

## BIOECOLOGIA DE LA "GARRAPATA DEL GANADO" (*Boophilus microplus*) ESTRATEGIAS DE INVESTIGACION\*

Obed García\*\*

La productividad animal en el trópico cuenta con factores sanitarios adversos que la obstaculizan y aumentan los costos de inversión. Sin embargo, algunos de estos factores no son tan obvios toda vez que sus efectos se enmascaran como agentes de impacto subclínico, de los cuales las garrapatas conforman un claro ejemplo.

El *Boophilus microplus* es la garrapata más importante de los bovinos del trópico. Procedente de Asia y con excepción de Texas, Florida, Puerto Rico, una pequeña área del oriente de Argentina y

oriente de Nueva Guinea, de donde fue erradicado, se encuentra distribuido por todo el cinturón tropical, en áreas adyacentes subtropicales y a alturas inferiores de los 2.600 m.s.n.m.

Las pérdidas económicas por *B. microplus* se consideran en función de los daños directos que causa en el animal, reducción de la producción y depreciación de pieles, y de los ocasionados por agentes patógenos que vehiculizan (hemoparásitos). Solamente en Colombia y por daños directos, se estima que se pierden 5 mil millones de pesos por año sin agregar costos por tratamientos.

Esta situación es similar para muchas regiones afectadas, lo cual ha determinado que se adopten planes de control basados principalmente en baños acaricidas. Pero por otro lado, la solución no ha sido la más adecuada, ya que los programas de baños tienen una frecuencia que, sin ser el resultado del conocimiento de las propiedades bioecológicas de las garrapatas, es

\* Resumen de la Conferencia dictada en la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia de la Universidad de Antioquia, el 16 de Abril de 1982. Medellín, Colombia.

\*\* Médico Veterinario. Investigador Asistente. Salud Animal - Pastos Tropicales, Centro Internacional de Agricultura Tropical - CIAT. Dirección actual: ICA - LIVET. Apdo Aéreo 206, Montería, Colombia.

tán estimulando su resistencia a los compuestos activos.

Cobran validez, entonces, los estudios realizados en Australia donde, partiendo de caracterizaciones ecológicas, han definido el comportamiento epidemiológico del *B. microplus* en función de su biología, grados de susceptibilidad de los bovinos y propiedades de las praderas, dando los elementos necesarios para que las instituciones oficiales tracen estrategias de control o erradicación del parásito según sus capacidades técnico-económicas lo permitan.

Recogiendo las experiencias australianas, en Colombia ya se han iniciado estudios que tratan de determinar más concretamente las características bio-epidemiológicas de la garrapata del ganado, en diferentes ecosistemas, aportándose valiosos elementos básicos en la metodología de la

investigación y en la perspectiva de conformar un paquete de recomendaciones más razonable y más eficiente desde el punto de vista de la producción.

Una de estas experiencias se viene realizando desde 1978 en los Llanos Orientales de Colombia, en un área de características agroecológicas representativas de cuatro millones de hectáreas en el país y aproximadamente de 350 millones de hectáreas en el mundo. Conocidas como sabanas tropicales altas, bien drenadas, de suelos ácidos y de altos niveles de aluminio, representan una alternativa viable a mediano o largo plazo en la producción de carne.

Partiendo de las condiciones actuales de producción y en este marco, ecológico, se realizaron investigaciones sobre la biología del *B. microplus* en terneros esplenectomizados, en los que Mateus (7) obtiene la información que trae el cuadro 1.

CUADRO 1. DURACION DE LAS DIFERENTES ETAPAS DEL CICLO DE VIDA DEL *B. microplus*

ETAPA DEL CICLO	DURACION EN DIAS	
	MIN	MAX.
Preoviposición	2	7
Oviposición	7	12
Incubación	14	36
Vida Parasitaria	19	31
Supervivencia larvas	52	174

Esta es una primera aproximación al comportamiento biológico del *B. microplus* en esta región y a partir de la cual se desarrollan nuevas investigaciones de carácter ecológico y que tienen que ver con las perspectivas de desarrollo del área en estudio. En este sentido, es necesario relacionar los resultados obtenidos en las condiciones actuales, con lo que se espera sea la base de producción en pasturas mejoradas. El cuadro 2 presenta esta relación en función de la densidad animal por unidad de área y la productividad por animal, por área y por año; todo lo cual dice de algunas condiciones ecológicas que han de presentarse con el establecimiento de especies mejoradas. Incrementar la densidad animal 5 a 12 veces implica modificar de fondo y en forma violenta toda la epidemiología de un área dada, lo cual impone el diseño de programas de vigilancia adecuados para esas condiciones.

Otro paso en esta perspectiva, entonces, viene a ser el estudio bioecológico del *B. microplus* referido al pastoreo de cuatro tipos de praderas diferentes y a densidades animales adecuadas según el potencial de cada especie forrajera en sabanas altas (cuadro 3, figura 1).

En estas condiciones, se vienen realizando observaciones semanales que permiten determinar cómo varía la población de adultos en los animales, y cuáles son las épocas donde se alcanzan las mayores infestaciones y adicionalmente qué diferencias hay entre las distintas pasturas evaluadas. Resultados parciales de este estudio dejan apreciar (gráfica anexa) cómo la población infestante se aumenta en función de la densidad animal, la pastura y la época. Es de esperar que después de mayores observaciones se concluya sobre los momentos críticos en los que sea pertinente un tratamiento acaricida, orientado a reducir poblaciones de *Boophilus microplus* en los animales, dejando un remanente tolerable y capaz de estimular resistencia de los bovinos hacia la garrapata misma y contra los hematozoarios que transmite.

Con estos propósitos cumplidos, queda para complementar la evaluación de producción de carne o leche con ganado resistente y baños estratégicos en condiciones de alto riesgo a infestaciones por garrapatas, culminando de esta manera la caracterización epidemiológica del problema con alternativas fundamentales de control.

CUADRO 2. PRODUCTIVIDAD DE CUATRO PASTURAS EN CONDICIONES DE SABANAS ALTAS TROPICALES (1, 2, 3, 9)

Pastura	Carga (U.A./Ha)		Ganancia Peso (Gr/U.A./Día)		Producción Carne (Kg/U.A./Año)	Producción Carne (Kg/Ha/Año)
	Sequía	Lluvias	Sequía	Lluvias		
<i>B. Decumbens</i>	1	2	154	439	146	266
<i>A. Gayanus</i>	2	2.4	-49	629	153	359
<i>M. Minutiflora</i>	0.44	0.44	-216	243	98	43
Sabana nativa	0.2	0.2	-48	362	95	19

**CUADRO 3. DENSIDADES ANIMALES SEGUN EL POTENCIAL DE CUATRO  
ESPECIES FORRAJERAS EN SABANAS ALTAS**

Pastura	No. animales		Area lote (Has)	Carga (U.A./ha)	
	Sequia	Lluvias		Sequia	Lluvias
<i>Andropogon gayanus</i>	3	4	1.6	1.8	2.5
<i>B. decumbens</i>	3	4	2.5	1.2	1.6
<i>M. Minutiflora</i>	3	4	6.0	0.5	0.6
Sabana nativa	3	4	20.0	0.15	0.2

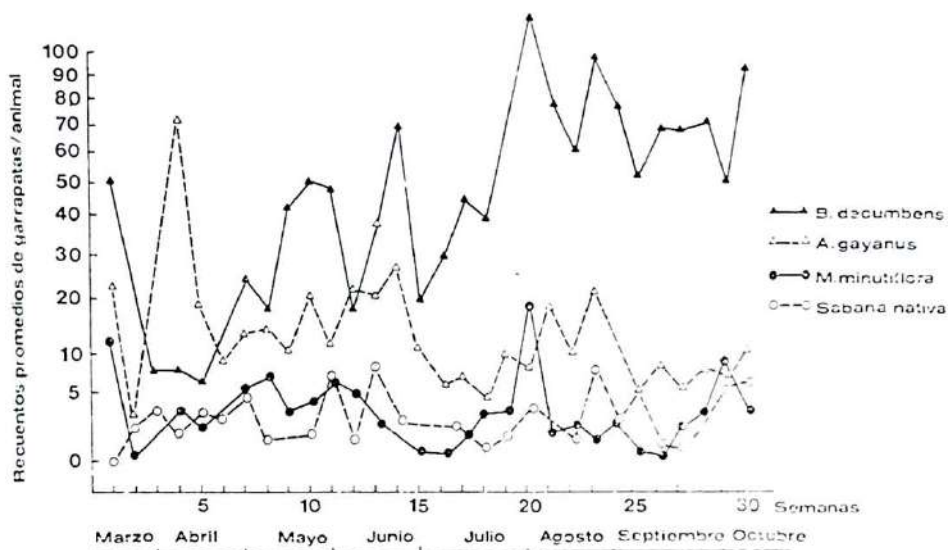


FIGURA 1 RECUENTOS DE LA GARRAPATA DEL GANADO  
(BOOPHILUS MICROPLUS) EN NOVILLOS PASTOREANDO CUATRO  
PASTURAS EN LOS LLANOS ORIENTALES DE COLOMBIA

**REFERENCIAS**

1. Centro Internacional de Agricultura Tropical. (1981). Programa de pastos tropicales. Informe 1980. Cali, Colombia 137 p. Serie 02STP2-81.
2. Centro Internacional de Agricultura Tropical. (1979). Programa de ganado de carne. Informe de 1978. Cali, Colombia 187 p. Serie 02S1G-78.
3. Centro Internacional de Agricultura Tropical. (1978). Beef program 1977 Report. Cali, Colombia 114 p. Serie 02E1G-77.
4. De Alba, J. (1977). Relaciones entre la garrapata y el ganado. Implicaciones sobre la producción pecuaria. Rev. Mex. Prod. Anim. 9:3-31.

5. Instituto Colombiano Agropecuario. (1980). Control de Garrapatas. Compendio No. 39. Regional 4. Medellín, Colombia 171 p. Cod. 04-3.2-039-80.
6. ICA-CIAT. (1979). Informe anual Carimagua 1978. CIAT, Cali, Colombia 138 p. Serie 02S3-78.
7. ICA (1979). Revisión anual Carimagua 1979. Parasitología ICA.
8. Johnston, L.A.Y., K.P. Haydock and G. Leatch. (1981). The effect of two systems of cattle tick (*Boophilus microplus*) control on tick populations, transmission *Babesia* spp. and *Anaplasma* spp. and production on Brahman crossbred cattle in the dry tropics. *Aust. J. Exp. Agric. Anim. Husb.*, 21: 256-267.
9. Paladines, O. y J. Leal. (1979). Manejo y productividad de las praderas en los Llanos Orientales de Colombia. En: Producción de Pastos en Suelos Acidos de los Trópicos. Ed: L.E. Tergas y P. A. Sánchez. Serie 03SG-6. CIAT, Cali, Colombia p. 331-346.
10. Peña, N.E., L.C. Villamil, D. Parra F. y C.A. Cobo. (1980). Las enfermedades de los animales en Colombia. Situación por regiones naturales. ICA, Bogotá, Colombia. 237 p. Cód. 10-6. -020-80.
11. Thompson, K.C. (Edit.). (1978). Proceedings of a Workshop on the Ecology and Control of ECTOPARASITES on Bovines in Latin America (August 25-30, 1975). CIAT, Cali, Colombia 186 p. Series CE-13.
12. Wharton, R.H. (1974). Ticks with special emphasis on *Boophilus microplus*. In: Control of Arthropods of Medical and Veterinary Importance. Ed: R. Pal and R. H. Wharton. Plenum Press. New York, N. Y. pp. 35-52.