



RESEARCH NOTE / NOTA CIENTÍFICA

HAEMATOPINUS TUBERCULATUS INFESTATION AND DISTRIBUTION IN BUBALINES OF SÃO LUÍS, STATE OF MARANHÃO, BRAZIL

INFESTACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE *HAEMATOPINUS TUBERCULATUS* EN BUBALINOS DE SÃO LUÍS, ESTADO DO MARANHÃO, BRASIL

Mayra A.P. Figueiredo¹; Daniela F. Silva²; Wilson G. Manrique¹ & Rita M.S.N.C. Guerra³

¹Departamento de Patologia Animal. Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da Universidade Estadual Paulista (FCAV/Unesp), Câmpus de Jaboticabal. São Paulo, Brasil. mayraaraguaia@hotmail.com

²Departamento de Reprodução Animal. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (FMVZ-USP). Câmpus de Pirassununga. São Paulo, Brasil.

³Departamento de Patologia, Curso de Medicina Veterinária, Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), São Luís, Maranhão, Brasil.

The Biologist (Lima), 2013, 11(1), jan-jun: 167-172.

ABSTRACT

The parasites in bubaline cattle are not well studied since they cause little economical losses and low mortality. Lice of the family Haematopinidae cause exfoliation severe scraping, responsible of decreasing in production. The objective was to identify ectoparasites and its distribution in the body from bubaline cattle in an farm in São Luis, State of Maranhão, Brazil. The specimens were collected manually in seven bubaline cattle from Mediterraneo (6) and Murrah (1) breed. They were put on vials containing alcohol 70°GL per site of the body collected. The specimens were mounted in slides, analyzed in optic microscope and identified as *Haematopinus tuberculatus*. A higher prevalence of adults was observed in the ears (53.2%), neck (27.9%), thoracic limbs (4.3%), in the tail and caudal portion of the body (2.3%), however in the last ones the infestation by nymphs and eggs was higher. The present study reaffirms the importance of taking care of the sanitary conditions of production animals considering that *H. tuberculatus* can be potential vector for hemoparasites of veterinary importance.

Keywords: Anoplura, buffalo, ectoparasite, lice.

RESUMEN

Las parasitosis en bubalinos son poco estudiadas porque causan pocas pérdidas económicas y baja mortalidad. Los piojos de la familia Haematopinidae causan expoliación y prurito intenso, principal responsable por la disminución en la productividad. Se objetivó identificar ectoparásitos y su distribución en el cuerpo de búfalos en São Luís do Maranhão, Brasil. Los especímenes fueron colectados en siete búfalos de razas, Mediterraneo (6) y Murrah (1) en una propiedad en el municipio de São Luís, Maranhão, Brasil. Los ectoparásitos fueron colectados manualmente y acondicionados en alcohol 70°GL en frascos individuales por regiones del cuerpo, después fueron clarificados y montados en láminas para el análisis en microscopio óptico. Los especímenes fueron identificados como *Haematopinus tuberculatus*. Fue observada mayor prevalencia de adultos en orejas (53,2%), cuello (27,9%) y miembros torácicos (4,3%), así como en la cola y porción caudal del cuerpo (2,3%), sin embargo en estas últimas fue mayor la infestación por ninfas y liendres. El presente estudio reafirma la importancia sobre los cuidados con la sanidad de los animales de producción, debido a que *H. tuberculatus* puede ser vector potencial para diversos hemoparásitos de importancia médica veterinaria.

Palabras clave: Anoplura, búfalo, ectoparásito, piojo.

INTRODUCCIÓN

Los piojos del orden Anoplura son ápteros de cuerpo aplanado, con aparato bucal picador-chupador, que presentan metamorfosis incompleta que ocurre apenas sobre mamíferos (Freitas *et al.* 1974), los piojos picadores son los ectoparásitos más comunes de búfalos y bovinos (Hussain *et al.* 2005).

El ciclo de vida ocurre sobre el cuerpo del hospedador, con duración entre 21 y 27 días, y su sobrevivencia en el medio ambiente es corta (Chaudhuri & Kumar 1960, Bastianetto & Leite 2005). Los métodos de producción como la intensiva, implica elevada densidad de animales, lo que favorece la difusión de ectoparásitos, en particular los que tienen un ciclo de vida completo en sus hospederos como en los bubalinos (Veneziano *et al.* 2007).

El animal parasitado por piojos altera sus hábitos naturales de reposo, de alimentación y de reproducción, permaneciendo por tiempos prolongados rascándose en troncos de árboles, bebederos y cercas. Los piojos del género *Haematopinus* son los mayores piojos conocidos y la especie *Haematopinus tuberculatus* (Burmeister, 1839) es el principal ectoparásito que acomete a los búfalos, siendo especie-específico, lo que auxilia en los estudios de eco-evolución (Láu 1999, Bastianetto & Leite 2005), seguido de *Damalinia* spp. y *Linognathus* spp. que están directamente relacionados con la edad de los hospedadores (Tasawar *et al.* 2008).

En el Brasil, las enfermedades parasitarias en búfalos adultos generalmente no suscitan mucho interés por no provocar grandes pérdidas económicas, como en los bovinos; sin embargo *H. tuberculatus* es considerado como uno de los problemas más perjudiciales para los bubalinos, especialmente para los más jóvenes (Láu & Singh 1985). En el estado de Maranhão - Brasil, los búfalos conviven en los

mismos ambientes que los bovinos, y se sabe que ellos pueden ser acometidos por especies comunes de parásitos, con diferencia en prevalencia, sintomatología, así como intensidad de infecciones (Griffiths 1974; Bhatia 1992).

Esta capacidad de respuesta adaptativa se debe a las características de la especie, como la intensa producción de cebo, por la alta cantidad de glándulas que protegen la piel de agresiones causadas por parásitos (Bastianetto & Leite 2005), lo que se refleja en la intensidad de infección y en la presentación clínica de la enfermedad.

De esta forma el objetivo del presente estudio fue identificar ectoparásitos y su distribución en búfalos en el municipio de São Luís, Maranhão, Brasil.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio fue realizado en el mes de junio de 2007 en una propiedad rural del municipio São Luís del estado de Maranhão, Brasil, localizada en la región noroeste del estado (1°00' - 4°00' S y 44°21' - 45°21' W), donde la producción era integrada entre bovinos y bubalinos. El trabajo fue realizado como rutina para el control de ectoparasitosis, por lo cual no fue necesario solicitar permiso al comité de ética pertinente. Fueron examinados para la búsqueda de ectoparásitos siete búfalos adultos, siendo seis de raza Mediterráneo y una de raza Murrah. Los animales fueron contenidos usando cuerdas, para colecta manual de los especímenes junto con el pelo.

El material colectado fue acondicionado en frascos individuales conteniendo alcohol etílico 70°GL y separados por regiones del cuerpo (cabeza, miembros, cuerpo y cola) y enviados para el Laboratorio de Parasitología Veterinaria de la Universidade Estadual do Maranhão, Brasil. Los especímenes fueron

cuantificados por región muestreada y procesados para montaje entre lámina y lamínula con Bálsamo de Canadá para posterior clasificación siguiendo la metodología de Chaudhuri & Kumar (1960), donde la identificación fue principalmente basada en la comparación morfobiométrica y por la de Serra-Freire & Mello (2006) donde se utilizó la descripción morfológica.

La biometría fue realizada en microscopio óptico BX51 (Olympus), cámara fotográfica DP 72 (software cellSens v. 1,5 Olympus). Para la identificación del sexo y estado de desarrollo de los piojos, fue realizada la clasificación total de los especímenes colectados.

El análisis estadístico fue realizado con el paquete estadístico Statistical Package for Social Science (SPSS).

RESULTADOS

Todos los especímenes colectados fueron identificados como *H. tuberculatus* (Figura 1 y 2). La prevalencia de parásitos adultos en orden decreciente fue encontrada en orejas (53,2%), cuello (27,9%) y miembros torácicos (4,3%). En la cola y porción caudal del cuerpo se observaron principalmente ninfas, liendres y pocos adultos (2,3%). Los porcentajes proporcionales (con base en el cual el denominador es el número total de piojos y liendres) de adulto macho, adulto hembra, ninfa y liendres fueron 3,12%, 14,42%, 15,21% y 66,17% respectivamente. La media de las liendres ($n=123$) con la desviación estándar fue $1,321 \pm 0,219$ mm (longitud) x $0,686 \pm 0,152$ mm (ancho), ninfas $2,32 \pm 0,58$ mm x $1,36 \pm 0,31$ mm, machos adultos $3,48 \pm 0,35$ mm x $1,76 \pm 0,41$ mm y hembras adultas $4,66 \pm 0,59$ mm x $2,41 \pm 0,32$ mm.

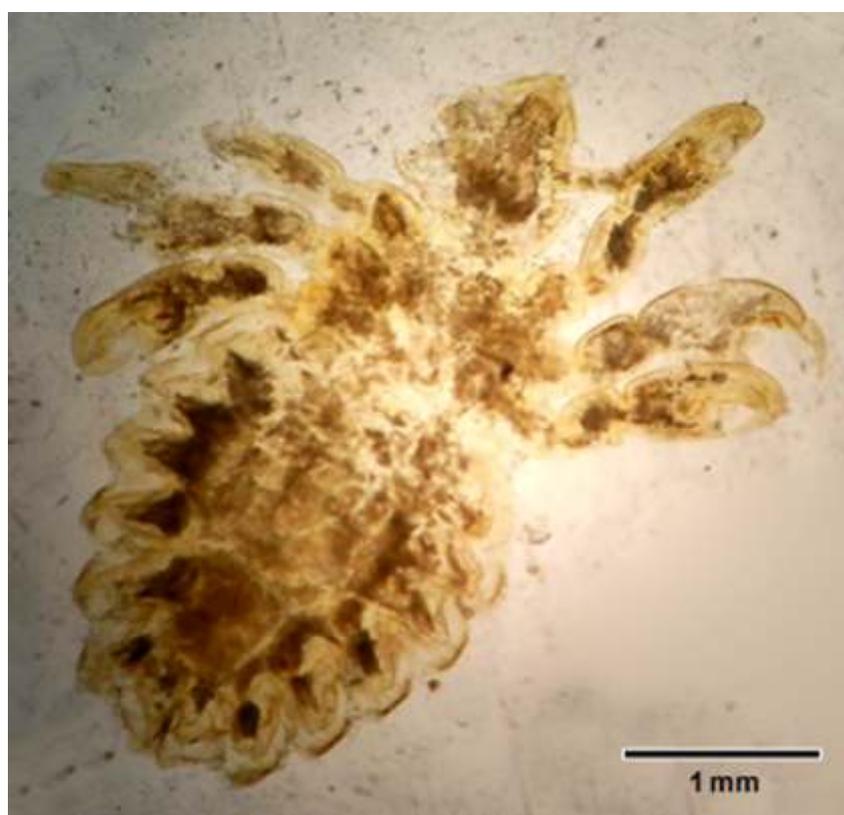


Figura 1. Morfología de un ejemplar adulto hembra de *Haematopinus tuberculatus*, se observa el abdomen y el cuerpo robusto.



Figura 2. Ejemplar de hembra adulta de *Haematopinus tuberculatus* donde se evidencia el tamaño de los ganchos de fijación en relación al cuerpo.

DISCUSIÓN

Altas infestaciones por este piojo en búfalos ya fueron descritas por varios autores en diversas partes del mundo (Chaudhuri & Kumar 1960; Bastianetto & Leite 2005; Veneziano *et al.* 2007); sin embargo, los autores no hacen referencia a la forma evolutiva del parásito en las diversas partes del cuerpo del animal, limitando así las discusión de trabajos relacionados directamente entre parásito, hospedador y medio ambiente. Scofield *et al.* (2012) relatan que liendres y ninfas fueron colectadas en mayor número en relación a adultos de *Haematopinus quadripertusus* (Fahrenholz, 1916) en bovinos del estado de Pará - Brasil, donde observaron infestación de piojos en la región palpebral, orejas, y cola de bovinos, como también fue observado por Linardi & Negromonte (1987) en orejas, cuello

y pelos de la cola de bovinos en los estados de Sergipe y Minas Gerais - Brasil. Algunos autores relataron la prevalencia de este piojo en búfalos de la isla de Marajó (Brasil), donde fue observada una infestación de 57,61% en 1465 animales, observando piojos distribuidos por todo el cuerpo, pero principalmente en la base del cuello, lomo y cachos (Campos *et al.* 2010), lo que corrobora nuestro estudio con relación a la localización de piojos. Esos autores también describen que la infestación de los piojos no alteró el porcentaje de hematocrito, lo que genera poco interés en evitar infestaciones debido a que las pérdidas económicas son mínimas; sin embargo, algunas llegan a causar lesiones generadas por el prurito.

Del Rosario & Manuel (1983) también observaron resultados compatibles con nuestros búfalos de pantano en Filipinas donde

las partes en orden decreciente infestadas fueron: orejas, cuello, paleta, codo, vulva y miembro superior posterior, donde la prevalencia de infestación de los estadios de *H. tuberculatus* (macho adulto, hembra adulta, ninfa y liendres) fueron 3,30%, 14,63%, 15,11% y 66,88% respectivamente. Estos resultados son compatibles con los aquí descritos. Con relación a las medidas, las de este estudio fueron semejantes a la de los autores en mención, donde las liendres midieron (1,58 mm x 0,72 mm), ninfas (2,46 mm x 1,28 mm), macho adulto (3,50 mm x 1,71 mm) y hembra adulta (4,71 mm x 2,45 mm). Estos valores dan a entender que el desarrollo de los piojos no es alterado por las diferentes condiciones ambientales, ya que en este estudio los búfalos no tienen acceso a pantanos y si al río directamente por su condición de isla.

Mamun *et al.* (2010) describieron que la prevalencia de infestación por ectoparásitos está relacionada con la dinámica estacional (80 % en invierno y 50,68 % verano), siendo el *H. tuberculatus* el ectoparásito con mayor incidencia (51,27 %) con relación a *Boophilus microplus* Neuman, 1897 (13,98 %) y *Haemaphysalis bispinosa* (Canestrini, 1887) (11,44 %).

Se sabe que en el estado de Maranhão, los bubalinos son criados en el mismo espacio que los bovinos, por eso el control de este piojo debe ser realizado en intervalos cortos de días, para así interrumpir el ciclo natural de este parásito. Existen estudios donde describen a *H. tuberculatus* como posible vector de algunos parásitos como *Anaplasma marginale* Theiler, 1910 y *Tripanosoma* sp. en búfalos (Da Silva *et al.* 2012; Hutyra & Marek 1968), parásitos que pueden contribuir con la disminución en la producción e inclusive producir la muerte, así como servir de hospedador y/o reservorio de estas enfermedades; sin embargo existen estudios donde algunos autores no consideran esta especie de ectoparásito como vector de

enfermedades en animales y humanos (Reeves *et al.* 2012).

El presente estudio reafirma la importancia sobre los cuidados sanitarios en los animales de producción, debido al potencial que pueden tener los ectoparásitos como vectores de enfermedades, y caracteriza este piojo como una especie presente en producciones bubalinas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bastianetto, E. & Leite, R.C. 2005. Controle do piolho (*Haematopinus tuberculatus*) em rebanhos de búfalos (*Bubalus bubalis*) para produção de leite e carne. Revista Brasileira de Reprodução Animal, 13: 118 - 121.
- Bhatia, B.B. 1992. *Parasites of river buffaloes* In: Tulloh, N.M. & Holmes, J.H.G. (Eds.). *Buffalo Production*. Amsterdam:FAO. Cap. 15. pp. 309-310.
- Campos, K.F.; Pinheiro, C.P.; Oliveira, C.H.S.; Lopes, C.T.A.; Morais, E.; Reis, A.S.B.; Oliveira, C.M.C. & Barbosa, J.D, 2010. 26th World Buiatrics Congress, Santiago, Chile. Available <http://www.originalprocess.it/wbc2010/AbstractCD/pdf/331.pdf>. Leído en 25 de marzo de 2013.
- Chaudhuri, R.P.E. & Kumar, P. 1960. The life history and habits of the buffalo louse *Haematopinus tuberculatus* (Burmeister) Lucas. Indian Journal Veterinary Science, 31: 275 - 287.
- Da Silva, A.; Lopes, L.; Diaz, J.; Tonin, A.; Stefani, L. & Araujo, D. 2012. Lice Outbreak in Buffaloes: Evidence of *Anaplasma marginale* Transmission by Sucking Lice *Haematopinus tuberculatus*. Journal of Parasitology (In - Press). doi: <http://dx.doi.org/10.1645/GE-3260.1>
- Del Rosario, M.C. & Manuel, M.F. 1983. Sucking louse *Haematopinus*

- tuberculatus* Burmeister, 1838: morphology and distribution on the body of Philippine swamp buffalo. Philippine Journal of Veterinary Medicine, 12: 126-183.
- Freitas, M.G.; Araujo, H.M. & Costa, J.O. 1974. *Manual de entomologia médica e veterinária*. 3.ed. Belo Horizonte: UFMG, 1974. 187 p. Departamento de Zoologia e Parasitologia. Fundação de Amparo a Pesquisas Parasitológicas. p. 187.
- Griffiths, R. B. 1974. *The Husbandry and Health of Domestic Buffalo*. In: Cockrill, W.R. Roma: FAO, 1974. cap, 10, p. 236-275.
- Hussain, M.A.; Khan, M.N.; Iqbal, Z. & Sajid, M. S. 2005. Prevalence and Chemotherapy of Lice Infestation in Bovines. International Journal of Agriculture & Biology, 7: 694-697.
- Hutyra, F. & Marek. J. 1968. *Patología y terapéutica especiales de los animales domésticos*. 2^{da} ed. Barcelona. Labor, 1968. 2v.
- Láu, H.D. 1999. *Doenças em Búfalos no Brasil: Diagnóstico, Epidemiologia e Controle*. Brasília; Belém. Embrapa-CPATU, p.27-31.
- Láu, H.D & Singh, N.P. 1985. *Eficácia do ivermectin no controle do piolho (Haematopinus tuberculatus) em búfalos*. Belém, EMBRAPA-CPAT. p. 12.
- Linardi, P.M. & Negromonte, M.R.S. 1987. Novos registros e dispersão de Haematopinídeos em bovinos no Brasil. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, 39: 897-904.
- Mamun, M.A.A.; Begum, N.; Shahadat, H.M. & Mondal, M.M.H. 2010. Ectoparasites of buffaloes (*Bubalus bubalis*) in Kurigram district of Bangladesh. Journal of the Bangladesh Agricultural University, 8: 61–66.
- Reeves, K.W.; Wolf, S.; Rabago, R.; Gutierrez, T.; Nunn, P.; Johnson, J. & Vice, D. 2012. Invertebrate Vectors, Parasites, and Rickettsial Agents in Guam. *Micronesica*, 43: 225-236.
- Serra-Freire, N.M. & Mello, R.P. 2006. *Entomologia & Acarologia na Medicina Veterinária*. 2006. 1^a Ed., Ed. L.F. Livros de Veterinária Ltda., Rio de Janeiro – RJ. p. 114-116.
- Scofield, A.; Campos, K.F.; Silva, A.M.M.; Oliveira, C.H.S.; Barbosa, J.D. & Góes-Cavalcante, G. 2012. Infestation by *Haematopinus quadripertusus* on cattle in São Domingos do Capim, state of Pará, Brazil. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, 21: 315-318.
- Tasawar, Z.; Bano, I.; Hayat, C.S. & Lashari, M.H. 2008. Prevalence of lice on buffaloes at private cattle farm. *Pakistan Veterinary Journal*, 28: 147-149.
- Veneziano, V.; Santaniello, M.; Carbone, S.; Pennacchio, S.; Morgoglione, M.E.; Schioppi, M.; Condoleo, R. & Cringoli, G. 2007. Lice (*Haematopinus tuberculatus*) in water buffalo farms from central Italy. *Italian Journal Animal Science*, 6: 926-927.

Received April 5, 2013.
Accepted May 20, 2013.