería el ataque de vampiros disminuyó en el hombre y se concentró en el ganado.

En la actualidad, los ataques a humanos son frecuentes en áreas silvestres y en las áreas ganaderas ocurren cuando por cualquier causa desaparece el ganado del que normalmente se alimentan los vampiros. Últimamente, este tipo de ataque está aumentando en varios países, pues por razones de rentabilidad se reemplaza a la ganadería por otras actividades por lo que estos ataques generalmente resultan graves debido al gran tamaño que ha adquirido la población de vampiros en las áreas ganaderas. En los últimos tiempos se ha observado otra situación que hasta el momento no había sido registrada; se trata del ataque a personas en lugares de gran concentración humana como la periferia de las grandes ciudades y en las playas en la costa del mar (15, 21). Este hecho no debe

sorprender si se considera la capacidad del vampiro para adaptarse a los frecuentes cambios que ocurren en los ecosistemas humanizados, pero debe alarmar si se tiene en cuenta las características de ambos protagonistas: uno, el hombre y su incontrolable crecimiento demográfico y el otro, el vampiro y su conocida capacidad de incrementar su población cuando dispone de una abundante fuente de presa.

El incremento del ataque a humanos y los nuevos matices que está adquiriendo el problema, evidencian que no ha habido suficiente avance en su prevención y control. Esto hace necesario concentrar esfuerzos y desarrollar e incorporar nuevas ideas, pues los métodos de combate que se usan contra el vampiro en defensa del ganado, no siempre

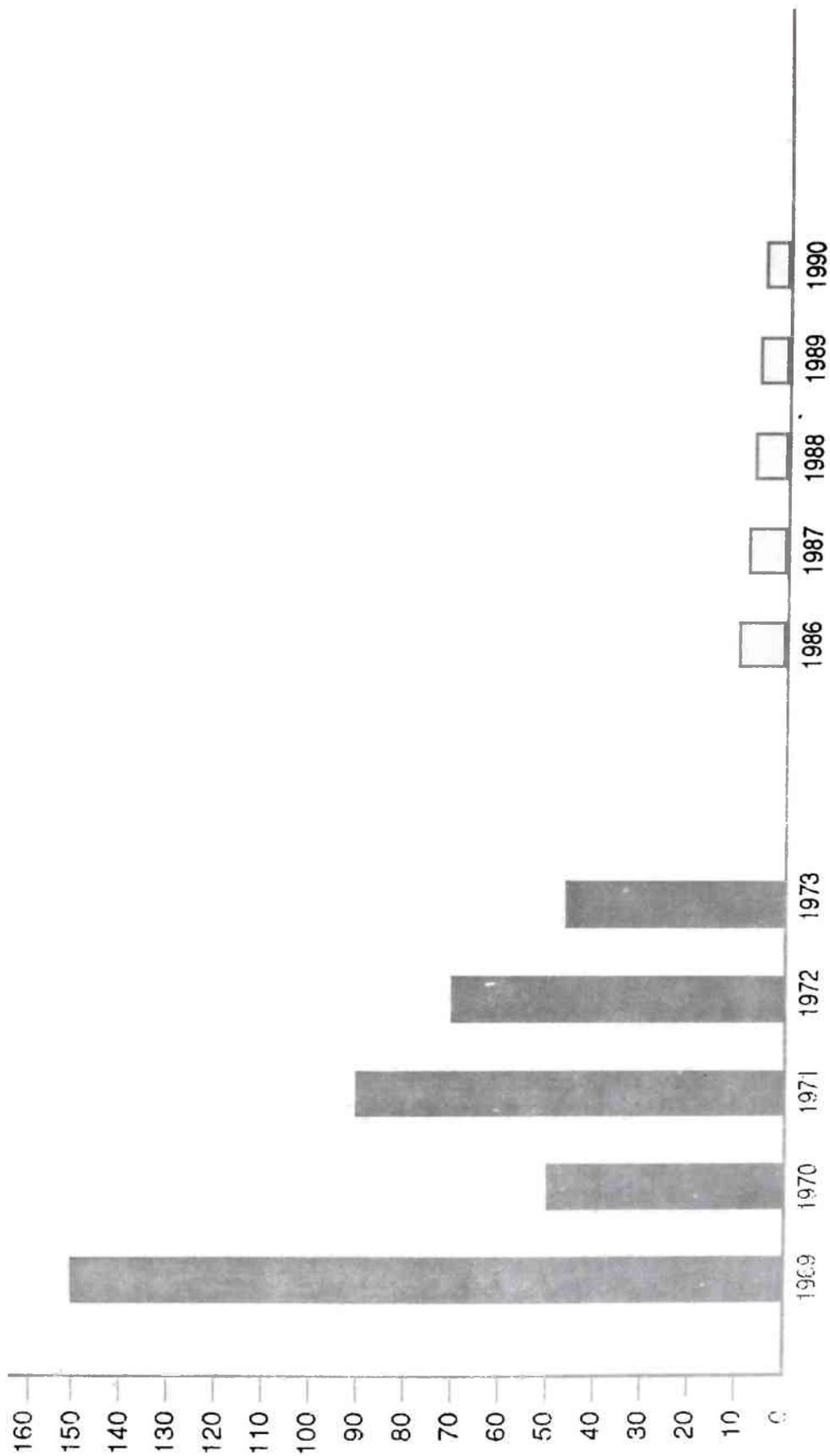
se pueden aplicar en el caso del ataque a humanos.

Antes de finalizar deseo informar a Uds. que el Programa de Lucha contra la Rabia de SENASA conjuntamente con el Instituto Pasteur de Buenos Aires, la Dirección de Zoonosis de la Provincia de Buenos Aires y la Secretaría de Salud del Estado de Paraná, Brasil, han proyectado un estudio para caracterizar cepas de virus rábico sudamericanas, mediante la técnica de anticuerpos monoclonales. Dicho plan, ha sido beneficiado con un importante subsidio de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria. En nombre de las instituciones mencionadas agradezco al Dr. Hector G. Aramburu por haber impulsado ese proyecto y a la Academia por su más que generoso gesto.

Cuadro 1

**TOTAL DE BROTES DE RABIA PARALITICA EN LA REPUBLICA ARGENTINA POR AÑO
PERIODOS 1969 - 1973 y 1986 - 1990**

CANTIDAD DE
BROTES



BIBLIOGRAFIA

- Acha, P.N. 1968. Epidemiología de la rabia bovina paralítica y de la rabia del murciélago. En: Primer Seminario Internacional sobre Rabia en las Américas. Washington, D.C., Org. Pan. de la Sal., Publ. Cient. 169.
- Carini, A. 1911. Sur une grande epizootie de rage. Ann. Inst. Pasteur. 25: 843-846.
- Constantine, D. G. 1979. Bat rabies and bat management. Bull. Soc. Vector Ecol. 4: 1-9.
- Crespo, J.A., J.M. Vanella, B.D. Blood y J.M. De Carlo. 1961. Observaciones ecológicas del vampiro (**Desmodus rotundus**) (Geoffroy) en el norte de Córdoba. Rev. Mus. Arg. Cs. Nat., Cs. Zool. 6 (4): 131-160.
- Delpietro, H.A., A.M.C. de Díaz, E. Fuenzalida y J.F. Bell. 1972. Determinación de la tasa de ataque de rabia en murciélagos. Bol. Of. San. Panam. 73 (3): 222-230.
- Delpietro, H.A. 1983. Sanidad animal con perspectiva ecológica. Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria. Sesión Pública del 14 de Noviembre de 1983. 37 (11): 12-18.
- Delpietro H.A. 1983. Anwendung von Warfarin der Republik Argentinien zur Bakämpfung von Vampiren, **Desmodus rotundus** ((Geoffroy). Nyctalus (N.F.), 1 (6): 537-543.
- Delpietro, H.A. y R.P. Luzuriaga. 1984. Estrategias utilizadas en el control de un brote de rabia transmitida por vampiros en el Noroeste Argentino. Vet. Argent., 1 (3): 228-235.
- Delpietro H.A., A.M.O. de Díaz, y O.P. Larghi. 1985. Comportamiento en cautividad de vampiros rabiosos infectados naturalmente. Vet. Arg. 11 (18): 748-756.
- Delpietro H. und G. Simon. 1986. Vampirfledermause, (**Desmodus rotundus**) (Geoffr), als Beute des Langohr-Scheinvampiris. (**Chotopterus auritus australis**) (Thomas). Nyctalus (N.F.), 2 (3/4): 325-333.
- Delpietro, H.A. y A.J. Nader. 1988. Rabies of herbivores transmitted by vampire bats in north-eastern Argentina. Rev. sci. tech. Off. int. Epiz. 8 (1): 177-187.
- Delpietro H.A. y M. La Mata. 1989. Predación de ganado y aspectos poblacionales, ecológicos y etológicos del vampiro común (**Desmodus rotundus**) en valles y estribaciones precordi-lleranas del noroeste argentino. Rev. de Med. Vet. 70 (2): 86-90.
- Eisemberg, J.F. and Wilson. 1978. Relative brain size and feeding strategies in the Chiroptera. Evolution, 32 (4): 740-751.
- Greenhal, A.M., G. Joermann and U. Shmidt. 1983. (**Desmodus rotundus**), in Mammalian Species. Publ. Amer. Soc. of Mammalogists (D.F. Williams and S. Anderson, eds.) N° 202, 1-6 pp.
- Konolsaisen, J.F. 1987. Combate ao morcego hematófago como prevencao as agressoes em humanos no estado do Paraná. I Congreso Brasileiro de Zoonoses, 26 al 30 de abril, Rio de Janeiro.