

LAS GARRAPATAS Y SU ROL EN LA EPIZOOTIOLOGIA DE LA PESTE PORCINA AFRICANA (PPA)

*B. von Zakrzewski**

La presente nota es una revisión bibliográfica sobre la importancia que revisten las garrapatas en la transmisión, propagación y mantenimiento de la Peste Porcina Africana (PPA), en una región afectada por esta enfermedad. Los estudios en dicho campo se realizaron en Africa, Europa y E.E.U.U., mientras que de América Latina no se dispone de información hasta el momento.

Los primeros investigadores en sospechar que debía haber cierta relación entre los insectos chupadores de sangre y la transmisión de la PPA desde cerdos verrugosos a los cerdos domésticos fueron R. E. Montgomery (1921) y J. Walker (1933). A pesar de varios años de investigación, no se logró aislar al virus de garrapatas *Rhipicephalus* ni de *Ornithodoros* colectadas de cerdos verrugosos portadores de la enfermedad. Recien-

temente C. Sánchez Botija (1963) tuvo éxito al demostrar la presencia del virus en la especie *Ornithodoros erraticus*, existente en ciertas regiones de la península Ibérica, cuyas garrapatas se habían alimentado previamente en cerdos domésticos infectados. Posteriormente W. Plowright y otros ampliaron estos estudios y aislaron al virus de *O. moubata* en Africa, recogido en las madrigueras de cerdos verrugosos. C. M. Grocock y otros (1980) comunicaron que las ninfas de *O. coriaceus*, especie difundida en E.E. U.U., pudieron infectarse experimentalmente y albergaron el virus entre 77 a 118 días, transmitiendo la enfermedad a cerdos sanos. Por el contrario, adultos y ninfas de las especies *Amblyoma americanum* y *A. cajennense* sólo mantuvieron al virus durante 4 a 7 días después de alimentarse con sangre porcina infectada y el virus no se transmitió a sus siguientes mudas ni a cerdos sanos.

* Experto asociado en producción y sanidad animal, FAO.

Según la información disponible, solamente

las garrapatas argásidas del género *Ornithodoros* son capaces de transmitir y mantener al virus de la PPA. Ellas se encuentran naturalmente en las cuevas, nidos y madrigueras de los animales huéspedes. Tanto las garrapatas adultas como sus estados inmaduros parasitan a sus huéspedes durante períodos relativamente cortos en la noche y luego de alimentarse se desprenden para permanecer en las cercanías. De este modo, las garrapatas llegan a parasitar en una gran cantidad de animales y la posibilidad de una infección recíproca es mayor. Otra característica que presenta este género es que al no disponer de un huésped adecuado pueden sobrevivir largo tiempo, incluso años, sin alimentarse. Al volver el huésped natural, las garrapatas retoman su anterior costumbre alimenticia y, si se trata de cerdos, les pueden transmitir la PPA si previamente estuvieron infectados con el virus. Comúnmente se reconoce a las garrapatas *Ornithodoros* spp. como reservorios del virus de la PPA. Se infectan inicialmente al alimentarse con sangre virémica y en el caso de las ninfas, ellas mantienen al virus durante sus posteriores ciclos evolutivos. W. Plowright y otros (1969), sin embargo, no establecieron infecciones en ninfas primarias, mientras que en sucesivas etapas evolutivas la incidencia aumentaba hasta hacerse máxima en las adultas. Asimismo, encontraron garrapatas infectadas con virus de la PPA en 40 o/o de las madrigueras estudiadas en Kenya y Tanzania. Varios autores también mencionan la transmisión transovarial del virus en condiciones experimentales, siendo éste quizás el factor más importante para la mantención de la enfermedad en un área afectada.

En cuanto a la infección horizontal de una población de garrapatas, W. Plowright y otros (1974) describen los resultados obtenidos al investigar la transmisión sexual del virus en *O. moubata* porcinos. 87,6 o/o de las hembras "limpias" quedaron infectadas a los 48 días poscopulación con machos portadores del virus. El experimen-

to a la inversa, es decir utilizando machos "limpios" y hembras infectadas, arrojó un índice de infección mucho más bajo. El virus transmitido sexualmente se hacía sistémico y el título del mismo era similar al producido por una alimentación "normal" con sangre virémica de cerdo.

Los porcinos se infectan ya sea por la picadura o la ingestión de garrapatas portadoras de virus. Estas deben contener un mínimo de dosis infectantes (DI) para contagiar la enfermedad. A. Greig (1972), citado por A. Pini y L. R. Hurter (1975), menciona que la máxima concentración de virus encontrada en los intestinos de garrapatas fue de 10^8 DI. Por otra parte, se necesitan entre 10^2 a 10^5 DI para infectar garrapatas, lo cual se logra tan solo si el portador presenta de 10^3 a 10^4 DI por ml de sangre. Otros autores, sin embargo, nunca detectaron tales valores y en consecuencia concluyeron, que otro vertebrado con mayor título virémico está involucrado en la epizootiología de la PPA o que algún estado especial del cerdo verrugoso puede causar una elevación en la viremia.

Existe otra particularidad que dificulta las investigaciones, y es la diferencia de comportamiento que presentan las distintas cepas de virus en una población de garrapatas. Al parecer no todas las cepas son igualmente "efectivas" en establecerse en la población y las DI necesarias para infectarla varían de una cepa a otra. Incluso los experimentos realizados por G. M. Grocock (1980) demostraron que de las dos cepas utilizadas para infectar a garrapatas *O. Coriaceus*, tan sólo una fue transmitida a cerdos susceptibles a través del parásito.

Las investigaciones comprobaron fehacientemente el papel que juegan las garrapatas argásidas del género *Ornithodoros* spp. en la epizootiología de la PPA. Sin embargo, quedan algunas interrogantes que los científicos tratan de diluci-

dar y que merecen especial atención. Por ejemplo, no se sabe cuánto tiempo puede permanecer el virus en una población de garrapatas si ésta no es reexpuesta al agente causal de la PPA. Otro problema es la distribución de garrapatas argásidas en países libres de la enfermedad o recientemente infectados, en donde se tiende hacia la erradicación. Tampoco es conocido el tiempo que requiere el virus para establecerse en una población expuesta a cerdos infectados. Además, aunque no se ha demostrado aún, la presencia o la capacidad para albergar el virus de otros géneros de garrapatas, deberán seguir los esfuerzos para descartarlos definitivamente como posibles reservorios del virus de la PPA.

A raíz de los argumentos señalados anteriormente, se considera de suma importancia el control de los ectoparásitos en las campañas de erradicación de la PPA. Al existir todavía muchas preguntas abiertas respecto a la permanencia del virus en una población de garrapatas, las autori-

dades encargadas de los programas de prevención y control de la PPA deben tener en cuenta la lucha contra estos parásitos o coordinar sus acciones con los servicios ya establecidos para este fin.

— REFERENCIA BIBLIOGRAFICA —

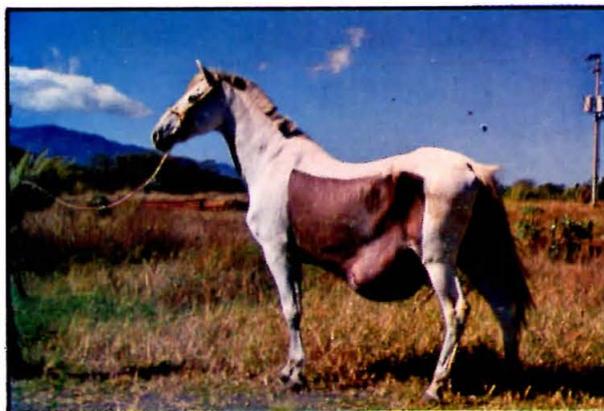
1. **ASF Research Needs.** Draft WRH: GC. 10-11-1978.
2. **Handbook on Animal Diseases in the Tropics.** 3rd. Edition. 1976.
3. **El Manual Merck de Veterinaria.** 1a. Edición en español. 1970.
4. **Report of the FAO/EEC Expert Consultation on eradication of HC and ASF,** Hannover, F. R. of Germany. 8-10-9-1976.
5. **Report of the EEC/TAC Expert Consultation on Research Needs in ASF,** Rome. Italy, 19-20-12-1978.
6. **Information on Agriculture.** CEC (Nº 16), August 1976.
7. *PLOWRIGHT, W., PARKER, J., PIERCE, M. A., *The Vet. Rec.* **85**, 668 (1969).

VII DOCUMENTACION FOTOGRAFICA



OSTEOMIELITIS

Lesión granulomatosa, miasis y trecho necrótico supurante producto de osteomielitis en el metatarso III. Diagnóstico confirmado radiográficamente. Lesión de 6 meses de duración. El animal fue sacrificado.



HERNIA VENTRAL

Vista lateral: El contenido de la hernia era colon ventral izquierdo y derecho y parte del colon menor. La hernia se produjo durante el parto. El tamaño era menor inicialmente, sin embargo, alcanzó la proporción mostrada por falta de atención.

Doctor Antonio A. Alfaro y doctor Elías Jiménez.
Cátedra de Cirugía de Especies Mayores.
Escuela de Medicina Veterinaria.
Universidad Nacional.

INDICE ACUMULATIVO. 1981
CIENCIAS VETERINARIAS
 Vol. III, N^{os} 1 y 2-3

INDICE DE MATERIAS

BOVINOS. Clínica y patología de la intoxicación con *Brachiaria Radicans napper* (Tannergrass). 163

Comportamiento de las constantes sanguíneas en Costa Rica: Efecto de la altitud en vacas Holstein. 7

Dermatofilosis: Reporte de un brote en Costa Rica. 37

La determinación de progesterona en leche como un parámetro en el control de la fertilidad en bovinos. 187

Diuresis paradójica en dislocación del abomaso en torsión en ganado lechero. 171

Estudio del tórsalo en ganado vacuno: análisis preliminar de la distribución en el animal y posibles factores que intervienen en la parasitosis. 157

Estudio preliminar de diagnosis de *Tritrichomonas foetus* en Costa Rica. 25

Mammomonogamus laringeus en Costa Rica. 13

CLINICA. Clínica y patología de la intoxicación con *Brachiaria Radicans napper* (Tannergrass). 163

DERMATOFILOSIS. Dermatofilosis. Reporte de un brote en Costa Rica. 37

HISTOLOGIA. Histología e histoquímica del duodeno del Tepezcuintle (*Cuniculus paca*). 17

HISTOQUIMICA. Histología e histoquímica del duodeno del Tepezcuintle (*Cuniculus paca*). 17

HONGO. Dermatofilosis. Reporte de un brote en Costa Rica. 37

PARASITOS. Estudio del tórsalo en ganado vacuno: análisis preliminar de la distribución en el animal y posibles factores que intervienen en la parasitosis. 157

Estudio preliminar de diagnosis de *Tritrichomonas foetus* en Costa Rica. 25

Hallazgo de *Linognathus vituli* en bovino de Costa Rica. 183

Mammomonogamus Laringus en Costa Rica. 13

PROGESTERONA. La determinación de progesterona en leche en el control de la fertilidad en bovinos. 187

SUINOS. El síndrome SMEDI asociado a infertilidad en la cerda. 43

TOXICOLOGIA. Clínica y patología de la intoxicación con *Brachiaria Radicans napper* (Tannergrass). 163

VETERINARIA PLANIFICADA. Puesta en marcha de la Asistencia Veterinaria Planificada. 119

INDICE DE AUTORES

A	
Alfaro, A.	171
Amelingmeier, R. C.	25
Avalos, E.	13
B	
Berrío, A.	119
Bolaños, J.	157
Boschini, C.	7
C	
Cappella, E.	119
Carballo, G.	163
Cordero, L.	13, 183
G	
González, V.	187
L	
León, A.	163
M	
Mendoza, L.	37
Meneses, A.	7, 163
P	
Pashov, B.	17
Pérez, E.	119
Podestá, M.	13, 183
R	
Ramos, L.	43
Rodríguez, L.	7
S	
Sancho, E.	157
T	
Taylor, R.	187
Torres, L.	157
V	
Vargas L.	37
Velázquez, J.	183
Villalobos, J.	163