



# Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias

<http://rccp.udea.edu.co>

RCCP

## Detection of ectoparasites in wild birds evaluated in Medellin (Colombia)<sup>□</sup>

*Detección de ectoparásitos en aves silvestres evaluadas en Medellín (Colombia)*

*Detecção do ectoparasitas em aves selvagens avaliadas em Medellín (Colombia)*

Gabriel Parra-Henao <sup>1\*</sup>, MSc.; Erika P Alarcón Pineda<sup>1</sup>, Bióloga; Gustavo López Valencia<sup>2</sup>, MSc; Diber M Ramírez Monroy<sup>3</sup>, MV; Gloria E Jaramillo Crespo<sup>3</sup>, Bacterióloga.

<sup>1</sup> Instituto Colombiano de Medicina Tropical, ICMT - Universidad CES, Kra 43 A N° 52 s 99, Sabaneta, Antioquia.

<sup>2</sup> Grupo INCA-CES, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia - Universidad CES. Calle 10 A No. 22 - 04 Medellín, Antioquia.

<sup>3</sup> Centro de Atención y Valoración de Fauna Silvestre (CAV) de Medellín, Antioquia. Km. 23 vía Medellín-Barbosa, Antioquia.

(Recibido: 26 febrero, 2010 ; aceptado: 25 enero, 2011)

Financiado por: Área Metropolitana, ICMT- Universidad CES y Facultad Medicina Veterinaria, Universidad CES.

### Summary

*Some arthropod species are vectors of diseases to human's beings, domestic and sylvatic animals acting as biological or mechanical vectors of important pathogens. They produce direct damage due to feeding habits and attachment to different parts of animals and humans bodies. The aim of this study was to identify different species of ectoparasites from wild birds located at "Centro de Atención y Valoración de Fauna Silvestre del area metropolitana del Valle de Aburrá". From October 2006 to November 2007 a descriptive longitudinal study was done in 43 birds infested with ectoparasites. A total of 202 ectoparasites belonging to Diptera and Phthiraptera (Insecta) orders and Parasitiformes mites (Arachnida: Acari) were found. The Phthiraptera order shows the highest diversity with 18 species all of them belonging to Mallophaga group. From Diptera order, one specie was identified and ten larvae from Muscidae family was identified too, from Acari three genera of the Astigmata and Mesostigmata soborders was identified. The results of this study allow us to expand the host range of Bonnetella genera to Ramphastos citroelaemus specie. Also the presence of Menacanthus eurysternus and Colpocephalum turbinatum is registered in Pelecanus occidentalis and Buteo platypterus. The development of microbiological and parasitological studies to identify pathogen species in these ectoparasites is recommended to establish disease transmission risk and prevention and control strategies of zoonotic diseases.*

**Key words:** arthropods, birds, zoonoses.

<sup>□</sup> Para citar este artículo: Parra G, Alarcón E, López G, Ramírez D, Jaramillo G. Detección de ectoparásitos en aves silvestre estudiadas en Medellín, Colombia. Rev Colomb Cienc Pecu 2011; 24:29-37

\* Autor para correspondencia: Gabriel Parra-Henao, Instituto Colombiano de Medicina Tropical Universidad CES, Kra 43 A N° 52 s 99, Sabaneta, Antioquia. E-mail: gparra@ces.edu.co.

### Resumen

Algunas especies de artrópodos son causantes de enfermedades en humanos, animales domésticos y silvestres, actuando como vectores biológicos y mecánicos de importantes patógenos; además de los daños directos que ocasionan por sus hábitos alimenticios y de fijación en diferentes partes del cuerpo de sus hospederos. El objetivo de este trabajo fue identificar las diferentes especies de ectoparásitos presentes en las aves silvestres ingresadas al Centro de Atención y Valoración de Fauna Silvestre (CAV) del área metropolitana del Valle de Aburrá. Se realizó un estudio descriptivo longitudinal, en el cual se analizaron 43 aves infestadas con ectoparásitos que ingresaron al centro, durante el periodo de octubre de 2006 a noviembre de 2007. Se colectaron 202 ectoparásitos de los órdenes *Phthiraptera*, *Diptera* y ácaros del orden Parasitiformes (*Arachnida*). El orden *Phthiraptera* presentó la mayor diversidad, con 18 especies, todas del grupo Mallophaga. Del orden *Diptera* se identificó una especie y diez larvas de la familia Muscidae, mientras que en los ácaros se identificaron tres géneros, de los subórdenes: Astigmata y Mesostigmata. Los resultados de este estudio permiten ampliar el rango de hospederos del género *Bonnetella* a la especie *Ramphastos citroelaemus*. Además se registra la presencia de *Menacanthus eurysternus* y *Colpocephalum turbinatum* en *Pelecanus occidentalis* y *Buteo platypterus*. Se recomienda realizar estudios microbiológicos y parasitológicos para identificar las especies patógenas presentes en estos ectoparásitos, que permitan establecer el riesgo de transmisión de enfermedades y proponer medidas de prevención y control de enfermedades zoonóticas.

**Palabras clave:** artrópodos, aves, zoonosis.

### Resumo

Algunas espécies de artrópodes são causadores de doenças tanto para os humanos como para animais domésticos e silvestres, atuando como vetores biológicos e mecânicos de patogenias importantes, além de causar danos diretos por seus hábitos alimentares e a sua fixação em diferentes partes do corpo do hospedeiro. O objetivo foi identificar as diferentes espécies de ectoparasitas hachados em aves silvestres do “Centro de Atención y Valoración de Fauna Silvestre del area metropolitana del Valle de Aburrá”. Foi feito um estudo descriptivo longitudinal em 43 aves as quais ingressaram ao Centro infestadas com ectoparasitas desde outubro de 2006 até novembro de 2007. Coletaram-se 202 ectoparasitas das ordens Phthiraptera, Diptera e ácaros da ordem Parasitiformes (Arachnida). A ordem Phthiraptera apresentou a maior diversidade, com 18 espécies todas do grupo Mallophaga, Da ordem Diptera identificou-se uma espécie e dez larvas da família Muscidae, enquanto nos ácaros identificaram-se três gêneros das subordens Astigmata y Mesostigmata. Os resultados do estudo permitem ampliar o rango dos hospedeiros do gênero *Bonnetella* á espécie *Ramphastos citroelaemus*. Alem de mais se registra a presencia de *Menacanthus eurysternus* y *Colpocephalum turbinatum* em *Pelecanus occidentalis* y *Buteo platypterus*. Recomenda-se realizar estudos microbiológicos e parasitológicos para identificar as espécies patogenias presentes nestes ectoparasitas que permitam estabelecer o risco de transmissão de doenças e propor medidas de prevenção e controle de zoonoses.

**Palavras chave:** artrópodes, aves, zoonoses.

### Introducción

Los artrópodos ectoparásitos que infestan aves comprenden una gran diversidad de especies, entre ellos insectos pertenecientes a los órdenes Phthiraptera, Siphonaptera, Diptera y muchas especies de ácaros parasitiformes (Arachnida) (Neves *et al.*, 2000 y Pascoli, 2005).

Algunos de estos artrópodos juegan un papel importante como causantes de enfermedades al hombre, animales domésticos y silvestres, actuando como vectores biológicos y mecánicos de agentes

patógenos (Hillyard, 1996; Domínguez, 2003), además de los daños directos que ocasionan por sus hábitos alimenticios y de fijación en diferentes partes del cuerpo. Entre estas enfermedades están las rickettsiosis, borreliosis, babesiosis, tularemia, fiebre del oeste del Nilo y encefalitis, causantes de pérdidas humanas y ganaderas, que incluso pueden amenazar la biodiversidad (Domínguez, 2003).

Muchas de estas enfermedades emergentes y reemergentes son de gran importancia en Colombia. De estas enfermedades se sabe que los artrópodos ectoparásitos pueden ser sus vectores

biológicos, cerrando el ciclo de transmisión entre los reservorios y el hombre (Márquez-Jiménez *et al.*, 2005). Son pocos los estudios realizados sobre los ectoparásitos que infestan aves silvestres en Colombia, entre ellos están los realizados por Oniki y Willis (1991) y Carriker (1959; 1960; 1961); este último autor realizó varios estudios sobre los Phthiraptera en aves colombianas.

Colombia es el segundo país con mayor biodiversidad en el mundo, ocupando el tercer lugar en vertebrados terrestres, con 3.347 especies, de las cuales el 54% son aves (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2002). Los Centros de Atención y Valoración de Fauna Silvestre (CAV) albergan fauna silvestre decomisada por las autoridades ambientales, la cual es sometida a tratamiento médico veterinario y posterior reubicación en su hábitat natural (Balvin *et al.*, 2005). Estos lugares constituyen sitios de concentración de muchas especies, aumentando el riesgo de transmisión de agentes patógenos debido al hacinamiento (Freitas *et al.*, 2002).

Entre los animales que llegan al CAV, las aves comprenden el 42%, siendo los Psitácidos los más abundantes (Díber Ramírez, CAV, 2008, com pers). Estas aves son importantes reservorios de arbovirus (Lozano y Filipe, 1983), razón por la cual es importante determinar los ectoparásitos que las infestan y su potencial riesgo para la diseminación de agentes patógenos.

El objetivo del estudio fue identificar las especies de ectoparásitos presentes en aves ingresadas al CAV del área metropolitana del Valle de Aburrá.

### **Materiales y métodos**

#### *Autorización del comité de bioética para la experimentación animal*

El protocolo del presente trabajo cumplió con los lineamientos establecidos por el Comité de Bioética para la experimentación con animales del Instituto Colombiano de Medicina Tropical – Universidad CES, según acta No. 42 de mayo 4 de 2009.

#### *Tipo de estudio*

Se realizó un estudio descriptivo longitudinal, en el cual se analizaron las aves infestadas con ectoparásitos que ingresaron al CAV durante el periodo de octubre de 2006 a noviembre de 2007.

#### *Métodos*

A las aves ingresadas al CAV un equipo de médicos veterinarios les realizó examen clínico al momento de su llegada, posteriormente procedieron a la identificación taxonómica de cada ejemplar de acuerdo a la clave de Hilty y Brown (1986). A cada ave se le hizo una revisión minuciosa de la condición del plumaje y de la presencia de ectoparásitos, levantando las plumas de las diferentes zonas del cuerpo. Adicionalmente se observó el cálamo, raquis y las bárbulas de las plumas de la cabeza, cuerpo, alas y cola. Los artrópodos ectoparásitos encontrados se colectaron con pinzas entomológicas, fueron colocados en viales con etanol al 70%, los cuales estaban debidamente rotulados y separados por especies de aves y transportados al laboratorio de entomología del ICMT-CES, para su posterior identificación.

Los artrópodos se examinaron con ayuda del microscopio de luz. Los piojos y ácaros fueron aclarados con KOH al 10%, deshidratados en una serie de alcoholes (70%, 80%, 90% y 99%), colocados en xylol por 2 horas y montados en Bálsamo de Canadá (Tawasar *et al.*, 2007).

Los ectoparásitos fueron identificados usando claves taxonómicas de Bequaert (1955); Price y Beer (1965); Price y Beer (1967); Clay (1969); Furman (1972); Cova-García (1974); Price y Emerson (1975); Cichino (1983); Tendeiro (1988); Graciolli y Carvalho (2003); Oliveira *et al.* (2004); Knee y Proctor (2006).

### **Resultados**

Se analizaron en total 43 aves, pertenecientes a 10 órdenes y 14 familias (Tabla 1), a las cuales se les colectaron 202 ectoparásitos, distribuidos en insectos de los órdenes Phthiraptera y Diptera y ácaros del orden Parasitiformes (Tabla 2).

Tabla 1. Caracterización taxonómica y número de aves analizadas.

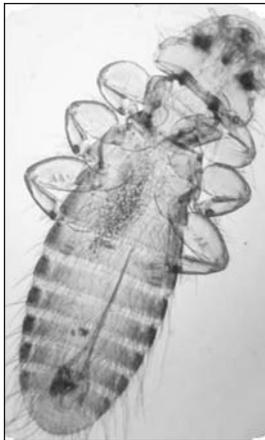
<b>Orden Anseriformes</b> Familia Anhimidae <i>Chauna chavaria</i> (n=1)	<b>Orden Passeriformes</b> Familia Thraupidae <i>Thraupis episcopus</i> (n=1)
<b>Orden Coraciiformes</b> Familia Momotidae <i>Momotus momota</i> (n=1)	<b>Orden Pelecaniformes</b> Familia Pelecanidae <i>Pelecanus occidentales</i> (n=1)
<b>Orden Galliformes</b> Familia Cracidae <i>Chamaepetes goudotii</i> (n=1)	<b>Orden Piciformes</b> Familia Ramphastidae <i>Ramphastos citreolaemus</i> (n=1) <i>Ramphastus</i> sp. (n=1)
<b>Orden Falconiformes</b> Familia Accipitridae <i>Buteo magnirostris</i> (n=1) <i>Buteo platypterus</i> (n=1) <i>Elanus caeruleus</i> (n=1) <i>Chondrohierax</i> sp. (n=1) Familia Falconidae <i>Falco sparverius</i> (n=2) <i>Milvago chimachima</i> (n=1) <b>Familia Pandionidae</b> <i>Pandion haliaetus</i> (n=1)	<b>Orden Psittaciformes</b> Familia Psittacidae <i>Ara ararauna</i> (n=1) <i>Ara</i> sp. (n=2) <i>Aratinga pertinax</i> (n=1)
<b>Orden Passeriformes</b> Familia Corvidae <i>Cyanocorax affinis</i> (n=1)	<b>Orden Strigiformes</b> Familia Strigidae <i>Otus cholita</i> (n=3) <i>Asio stygius</i> (n=1)
	<b>Orden Tinamiformes</b> Familia Ardeidae <i>Brotogeris jugularis</i> (n=10) Familia Mimidae <i>Mimus gilvus</i> (n=9)

Tabla 2. Ectoparásitos colectados en las aves analizadas.

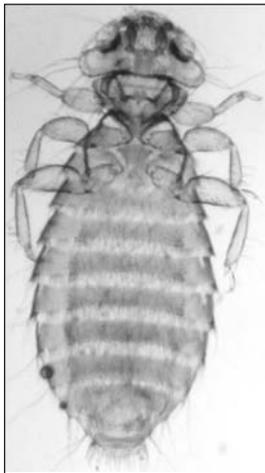
Ectoparásitos hallados	Total de ectoparásitos	AR (%)	Especies de aves infestadas
<b>Orden Phthiraptera (Suborden Amblycera)</b>			
<i>Amyrsidea aburris</i>	2	1.0	<i>Chamaepetes goudotii</i>
<i>Aquiligogus maculatum</i>	1	0.5	<i>Milvago chimachima</i>
<i>Ciconiphilus temporalis</i>	1	0.5	<i>Ara</i> sp.
	1	0.5	<i>Brotogeris jugularis</i>
<i>Colpocephalum cholibae</i>	2	1.0	<i>Otus cholita</i>
<i>Colpocephalum subzerfae</i>	21	10.4	<i>Falco sparverius</i>
<i>Colpocephalum turbinatum</i>	1	0.5	<i>Buteo magnirostris</i>
	8	4.0	<i>Buteo platypterus</i>
<i>Colpocephalum zerfae</i>	3	1.5	<i>Chondrohierax</i> sp.
<i>Heterokodeia spinosa</i>	4	2.0	<i>Ara</i> sp.
	1	0.5	<i>Ara ararauna</i>
<i>Heteromenopon jugularis</i>	4	2.0	<i>Brotogeris jugularis</i>
<i>Menacanthus balfouri</i>	1	0.5	<i>Ramphastus</i> sp.
<i>Menacanthus eurysternus</i>	64	31.6	<i>Mimus gilvus</i>
	2	1.0	<i>Pelecanus occidentales</i>
<i>Myrsidea lanei</i>	1	0.5	<i>Mimus gilvus</i>
<i>Myrsidea</i> sp.	3	1.5	<i>Mimus gilvus</i>
<i>Myrsidea victrix</i>	1	0.5	<i>Cyanocorax affinis</i>
<i>Psittacobrosus anduzei</i>	3	1.5	<i>Aratinga pertinax</i>
<i>Psittacobrosus brotogerisi</i>	6	2.9	<i>Brotogeris jugularis</i>
<b>Orden Phthiraptera (Suborden Ischnocera)</b>			
<i>Brüeelia brunneinucha</i>	8	4.0	<i>Mimus gilvus</i>
	2	1.0	<i>Thraupis episcopus</i>
<i>Degeeriella</i> sp. grupo <i>fulva</i>	10	5.0	<i>Chondrohierax</i> sp.
<i>Degeeriella</i> sp.	7	3.5	<i>Falco sparverius</i>
	2	1.0	<i>Elanus caeruleus</i>
<i>Lipeurus</i> sp.	7	3.4	<i>Chauna chavaria</i>
<b>Orden Diptera</b>			
Larvas	10	5.0	<i>Mimus gilvus</i>
<i>Pseudolynchia</i> sp.	1	0.5	<i>Asio stygius</i>
	1	0.5	<i>Momotus momota</i>
	2	1.0	<i>Otus cholita</i>
<b>Subclase Acari (Orden Parasitiformes)</b>			
<i>Androlaelaps</i> sp.	3	1.5	<i>Brotogeris jugularis</i>
<i>Bonnetella fusca</i>	6	2.9	<i>Pandion haliaetus</i>
	8	3.9	<i>Ramphastos citreolaemus</i>
<i>Protodinychus</i>	1	0.5	<i>Brotogeris jugularis</i>
Laelapidae	4	1.9	<i>Brotogeris jugularis</i>
<b>Total</b>	<b>202</b>	<b>100</b>	

AR: Abundancia relativa de los parásitos, se calculó con la fórmula (No. de parásitos por especie/ No. total de parásitos) \*100.

De los insectos, el orden Phthiraptera presentó la mayor diversidad, con 18 especies, todas pertenecientes al grupo Mallophaga (Figura 1 y Figura 2). Del orden Diptera se identificó una especie y diez larvas de la familia Muscidae (Figura 3 y Figura 4). De los ácaros se identificaron tres géneros, de los subórdenes: Astigmata y Mesostigmata, pertenecientes al orden Parasitiformes (Figura 5 y Figura 6). En cuatro ácaros de la familia Laelapidae no fue posible la clasificación taxonómica hasta el nivel de especie.



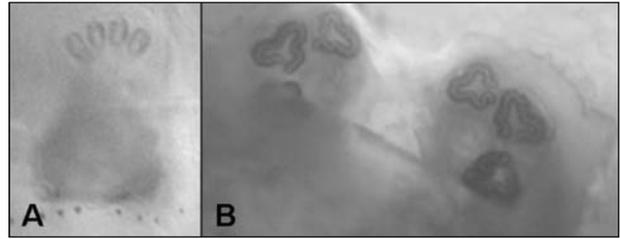
**Figura 1.** *Ciconiphilus temporalis* macho. Fotografía tomada en el Laboratorio de Entomología, ICMT.



**Figura 2.** Phthiraptera encontrados en aves del CAV. Fotografía tomada en el Laboratorio de Entomología, ICMT.



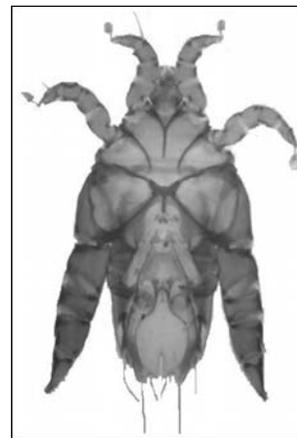
**Figura 3.** Larvas Muscidae (Diptera) encontrados en *Mimus gilvus*. Fotografía tomada en el laboratorio de entomología, ICMT.



**Figura 4.** Espiráculos de larvas Muscidae. A. Espiráculo anterior. B. Espiráculos posteriores. Fotografía tomada en el Laboratorio de Entomología, ICMT.



**Figura 5.** Ácaro *Protodinychus* encontrado en *Brotogeris jugularis*. Fotografía tomada en el Laboratorio de Entomología, ICMT.



**Figuras 6.** Ácaro *Bonnetella fusca* encontrado en *Pandion haliaetus*. Fotografía tomada en el Laboratorio de Entomología, ICMT.

Respecto al orden Phthiraptera, el suborden Amblycera fue el más abundante (78.2%), seguido por el suborden Ischnocera (21.8%). Las infestaciones simples fueron más comunes (87%) que las mixtas (13%), siendo estas últimas producidas por dos especies de ectoparásitos. Las aves del orden Tinnamiformes fueron las más abundantes (19 de 43) y las más parasitadas, con el 42.4% de los ectoparásitos encontrados, principalmente en la especie *Mimus gilvus*.

La especie de ectoparásito más frecuente en las aves estudiadas fue *Psittacobrosus brotogerisi* presente en seis aves de la especie *Brotogeris jugularis*. La especie de ectoparásito más abundante fue *Menacanthus eurysternus* con 66 ejemplares (31.6%), presente en cuatro *M. gilvus*, con 50, 9, 4 y 1 ejemplar por ave; y en la especie *Pelecanus occidentales* se hallaron 2 *M. eurysternus*.

Los ácaros de la especie *Bonnetella fusca* fueron los más abundantes, representando el 54.2% del total de ácaros hallados en el estudio.

### Discusión

Los piojos tienen un amplio rango de hospedadores, como mamíferos, aves y reptiles. De los ectoparásitos estudiados pertenecientes al grupo Mallophaga se encontraron ejemplares de los subórdenes Ischnocera y Amblycera, siendo este último el de mayor distribución, hecho que se podría explicar debido a que estos ejemplares pueden caminar sobre las plumas y desplazarse más rápido que los del suborden Ischnocera. Los piojos del suborden Ischnocera tienen especificidad por un área del cuerpo del hospedador y por lo tanto, son más sedentarios que los Amblycera (Mullen y Durden, 2002).

Entre las muestras analizadas no se encontraron garrapatas, a pesar de que las aves pueden ser hospederos de estos artrópodos (Nogueira, 2005). En los géneros de piojos hallados en el presente estudio, el género *Menacanthus*, incluye un gran número de especies ectoparásitos de aves de las familias Passeriformes, Piciformes, Tinamiformes y Galliformes. *M. eurysternus* es una especie cosmopolita que se ha registrado en 158 especies de aves (Palma et al., 1998), de las cuales *M. gilvus* y *Passer domesticus*, están distribuidas en Colombia.

La especie *Colpocephalum turbinatum* encontrada en este estudio, se ha registrado como una especie de piojo cosmopolita, presente en 50 especies de aves de tres órdenes (Price et al., 2003), entre las cuales *Circus cyaneus*, *Columba livia* y *Tyto alba*, tienen distribución en Colombia (Martín, 2006). Además, este ectoparásito ha sido registrado

en *Milvus migrans*, *M. milvus*, *Gyps fulvus*, *Circus aeruginosus* y en otras especies del género *Buteo* como *B. buteo*, *B. galapagoensis*, *B. magnirostris*, *B. leucorrhous*, *B. brachyurus*, *B. albigula*, *B. swainsoni* y *B. albicaudatus* (Dalglish, 2006; Martín, 2006).

Respecto a los dípteros del género *Pseudolynchia* han sido registrados en aves; *Pseudolynchia brunnea* es una especie endémica del continente americano, mientras que *P. canariensis* es cosmopolita y ha sido registrada parasitando a *Columba livia* (Bequaert, 1955). Estas moscas son de importancia veterinaria debido a que han sido incriminadas en la transmisión de *Haemoproteus* spp., protozoo causante de la malaria aviar (Adriano y Cordeiro, 2001).

De las especies de ectoparásitos encontrados en este estudio, *Aquiligogus maculatus* hallado en *Milvago chimachima* había sido registrada para esta ave en Colombia (San-Martín et al., 2005). Además se ha encontrado en traros (*Polyborus p. plancus*) y en tuiques de Argentina, Brasil y Chile (Valente et al., 2001; González-Acuña et al., 2004; San-Martín et al., 2005).

Al contrario de los Phthiraptera, los ácaros ocupan una diversa variedad de nichos y hospedadores (Proctor y Owens, 2000). La mayor diversidad de ácaros de las aves se encuentra en la superficie de las plumas, aunque algunos se encuentran en el cálamo de estas (Miller, 1997). La especie de ácaro *B. fusca* ya había sido registrada para *Pandion haliaetus*, además de otras especies como *Analloptes buettikeri*, *Analloptes* sp., *Myialges caulotoon* y *Ornithonyssus sylviarum* (Philips, 2000; San-Martín et al., 2005; Soto Piñeiro et al., 2007). Según Atyeo y Gaud (1981) los ácaros del género *Bonnetella* están restringidos a aves de la especie *Pandion haliaetus*. Sin embargo, en este estudio fue encontrado en un tucán *Ramphastos citroelaemus*. En aves del género *Otus* se han registrado las siguientes especies de ácaros: *Myialges* spp., *Blankaartia* sp., *Dermonoton* sp., *Leptotrombidium*, *Ornithonyssus* y *Toritrombicula*, entre otros (Philips, 2000).

De los piojos del grupo Mallophaga son pocos los reportes que existen en cuanto a la transmisión

de agentes patógenos. Seegar *et al.* (1976) demostró que la especie *Trinoton anserinum* hace parte del ciclo biológico de la filaria *Sarconema eurycera*, que puede afectar a los cisnes. También se ha reportado al menoponido *Piagetiella titan*, en la cavidad oral de pelícanos, que causa estomatitis erosiva en estas aves (Dik, 2006). Otros malófagos han sido reportados como hospederos intermediarios de *Dipylidium caninum* un parásito común en los caninos y que ocasionalmente puede afectar al hombre. La especie de malófago *Heterodoxus spininger* actúa como hospedero intermediario de dos nemátodos filariales de la familia Dipetalonematidae (Harwood y James, 1987).

Además, se ha reportado que las especies de Mallophaga se alimentan principalmente de pedazos de plumas y productos del integumento como desechos epidérmicos y secreciones de las aves; aunque ocasionalmente raspan la piel del hospedador y se pueden alimentar de sangre (Price *et al.*, 2003). Razón por la cual pueden debilitar al hospedador, causar pérdida del plumaje, irritación, enrojecimiento de la piel, letargo y disminución en la producción de huevos (Mullen y Durden, 2002).

En cuanto a los ácaros se ha encontrado que pueden causar anemia, irritación, pérdida de plumas y mortalidad en las aves jóvenes (Clubb, 1997; Stadler y Carpenter, 1996). En ácaros de la familia Syringophilidae que parasitan aves Passeriformes, se ha encontrado infección con *Anaplasma phagocytophilum* (Skoracki *et al.*, 2006). Esta bacteria puede afectar a los humanos causando la anaplasmosis granulocítica, además de otros animales como perros y gatos (Lappin *et al.*, 2004; Lester *et al.*, 2005).

## Referencias

- Adriano E, Cordeiro N. Prevalence and Intensity of *Haemoproteus columbae* in three species of wild doves from Brazil. Mem Inst Oswaldo Cruz 2001; 96:175-178.
- Atyeo WT, Gaud J. The subfamilies of the Avenzoariidae (Acari: Analgoidea). J Med Entomol 1981; 18:341-344.
- Balvín DI, Quiroz VH, Choperena MC. Caracterización de la fauna Silvestre en cautiverio en los municipios de Girardota y Sabaneta (Antioquia). En: Libro de resúmenes de I Congreso

El presente estudio permitió coleccionar e identificar los ectoparásitos presentes en aves silvestres que ingresan al CAV. La identificación de estos ectoparásitos indicó que las infestaciones son debidas a piojos masticadores (Pthiraptera: Mallophaga), moscas (*Pseudolynchia*) y ácaros parasitiformes. Nuestros hallazgos coinciden con reportes previos sobre ectoparásitos más frecuentes en aves. Se amplía el rango de hospederos del género *Bonnetella* a otra especie de ave (*R. citroelaemus*). Registramos la presencia de *M. eurysternus* y *C. turbinatum* infestando *P. occidentalis* y *B. platypterus*.

Las infestaciones por ectoparásitos del orden Pthiraptera son más prevalentes por representantes del suborden Amblycera. De las especies de ectoparásitos identificadas y de acuerdo a lo mejor de nuestro conocimiento, ninguna ha sido reportada como transmisor de algún agente patógeno. Estudios microbiológicos y parasitológicos dirigidos a identificar las especies patógenas presentes en estos ectoparásitos permitirán establecer el riesgo de transmisión de enfermedades y proponer medidas de prevención y control de enfermedades zoonóticas.

## Agradecimientos

Los autores expresan su agradecimiento a Dr. Mauricio Barreto y a la Bióloga María Burbano por su colaboración en la identificación de algunos ectoparásitos. Al Grupo de Fauna del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, a la facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad CES y al Instituto Colombiano de Medicina Tropical – Universidad CES.

Internacional de Medicina y aprovechamiento de Fauna Silvestre Neotropical. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. 2005. p. 9-18.

Bequaert J. The Hippoboscidae or louse-flies (Diptera) of mammals and birds Part II. Taxonomy, evolution and revision of American genera and species. Entomol Am 1955; 35:233-416.

Carriker MA. New species of Mallophaga (*Alcedoffula* and *Philoapterus*) from Colombia and United States. Neotropical Miscellany 12. Noved Colomb 1959; 1:205-213.

- Carriker MA. New species of *Ardeicola* (Mallophaga) from Colombian host. *Noved Colomb* 1960; 1:317-329.
- Carriker MA. New species of *Physsonelloides* (Mallophaga) from Colombian host. *Neotropical Miscellany* 13. *Noved Colomb* 1961; 1:515-522.
- Cichino AC. Especies nuevas o poco conocidas del género *Brueelia* Keler, 1963 (Mallophaga: Philopteridae) parasitas de Passeriformes, Piciformes y Trogoniformes (aves) Americanos. *Rev Soc Ent Argent* 1983; 42:283-303.
- Clay T. A Key to the genera of the Menoponidae (Amblycera: Mallophaga: Insecta). *Bull Br Mus (Nat Hist) Entomol* 1969; 24:1-26.
- Clubb SL. Psittacine pediatric husbandry and medicine. In: Altman R.B., Clubb S.L., Dorrestein G.M., Quesenberry K. *Avian Medicine and Surgery*. W.B. Saunders Co., Philadelphia, Pennsylvania; 1997. p. 73-95.
- Cova-García P. Principios generales de entomología. Venezuela: Fundación Venezolana para la Salud y Educación; 1974.
- Dalgleish R. Birds and their associated chewing lice. Checklist. In: Database Bob's Checklist of chewing list and Checklist of bird. 2006. Fecha de acceso: Febrero 14 de 2010. URL: <http://www.phthiraptera.org/checklist.html>
- Dik B. Erosive stomatitis in a white pelican (*Pelecanus onocrotalus*) caused by *Piagetiella titan* (Mallophaga: Menoponidae). *J Vet Med* 2006; 53:153-154.
- Domínguez G. Ectoparásitos de los mamíferos silvestres del Norte de Burgos (España). *Galemys* 2003; 15:47-60.
- Freitas MFL, Botelho MCN, Leite AS, Magalhães VS, Sobrinho AE Oliveira RA, Oliveira MHCC, Oliveira JB. Ectoparasitos de aves silvestres mantidas em cativeiro no estado de Pernambuco, Brasil. *Entomol Vect* 2002; 9:25-33.
- Furman D. Laelapid mites (Laelapidae: Laelapinae) of Venezuela. *Sci Bull Biol Ser* 1972; 17:1-58.
- González-Acuña D, Cicchino A, Ardiles K, Figueroa R, Moreno L. Piojos (Insecta: Phthiraptera) de aves rapaces diurnas (Aves: Falconidae) en Chile. In: *Memorias XXVI Congreso Nacional de Entomología*, 1 al 3 de diciembre. Sociedad Chilena de Entomología y Universidad de Concepción 2004.
- Gracioli G, Carvalho CJB. Hippoboscidae (Diptera, Hippoboscoidea) no estado do Paraná, Brasil: claves de identificação, hospedeiros e distribuição geográfica. *Rev Bras Zool* 2003; 20:667-674.
- Harwood RF, James MT. *Entomología Médica y Veterinaria*. México (DF): Ed Limusa; 1987.
- Hillyard PD. Ticks in North-West Europe. In: *Synopses of the British Fauna (New Series)*. Linn Soc Lond & Est Coast Sci Ass. Field Studies Council, Shrewsbury; 1996. p.52.
- Hilty S, Brown W. *A guide to the bird of Colombia*. New Jersey: Princeton University Press; 1986.
- Knee W, Proctor H. Keys to the families and genera of Blood and Tissue feeding mites associated with Albertan birds. *Canadian J Arthropod Identif* 2006; 2:1-18.
- Lappin MR, Breitschwerdt EB, Jensen WA, Dunnigan B, Rha JY, Williams CR, Brewer M, Fall M. Molecular and serologic evidence of *Anaplasma phagocytophilum* infection in cats in North America. *J Am Vet Med Assoc* 2004; 225:893-896.
- Lester SJ, Breitschwerdt EB, Collis CD, Hegarty BC. *Anaplasma phagocytophilum* infection (granulocytic anaplasmosis) in a dog from Vancouver Island. *Can Vet J* 2005; 46:825-827.
- Lozano A, Filipe AR. Importancia de las aves como transmisoras de enfermedades producidas por virus. *Alytes* 1983; 1:11-20.
- Martin MP. Diversidad y distribución de las especies de Mallophaga (insecta) en aves y mamíferos de la comunidad de Madrid. *Graellsia*. 2006; 62:21-32.
- Márquez-Jiménez FJ, Hidalgo-Pontiveros A, Contreras-Chova F, Rodríguez-Liebana JJ, Muniain-Ezurra M. Las garrapatas (Acarina: Ixodida) como transmisores y reservorios de microorganismos patógenos en España. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2005; 23:94-102.
- Miller MJ, Ewins PJ, Galloway TD. Records of ectoparasites collected on ospreys from Ontario. *J Wildl Dis* 1997; 33:373-376.
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. *Diversidad en Colombia*. 2002. [Fecha de acceso: Abril 28 de 2008] URL: [http://www1.minambiente.gov.co/noticias\\_home\\_2007/septiembre/110907\\_mapa\\_ecosistemas/mapa\\_ecosistemas.htm](http://www1.minambiente.gov.co/noticias_home_2007/septiembre/110907_mapa_ecosistemas/mapa_ecosistemas.htm)
- Mullen L, Durden L. *Medical and Veterinary Entomology*. San Diego (California): Academic Press. Elsevier 2002.
- Neves RML, Farias AMI, Telino Jr WR, Arzua M, Botelho MCN. Ectoparasitismo em aves silvestres (Passeriformes – Emberizidae) de Mata Atlântica, Igarassu, Pernambuco. *Melopsittacus* 2000; 3:64-71.
- Nogueira DM, Rangel de Freitas A, Pinheiro da Silva C, Moreno de Souza L. Estudio de la avifauna y sus ectoparásitos en un fragmento de bosque Atlántico en la ciudad del Rio de Janeiro, Brasil. *Boletín SAO* 2005; 2:26-36.
- Oliveira HH, Fricciolo RH, Pinto de Mello R, Serra-Freire NM. Estudo morfológico de *Colpocephalum Cholibae* Price & Beer, 1963 (Phthiraptera, Menoponidae). *Entomol Vect* 2004; 11:77-84.
- Oniki Y, Willis EO. Morphometrics, molt, cloacal temperaturas and ectoparasites in colombian birds. *Caldasia* 1991; 6:519-524.
- Palma RL, Price RD, Hellenthal RA. New synonymies and host records for lice of the genus *Menacanthus* (Phthiraptera: Menoponidae) from the Passeriformes (Aves). *J R Soc N Z* 1998; 28:309-320.
- Pascoli GVT. Ectoparasitismo em aves silvestres em um fragmento de mata (Uberlândia, MG). Tesis de Maestria. Univ Federal de Uberlândia. 2005. p. 66.
- Philips J.R. A List of the Parasitic Mites of the Falconiformes. *Raptor Res* 2000; 4:210-231.

- Price RD, Beer JR. The *Colpocephalum* (Mallophaga: Menoponidae) of the Ciconiiformes. Ann Entomol Soc Am 1965; 58:111-131.
- Price RD, Beer JR. The genus *Heteromenopon* (Mallophaga: Menoponidae), with description of a new subgenus and six new species. Ann Entomol Soc Am 1967; 60:328-338.
- Price RD, Emerson KC. The *Menacanthus* (Mallophaga: Menoponidae) of the Piciformes (Aves). Ann Entomol Soc Am 1975; 68:779-785.
- Price RD, Hellenenthal RA, Palma RL, Johnson KP, Clayton DH. The chewing lice: world checklist and biological overview. Ill Nat Hist Surv 2003; 24:501.
- Proctor H, Owens I. Mites and birds: diversity, parasitism and coevolution. Tree 2000; 15:358-364.
- San-Martín J, Brevis C, Rubilar L. Ectoparasitismo en tijuque común *Milvago chimango chimango* (Vieillot, 1816) (Aves, Falconidae) en la zona de Ñuble, Chile. Lundiana 2005; 6:49-55.
- Stadler CK, Carpenter JW. Parasites of Backyard game birds. Semin Avian Exot Pet Med 1996; 5:85-96.
- Seegar WS, Schiller EL, Sladen WJL, Trpis M. A Mallophaga, *Trinoton anserinum*, as a cyclo development vector for a heart-worm parasite of waterfowl. Science 1976; 194:739-741.
- Skoracki M, Michalik J, Skotarczak B, Rymaszewska A, Sikora B, et al. First detection of *Anaplasma phagocytophilum* in quill mites (Acari: Syringophilidae) parasitizing passerine birds. Microbes Infect 2006; 8:303-307.
- Soto Piñeiro CJ, Cruz E, Acosta I, Gálvez X, Correa M. Repercusión de la presencia de ectoparásitos hematófagos en el cuadro hematológicos de pichones de cotorra silvestre. REDVET 2007; VIII (12). Fecha de acceso: Febrero 14 de 2010. URL: <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n121207C.html>
- Tawasar Z, Rauf B, Hayat CS, Lashari MH. Prevalence of *Psoroptes ovis* in sheep around Multan, Pakistan. Pakistan Vet J 2007; 27:199-200.
- Tendeiro J. Etudes sur les *Colpocephalum* (Mallophaga, Menoponidae) parasites des Falconiformes I. Groupe *zerafae* Price & Beer. Bonn Zool Beitr 1988; 39:77-102.
- Valente AL., Paulsen RMM, Brum JGW. *Colpocephalum maculatum* (Mallophaga: Menoponidae) em gaviãoocarijó (*Rupornis magnirostris*) e em caracará (*Polyborus plancus*) no Rio Grande do Sul. Arq Fac Vet UFRGS 2001; 29:147-148.