

ASOCIACION DE PIOJOS MALOFAGOS Y ANOPLURUS DEL GANADO OVINO Y CAPRINO EN LA REGION DE SALTILLO, COAHUILA, MEXICO

Aguileo Lozoya Saldaña¹
Servando Quiñones Luna²
Luis Alberto Aguirre Uribe³
Eugenio Guerrero Rodríguez⁴

RESUMEN

A efecto de determinar las especies de piojos malófagos y anopluros en ganado ovino y caprino, su distribución y abundancia en la zona de influencia inmediata de la UAAAN, así como la asociación o interrelación de estos parásitos, se iniciaron colectas sobre animales domésticos en la zona aledaña a la Institución. Los datos obtenidos indicaron que la especie de malófagos más abundante, fue *Bovicola caprae*, que presenta altas poblaciones en caprinos. *Bovicola ovis* presentó poblaciones bajas. El anopluro más abundante fue *Linognathus africanus*, y se presentó únicamente en caprinos. *Linognathus stenopsis*, presentó bajas poblaciones en caprinos. La asociación más frecuente fue de *L. africanus* y *B. caprae*.

INTRODUCCION

Los piojos, son insectos que viven como parásitos obligados sobre mamíferos y aves; constituyen una plaga potencial en las regiones donde

1 y 4 Ing. M.C. y 3 Ph.D. Maestros Investigadores del Depto. de Parasitología, Div. Agronomía, UAAAN.

2 Tesista

Para la identificación taxonómica de las especies de piojos, se utilizaron diferentes tipos de claves o llaves taxonómicas, y se partió de aquéllas que se adaptaran a las condiciones del estudio (Lozoya y Guerrero, 1984); para la conservación y verificación de las especies, se montaron en portaobjetos en una solución de polivinil-lactofenol, con aplicación de calor para el aclaramiento de los especímenes.

RESULTADOS Y DISCUSION

El total de colectas sobre animales domésticos, durante los períodos de estudio del proyecto, fueron 552; 291 corresponden a malófagos y 261 para anopluros. Por lo que respecta a ganado ovino, 15 colectas fueron de malófagos y solamente una de anopluros; para ganado caprino el número de colectas de malófagos fue de 69, y anopluros de 72 (Cuadro 1). De acuerdo a los porcentajes del número de colectas en ganado ovino y caprino, en relación a las 552 colectas del proyecto, se observa que el 25.54% corresponde al ganado caprino y solamente el 2.89% a ganado ovino. Esta diferencia tan marcada posiblemente se deba al desplazamiento de los piojos en ovinos, por el falso piojo o mosca, *Melophagus ovinus* (Diptera: Hippoboscidae), que durante el período de estudio de este parásito, fue bastante abundante en la zona. Las especies de piojos encontrados en ambos tipos de ganado se enlistan en el Cuadro 2.

Cuadro 1. Total de colectas de piojos malófagos y anopluros de animales domésticos, como también sobre ganado ovino y caprino, en la zona de influencia inmediata de la UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coahuila. 1985.

Orden	Total de colectas sobre animales domésticos	Colectas en ganado Ovino	Colectas en ganado Caprino	% de la colecta en ovinos	% de la colecta en caprinos
Mallophaga	291	15	69	5.15	23.71
Anoplura	261	1	72	0.38	27.58
Totales	552	16	141	$\bar{x} = 2.89$	$\bar{x} = 25.54$

Cuadro 2. Especies de piojos malófagos y anopluros encontrados en ganado ovino y caprino en la zona de influencia inmediata a la UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coahuila. 1985.

Ganado	Mallophaga	Familia	Anoplura	Familia
Ovino	<i>Bovicola ovis</i> <i>Bovicola caprae</i>	Trichodectidae Trichodectidae	<i>Haematopinus suis</i>	Haematopiniidae
Caprino	<i>Bovicola caprae</i> <i>Bovicola bovis</i> <i>Heterodoxus spiniger</i>	Trichodectidae Trichodectidae Boopidae	<i>Linognathus africanus</i> <i>Linognathus stenopsis</i> <i>Linognathus vituli</i>	Linognathidae Linognathidae Linognathidae

Malófagos

De las 15 colectas de malófagos en ganado ovino, 9 correspondieron a *B. ovis* (Figura 1) y 6 a *B. caprae* (Figura 2). La primera especie solamente se encontró en su hospedero natural, los ovinos, no sucedió lo mismo con la segunda. Price *et al.* (S.F.) indican que a *B. ovis* solamente se le encuentra en ganado lanar, en el cual es muy común y ampliamente distribuido, pasa su vida entera sobre su hospedero y lo deja solamente para transferirse a otro mediante el contacto. Hoffman (1961) indica su distribución en todo México.

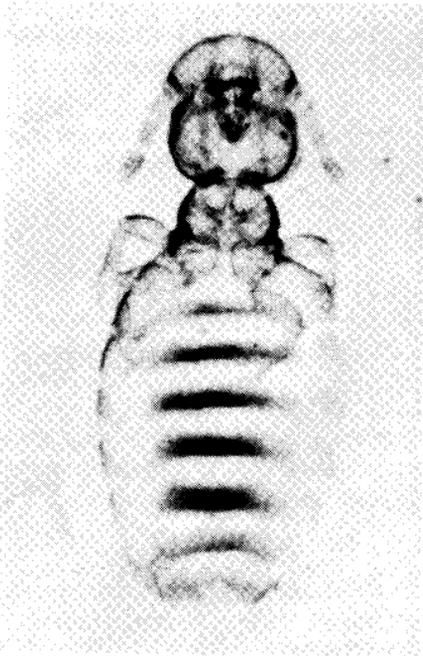


Figura 1. Piojo masticador del borrego
Bovicola ovis.

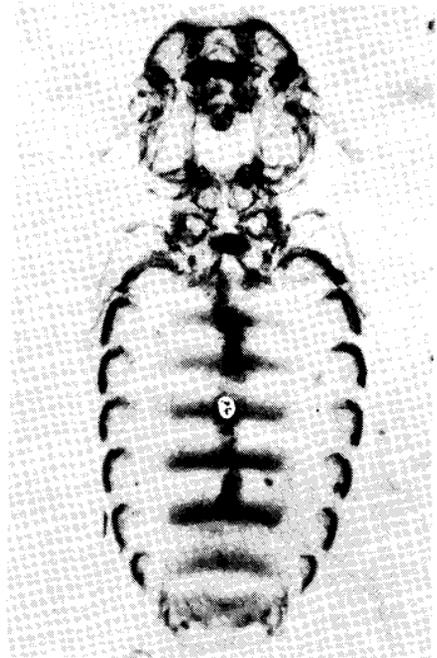


Figura 2. Piojo masticador de la cabra
Bovicola caprae.

Del total de las 9 colectas de *B. ovis*, 4 correspondieron a Buenavista, Coah. (44.4%), 3 a Saltillo, Coah. (33.3%) y 2 a La Angostura, Coah. (22.2%). La única asociación que se encontró de *B. ovis* con otro piojo, fue con *Linognathus africanus*, del ganado caprino (ver Cuadro 6).

De un total de 69 colectas de *B. caprae*, en diferentes animales domésticos, solamente 6 correspondieron a ovinos, lo que representa sólo un 7.7% en el rango de especificidad de este parásito, en relación al hospedero (Cuadro 3). De estas 6 colectas, 4 fueron en Buenavista, Coah., lo que representa un 5.1% del total de 79 colectas, una en Saltillo y otra en La Angostura, Coah., respectivamente, lo que da un 1.3% del total.

Cuadro 3. Porcentaje del piojo de la cabra *Bovicola caprae* en diferentes hospederos, en la zona de influencia de la UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coah. 1985.

Caprino	84.8	asociado en 17 muestras
Ovino	7.7	
Gallina	3.8	
Perro	2.5	
Guajolote	1.3	asociado en 1 muestra
21.5% de muestras en asociación		

El número de colectas, o muestras en asociación de *B. caprae* con otras especies de piojos, fue de 20, de las cuales 17 fueron sobre ganado caprino, 14 relacionadas con *L. africanus*, y 3 con *L. stenopsis* (Cuadro 4).

Cuadro 4. Asociación del piojo de la cabra *Bovicola caprae*, con otras especies de piojos encontrados en la zona de influencia inmediata de la UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coah. 1985.

Asociado con:	No. de muestras en asociación	%	hospedero
<i>L. africanus</i>	16	80	caprino (14) guajolote (1) gallina (1)
<i>L. stenopsis</i>	3	15	caprino (3)
<i>M. stramineus</i>	1	5	gallina
	20		

De las 69 colectas de malófagos en caprinos, 67 correspondieron a *B. caprae*, una a *Heterodoxus spiniger* y una a *B. bovis*. De la primera especie, *B. caprae*, de un total de 79 colectas sobre diferentes hospederos, 67 corresponden a caprinos, lo que representa un 85.0%; para ovinos sólo el 7.7%, como ya se mencionó anteriormente; para aves un 5.1%; y para perros un 2.5% (Cuadro 3). Es de suponer que esta especie puede pasar fácilmente de un animal a otro, aunque el rango de especificidad de este parásito, en relación al ganado caprino, es alto (84.8%). Hoffmann (1961) indica su distribución en todo México. Las principales localidades donde se colectó *B. caprae* en ganado caprino fueron: Buenavista, Coah. con 39 colectas (11.4%), y Arteaga, Coah. 5 colectas (6.3%). La asociación de *B. caprae* con otras especies de piojos sobre el mismo hospedero, se indica en el Cuadro 4.

B. bovis se considera específico de los bovinos, aunque se colectó una muestra en caprinos, posiblemente debido al manejo de pastoreo que se desarrolla en la región, en que se mezclan diferentes tipos de ganado y se presenta un contagio accidental.

H. spiniger se le ha reportado como un parásito de lobos y coyotes de Norteamérica (James and Harwood, 1969) pero, en la región se le ha colectado frecuentemente en perros de rancherías; por lo tanto, no es de dudar el contagio por contacto de éstos con los caprinos, ya que de un total de 19 muestras de *H. spiniger*, en diferentes animales domésticos, solamente una fue positiva en caprinos, lo que representa un 5.3% en el rango de especificidad de este parásito, con relación a este hospedero. Las colectas de estas últimas especies de piojos corresponden a Buenavista, Coah.

Anopluros

Por lo que respecta a las colectas de anopluros en ovinos, en la única muestra, la especie presente fue el piojo del marrano (*Haematopinus suis*), especie que, por sus fuertes garras, puede adherirse a un ovino por accidente, ya que del número colectado de este ectoparásito, el 99.4% correspondió a su hospedero natural y el 0.6%, que representa una colecta, fue en ovino, esta colecta se realizó en Saltillo, Coah. De las 72 colectas de anopluros en caprinos, 61 corresponden a *Linognathus africanus* (Figura 3), 10 a *Linognathus stenopsis* (Figura 4), y una a *Linognathus vituli*.

De un total de 65 colectas de *L. africanus*, sobre diferentes animales domésticos, sólo 61 fueron en caprinos (93.9%), 2 en bovinos (3.1%), una en perro (1.5%) y una en guajolote (1.5%) (Cuadro 5), esto indica un alto rango de especificidad de este parásito con los caprinos. Price *et al.* (S.F.) indican que este parásito está ampliamente distribuido en el vecino Estado de

Figura 3. Piojo chupador de la cabra
Linognathus africanus.

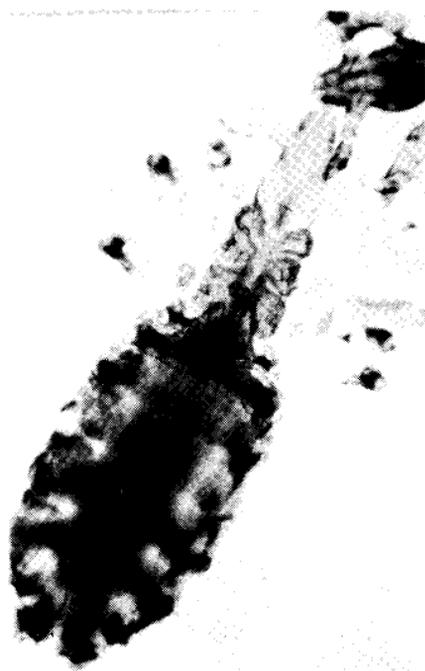


Figura 4. Piojo chupador de la cabra
Linognathus stenopsis.

Cuadro 5. Porcentaje del piojo de la cabra *Linognathus africanus* en diferentes hospederos en la zona de influencia inmediata de la UAAAN, Buenavista, Saltillo, Coah. 1985.

Caprinos	93.8%	asociado en 15 muestras
Bovinos	3.1%	
Perro	1.5%	
Guajolote	1.5%	asociado en 1 muestra

24.6% de las muestras asociadas

Texas, de los Estados Unidos de América. De las 61 colectas, 34 corresponden a Buenavista, Coah. (52.3%), 3 a La Angostura, Coah. (4.6%), 2 a Carneros, Coah. (3.1%), 2 a Arteaga, Coah. (3.1%), el 36.9% restante, corresponde a 20 diferentes localidades. *L. africanus* se encuentra muy asociado con otras especies de piojos, principalmente a *B. caprae*, ya que se encontró asociado en 12 colectas en caprinos y una en guajolote; es de suponer que en este último hospedero sucedió un contagio accidental. Otros piojos en que se le ha encontrado en asociación son: *L. stenopsis*, *L. vituli*, *B. bovis*, *Menacanthus stramineus* (Cuadro 6), este último piojo es característico de las aves de corral.

Cuadro 6. Asociación del piojo de la cabra *Linognathus africanus* con otras especies de piojos encontrados en la zona de influencia inmediata de la UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coah. 1985.

Asociado con:	No. de muestras en asociación	%	Hospederos
<i>B. caprae</i>	13	68.4	caprino (2), guajolote (1)
<i>L. stenopsis</i>	3	15.8	caprino
<i>B. ovis</i>	1	5.2	"
<i>L. vituli</i>	1	5.2	"
<i>M. stramineus</i>	1	5.2	guajolote
	19		

De un total de 11 colectas de *L. stenopsis*, en diferentes animales domésticos, 10 correspondieron a caprinos (90.9%) y una en perro (9.1%), (Cuadro 7). Esto indica un alto rango de especificidad del parásito con el ganado caprino, aunque su abundancia es baja en esta zona. De las 11 colectas, 7 corresponden a Buenavista, Coah. (63.6%), las otras 4 colectas (36.4%), corresponden a otras localidades. *L. stenopsis*, se le encontró asociado en 3 muestras con *L. africanus* y en otras 3 con *B. caprae*, todas éstas, siempre en caprinos, (Cuadro 8).

Cuadro 7. Porcentaje del piojo de la cabra *Linognathus stenopsis* en diferentes hospederos en la zona de influencia de la UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coah. 1985.

Caprino	90.9%	asociado en 4 muestras
Perro	9.1%	
		36.4% muestras en asociación

Cuadro 8. Asociación del piojo de la cabra *Linognathus stenopsis*, con otras especies de piojos encontrados en la zona de influencia de la UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coah. 1985.

Asociado con:	No. de muestras en asociación	%	Hospedero
<i>L. africanus</i>	3	50	caprino (3)
<i>B. caprae</i>	3	50	caprino (3)

De un total de 22 colectas de *L. vituli* en diferentes animales domésticos, solamente una de éstas correspondió a caprinos (4.5%), el resto a bovinos (95.5%), aunque no es muy abundante esta especie de piojo en la zona, indica un alto rango de especificidad en ganado bovino (Cuadro 9), y es accidental el contagio en caprino. La colecta se realizó en Buenavista, Coah. La asociación de *L. vituli* con otras especies de piojos, fue únicamente con *L. africanus*, en una sola colecta, y ésta se realizó en caprinos (Cuadro 10).

Cuadro 9. Porcentaje del piojo nariz larga del ganado (*Linognathus vituli*) en diferentes hospederos en la zona de influencia de la UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coah. 1985.

Bovino	95.5%	
Caprino	4.5%	asociado en 1 muestra

4.5% de muestras en asociación

Cuadro 10. Asociación del piojo nariz larga del ganado *Linognathus vituli*, con otras especies de piojos encontrados en la zona de influencia de la UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coah. 1985.

Asociado con:	No. de muestras en asociación	%	Hospedero
<i>L. africanus</i>	1	100	caprino

CONCLUSIONES

1. Los malófagos más importantes en ganado ovino y caprino fueron: *Bovicola ovis* y *Bovicola caprae*. El primero de éstos, se presenta en ovinos y caprinos; en este último presenta altas poblaciones y se encuentra asociado frecuentemente con *L. africanus*.

2. Los anopluros más importantes fueron: *Linognathus africanus* y *Linognathus stenopsis*. El primero se presenta únicamente en caprinos en muy altas densidades, y se halla asociado principalmente con *B. caprae*. Por último, *L. stenopsis* también se presenta únicamente en caprinos, y se encuentra asociada, en bajas cantidades, con *B. caprae* y *L. africanus*.

BIBLIOGRAFIA

- Bay, D.E. and R.W. Meola, S.F. Entomology 208 U.S. Department of Health Education and Welfare Publications. Texas Agricultural Extension Service Publications: 251 pp.
- Emerson, K.C. and R.D. Price. 1981. A Host-parasite list of the Mallophaga on mammals. Miscellaneous Publication. Entomology Society of America. 12(1):72.
- Hoffman, A. 1961. Artrópodos mexicanos de interés médico y veterinario. México, D.F. Ed. Productos DDT, S.A. 63 pp.
- James, M.T. and R.F. Harwood. 1969. Herm's medical entomology. 6th ed. New York. Mc Millan Publishing. V.O. 484 pp.
- Lozoya, S.A. y E. Guerrero. 1984. Piojos. Contribución al estudio morfológico de los piojos de los animales domésticos de la región de Saltillo, Coahuila. Saltillo, México. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Folleto de Divulgación. Vol. 1, No. 3, 35 pp.
- Price, M.A.; W.H. Newton and P.J. Hamman. S.F. External parasites of Texas sheep and goats. Texas A & M. University. Texas Agricultural Extension Service. 10 pp.

RECONOCIMIENTO

A mi esposa, **Biol. María Esther Alcalá de Lozoya (+)**, tú que diste todo por mí, abnegación, sacrificio y hasta tu vida, para comprender el gran potencial de amor que todos llevamos internamente. En gloria estés.