

# IDENTIFICACIÓN Y TRATAMIENTO DE HEMOPARÁSITOS EN LORAS EN CAUTIVERIO EN EL HOGAR DE PASO PARA FAUNA SILVESTRE DE LA UNIVERSIDAD DE LA AMAZONIA

*Identification and treatment of hemoparasites in parrots captive in the Home of Step for Wildlife of the Amazonia University*

Gloria Elena Estrada-Cely<sup>1\*</sup>, Fernanda Cometa-Romero<sup>2</sup> y Cristian Andres Murcia-Uriza<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Médico Veterinario Zootecnista. Ph.D. Docente Universidad de la Amazonia. Grupo de Investigación en Fauna Silvestre

<sup>2</sup>Médico Veterinario Zootecnista, Universidad de la Amazonia.

<sup>3</sup>Médico Veterinario Zootecnista, Universidad de la Amazonia.



Recibido 20 de febrero de 2015.  
Aceptado 15 de abril de 2015.

Autor para Correspondencia\*:  
gestmvz@gmail.com

**Como citar:**

ESTRADA-CELY, Gloria; COMETA-ROMERO, Fernanda y MURCIA-URIZA, Cristian Andres. Identificación y tratamiento de hemoparásitos en loras mantenidas en cautiverio en el Hogar de Paso para Fauna Silvestre de la Universidad de la Amazonia. Revista Facultad Ciencias Agropecuarias – FAGROPEC. Universidad de la Amazonia, Florencia – Caquetá. 7(1). Pp. 32 – 35. Enero – Junio de 2015.

**Resumen**

La relevancia clínica del diagnóstico de patologías de alto riesgo en poblaciones silvestres en cautiverio, particularmente de alta presión antrópica como los Psittaciformes en zonas de riesgos continuo de extracción como el departamento del Caquetá, por sus condiciones geográficas, ambientales y culturales, resalta la relevante necesidad de desarrollo de investigaciones como la presentada en este estudio, que tuvo como objetivo central la identificación de hemoparásitos y el efecto de los protocolos terapéuticos en aves Psittaciformes de las especies *Amazona amazonica* y *Amazona ochrocephala*, mantenidas en cautiverio en la Unidad de apoyo Hogar de Paso para Fauna Silvestre de la Universidad de la Amazonia, ubicados en Florencia Caquetá, que a pesar de haber arrojado prevalencias del 0%, indican la necesidad de mecanismos especiales de manejo para estas poblaciones animales.

**Palabras clave:** Fauna silvestre, psittaciformes, cautiverio estrés y hemoparásitos

**Abstract**

The clinical relevance of the diagnosis of high-risk diseases in wild populations in captivity, particularly high anthropic pressure as psittaciformes risks in areas of continuous extraction and Caqueta, by geographic, environmental and cultural conditions, highlights the important need development of research as presented in this study, which had as its central objective the identification of blood parasites and the effect of therapeutic protocols of birds parrots *Amazona amazonica* and *Amazona ochrocephala* species kept in captivity in the Home support Unit Step Wildlife for the University of the Amazon, located in Florence Caqueta, that despite having thrown prevalence of 0%, indicating the need for special management mechanisms for these animal populations.

**Key words:** Wildlife, psittaciformes, captivity stress and hemoparasites.

**Introducción**

En los países de altas diversidades biológicas, como Colombia, es frecuente el aprovechamiento de la fauna silvestre, se mantiene una tenencia al cautiverio, tráfico ilegal, y aprovechamiento de especímenes silvestre, como una acción cotidiana entre las comunidades humanas, sin que existan mecanismos sanitarios que limiten el flujo de patógenos (Estrada, 2006).

Los especímenes para el aprovechamiento ilegal son directamente extraídos de los ambientes naturales, generándose con esto un marcado desequilibrio ambiental, así como la posibilidad de transmisión de patógenos zoonóticos; por otro lado, las precarias condiciones de albergue de los especímenes limitan su capacidad de sobrevivencia en cautiverio (Estrada, 2006).

En consideración a su condición de animales silvestre, en la mayoría de los casos nacidos en condiciones de libertad, el cautiverio supone una vulneración directa sobre su bienestar, que desencadena necesariamente mecanismos propios de respuesta filológica, que al ser activados por periodos prolongados, se revierten con efectos nocivos sobre el mismo organismo, limitando su capacidad de

defensa ante patógenos, lo que facilita para aparición de enfermedades.

Como mecanismo de manejo resulta indispensable el oportuno diagnóstico de patologías, particularmente relacionados con patologías silenciosas o desarrollo lento como las infecciones por hemoparásitos, para cuyo diagnóstico específico se requiere necesariamente de exámenes complementarios.

Las especies en mayor riesgo corresponden a aquellas frecuentemente traficadas, que para el caso del departamento del Caquetá, encabeza la lista las aves Psittaciformes, seguidas de los primates y roedores (Estrada, 2006).

Los Psittacidae o Psittaciformes son un grupo de aves entre las que se incluyen loros, pericos y guacamayas, con características similares como su pico con forma curvada, mandíbula superior con movilidad leve, postura erguida y particular capacidad de repetición fonética, principal característica que las hace apetecidas para el comercio ilegal. Son migratorias y viven en muchos hábitats, particularmente en zonas tropicales, son animales muy diestros en escalar ramas y arbustos (Rodríguez y López,

2011), pero lamentablemente la más traficadas en Colombia (Peñuela, *et al.* 2012) y a cuyos especímenes corresponde las mayores tasas de recepción en el la Unidad de Apoyo Hogar de Paso para Fauna Silvestre -HPFS- de la Universidad de la Amazonia.

El manejo, particularmente clínico, de dicho animales se complejiza frente al estado de estrés que suponen el cautiverio y la relativamente baja información científica disponible, por lo que los mecanismos diagnósticos y terapéuticos, cuentan con particular relevancia para la totalidad de patógenos descritos hasta el momento, pero muy especialmente para el caso de aquellos que pueden desarrollar asintomatología o sintomatología inespecífica o satélite, como ocurre con los hemoparásitos en las aves, de los que existe una baja cantidad y calidad de reportes científicos específicos para psitaciformes en cautiverio en la Amazonia Colombiana.

El diagnóstico, efecto y tratamiento de hemoparásitos de las aves, ha sido tema de importancia para un amplio grupo de investigadores alrededor del mundo. En el caso de las especies domésticas, la información científica presenta una amplia difusión y profundidad, mientras que para especies silvestres, como ocurre con muchos otros de sus referentes clínicos, la información disponible resulta limitada, ante lo que se dificulta un adecuado y oportuno diagnóstico y tratamiento de patologías hemoparasitarias, que permita garantizar tanto su control, como su posibilidad de transferencia a otras especies (Peñuela, *et al.* 2012).

A partir de las consideraciones anteriormente, la investigación tuvo como objetivo la identificación de hemoparásitos y el efecto de los protocolos terapéuticos en aves Psittaciformes de las especies *Amazona amazonica* y *Amazona ochrocephala*, mantenidas en cautiverio en la Unidad de apoyo -HPFS- de la Universidad de la Amazonia.

## **Materiales y métodos**

### *Implicaciones éticas y bioéticas*

El manejo de la información, contó con autorización de la administración de la Unidad de apoyo -HPFS- y el correspondiente aval del Comité Institucional de Ética, Bioética y Bienestar animal.

### *Permiso de Investigación biológica*

En consideración a que no fueron recolectados los especímenes y que los muestreos correspondieron a los desarrollados en el marco de los protocolos biológico-veterinarios de manejo de los animales, pues para la investigación sólo se utilizaron los resultados de los mismos, previamente autorizados, no fue requerido para su desarrollo el permiso de investigación biológica.

### *Área de estudio*

El estudio fue desarrollado en las instalaciones de la Unidad de Apoyo-HPFS- de la Universidad de la Amazonia, donde se albergan los especímenes producto de decomisos y entregas voluntarias del departamento del Caquetá. El -HPFS- se encuentra ubicado en la sede Santo Domingo de la Universidad de la Amazonia, localizada a los 1° 26' 37" 8,13" de latitud Norte y 75' 46' 1,63" de latitud Oeste, a 5 km del casco urbano de la ciudad de Florencia, en la ruta que comunica la capital con el sur del departamento.

### *Especímenes de estudio*

Para la investigación se incluyeron reportes de laboratorio de 20 especímenes de las especies *Amazona amazonica* y *Amazona ochrocephala*, albergados en la Unidad de apoyo bajo la custodia legal de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia -Corpoamazonía-.

### *Manejo de los especímenes*

La totalidad de especímenes incluidos en el estudio contaron con su correspondiente historia clínica, realizando particular identificación de síntomas relacionados con presencia de hemoparásitos y se encontraban albergados en jaulas grupales debidamente enriquecidas, según disposición de los protocolos Biológico - Veterinarios de manejo.

Los muestreos fueron realizados en horas de la tarde mediante inmovilización por sujeción física directa, para la extracción de la muestra sanguínea, procedimiento que no superó cinco minutos de manipulación. Una vez colectadas las muestras sanguíneas correspondientes, los especímenes fueron devueltos a sus jaulas, sobre las que previamente se establecieron enriquecimientos alimenticios como mecanismo de compensación de estrés. Las aves se muestrearon tres meses de intervalo entre la primera a la segunda medición y de esta a la última, con un mes.

La totalidad de procedimientos realizados sobre los especímenes, hicieron parte de los protocolos Biológico - Veterinarios de Manejo y fueron desarrollados únicamente por profesionales capacitados, miembros del equipo de trabajo del HPFS, por lo que para la investigación no se manipularon directamente los animales, sino los resultados de los exámenes clínicos y la información disponible de cada uno de ellos.

### *Análisis estadístico*

Los datos obtenidos se organizaron en una base de datos y analizados mediante un estudio mediante un estudio univariado, de estadística descriptiva.

## Resultados y discusión

Durante el período de estudio se albergaron en la Unidad de apoyo un total de 74 aves de la familia de Psittaciformes, 35 *A. amazonica* y 39 *A. ochrocephala* y 3 de Ramphastos (Tucanes).

Según Franco et al (2009), cerca al 30% especies de loros Neotropicales vivientes enfrenta la extinción o disminución de su población principalmente debido a la pérdida del hábitat y explotación humana. De los Psitácidos, las especies *A. amazonica* y *A. ochrocephala*, son las más comprometidas por presión antrópica, por lo que ingresan en gran número a diferentes centros de recepción de fauna silvestre en Colombia, como ocurre con el Centro de Atención y Valoración de Fauna Silvestre (CAV) de CORPOCALDAS (Corporación Autónoma Regional de Caldas).

Los *Ramphastos* o tucanes, son aves frecuentemente observadas en centros de albergue, de alto riesgo para las demás aves, por ser identificados como frecuentes hospederos de hemoparásitos, en razón quizás a su dieta (Fuentes, 2008).

Para la investigación se incluyó el seguimiento de datos de 20 especímenes para un total de 39 resultados de laboratorio, 50% correspondientes a la especie *A. amazonica* y 50% *A. ochrocephala*. Dada la ausencia de dimorfismo sexual, no fue posible identificar categorías de sexo. Una vez realizado los exámenes correspondientes y analizados sus resultados, se identifica un 0% de hemoparásitos en las muestras colectadas.

En estudios previos realizados en Guatemala, sobre Psittaciformes (guacamayas y loros) y Ramphastos (Tucán), se identificaron igual porcentaje de prevalencia hemoparasitarias. El más reciente, desarrollado sobre 76 frotis, 42 de especímenes del género *Amazona*: *A. farinosa*, *A. autumnalis* y *A. albifrons*, 10 *Aras macao* (guacamayas), 3 *Aratingas* y 13 de *Pionus*, identificó igualmente 0% de hemoparásitos en las muestras (Fuentes, 2008).

Fuentes (2008) presenta además un reporte en el que se identifican hemoparásitos en 50 % de las cacatúas importadas estudiadas. En Argentina Masello *et al* (2006), en estudios para la identificación de parásitos en loros Barranqueros (*Cyanoliseus patagonus*) por medio de exámenes como extendido de sangre y PCR, descartaron la presencia de hemoparásitos; afirmado además la ausencia de dicho reporte para la especie, según la bibliografía disponible.

En Colombia, Hernández *et al* (2012), a partir de la captura de 126 individuos pertenecientes a 11 especies de aves,

identificaron presencia hemoparasitaria de 43,60%, con una tasa de infección de 55 individuos de 6 especies; 5 de ellas reportadas para Colombia; en el estudio se aislaron: *Leucocytozon* sp. (19,80%), Microfilarias (16,60%), *Plasmodium* sp. (15%) y *Haemoproteus* sp. (6%) como los más frecuentes.

Según reportes como los de Matta et al. y Matta, 2014, resulta frecuente en el país la presencia de hemoparásitos en las aves; dicho postulado deriva de investigaciones realizadas con aproximadamente 2.000 especímenes silvestres de 13 órdenes, 35 familias y 245 especies, entre las que se incluyó el género *Amazona*.

Las condiciones ambientales y geográficas del departamento del Caquetá, reúne los factores ideales para la presencia de hemoparásitos como *Microfilaria*, *Plasmodium*, *Trypanosoma*, *Atoxoplasma*, *Babesia*, *Hepatozoon*, *Lankesterella* y *Toxoplasma*, entre otros; sin embargo, la ausencia de reportes en el estudio, pudo deberse, como lo señala Masello *et al* (2006) a que los Psittaciformes, al igual que otras aves longevas, pueden desarrollar inmunidad innata.

Por otro lado, Fuentes (2008) señala que el consumo de frutas naturales ricas en Vitaminas B1, repelando la presencia de mosquitos en cautiverio, y por ende, disminuye el riesgo de ser afectado por vectores de hemoparásitos; el autor afirma además que las aves al estar por primera vez expuestas al parásito, desarrolla resistencia a sus efectos patógenos de forma gradual, por lo que no se vuelven a infectar, o adquieren un grado de resistencia por una cepa homologa del parásito, infectándose crónicamente o lactante hasta que son reactivos por hormonas, estrés ambiental o fisiológico.

El muestreo fue realizado en el vaso indicado (vena ulnar), en el ala del ave luego de sujetar con firmeza al espécimen sin ir a lastimar según Grifols y Molina (1997). Dado el reducido diámetro capilar, extraer la sangre con la aguja y jeringa como lo indica el protocolo, resulta complejo, con un alto porcentaje de hemolización de la sangre antes de depositar la muestra en los tubos con EDTA, por lo que el equipo de trabajo del -HPFS- optó por punzar solo con la aguja sin la presencia de la jeringa, solo con el cono de la aguja dentro del tubo de muestra hasta obtener la cantidad necesaria.

En consideración a los resultados obtenidos, se plantea la necesidad del acompañamiento de exámenes complementarios a los de hemoparásitos, por lo que se tuvieron en cuenta también los resultados para cuadro hemático. En algunos se logró obtener resultados de proteínas totales, pero los valores analizados no fueron obtenidos para la totalidad de las aves debido a que la toma de muestra implicaba un alto grado de estrés para los

especímenes.

La ausencia de estandarización de valores de hemograma y química sanguínea para aves de la Amazonia colombiana, dificultó la interpretación acertada del estado de salud de los especímenes de estudio partir de estudios sanguíneos. Para Franco *et al* (2009) los resultados de un hemograma y química sanguínea en las aves pueden variar según el área geográfica, dieta, estado de salud, manipulación y cuidado en general; quien además comparte con Rodríguez y López (2011) que el temor de un ave en el momento de la extracción de sangre puede derivar un aumento fisiológico en el recuento de los glóbulos rojos, hematocrito, la hemoglobina, y recuento de leucocitos, por la liberación excesiva de los corticoides endógenos debido al estrés del ave.

Los resultados del recuento del hematocrito obtenido de las muestras, en varios de los especímenes según los autores de referencia (Jiménez, *et al.* 2009; Carpenter, 2005 y Franco, *et al.* 2008) difieren en gran medida, por lo que los resultados desde este referente no pueden ser concluyentes principalmente para la identificación de cuadros anémicos en los animales.

Al realizar un comparativo generalizado de los rangos en los tres autores nombrados anteriormente y el del reportado por el laboratorio de la Universidad de la Amazonia, la coincidencia de rangos con por lo menos uno de los autores, supone estados de anemia para 21 de los 39 resultados analizados, que puede deberse al alto riesgo de hemólisis y dificultad para su obtención de la muestra, deficiencias nutricionales o presencia de parásitos en las células sanguíneas, u otras como septicemias bacterianas (Molina, 2003).

## Conclusiones

La presente investigación reporta cero hallazgos positivos a la presencia de hemoparásitos en especímenes Psittaciformes del género *Amazona*, específicamente en especies *A. amazonica* y *A. ochrocephala* en estado de cautiverio en la Unidad de Apoyo Hogar de Paso para Fauna Silvestre, ante lo que se descarta la necesidad de instauración de protocolos de manejo.

A pesar de identificar especímenes con aparentes estados de anemia, según reportes hemáticos, tales estados no pudieron vincularse a la presencia de hemoparásitos, determinando con esto una correlación nula entre síntomas de hemoparásitos y presencia de los mismos.

Dada a la ausencia de especímenes positivos a hemoparásitos en la Unidad de Apoyo Hogar de Paso para Fauna Silvestre en los especímenes de estudio, no fueron establecidos tratamientos específicos, sin embargo, los

antiparasitarios más comunes reportados para Psittaciformes son la Cloroquina y Primaquina.

## Literatura citada

- CARPENTER, James W. Tercera Edición. Formulario de Animales Exóticos. Pájaros. Medicina Zoológica. Departamento de Ciencias Clínicas. Colegio de Medicina Veterinaria. Universidad Estatal de Kansas. USA: INTER-medica. 2006. 540 p.
- ESTRADA-CELY, Gloria E; VALENCIA-AGUIRRE, Sonia y VEGA-LUGO, Wilson. Prevalencia de tuberculosis en primates en cautiverio en el municipio de Florencia, Caquetá, Colombia. *Rev. CES Med. Vet. Zootec.* 6 (2). 2011. Pp. 61-72.
- ESTRADA, Gloria E. Pautas para la construcción de un modelo de evaluación del bienestar de los primates sometidos a cautiverio, en perspectiva del principio macrobioético del respeto a los intereses. Tesis realizada para optar al título de Magíster en Bioética. Directora: Mg. Yolanda Sarmiento. Bogotá: Universidad El Bosque. Colombia. 2006. 140 p
- FRANCO, Mónica y otros. Química sanguínea en Amazona amazonica y Amazona ochrocephala cautivas de la reserva forestal torre cuatro. [En línea]. Boletín Científico. Centro de Museos. Colombia: Museo de Historia Natural. 2009.
- FUENTES, Perla María. Hemoparásitos de guacamayas, loros, pericas, cotorras y tucanes del centro de rehabilitación de fauna silvestre Arcas, Petén, Guatemala”. Universidad de San Carlos de Guatemala. [En línea] Tesis para optar al título de Médica Veterinaria Zootecnista. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Guatemala: Escuela de Veterinaria. 2008. Disponible en: <http://goo.gl/00xv13>
- GRIFOLS, Jordi y MOLINA, Rafael. Manual clínico de aves exóticas. España: Grass. 1997. Pp 62-67.
- HERNANDEZ, Roció y otros. Presencia de hemoparásitos en aves de la familia Turdidae en Colombia. Departamento de Biología. Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá. Instituto de Estudios Ambientales. Colombia: Universidad Nacional. 2012. Pp.81.
- JIMENEZ, Jordi y otros. Manual clínico de animales exóticos. España: Multiméica. 2009. 328 p.
- MASELLO, Juan y otros. Blood and intestinal parasites in wild psittaciformes: a case study of burrowing parrots (*Cyanoliseus patagonus*). *Ornitología Neotropical*. [En línea]. 2006. Pp. 515–529, Disponible en: <http://goo.gl/YY6pYj>
- MATTA, Nubia Estela y otros. Estudio de hemoparásitos aviares y sus posibles vectores en Colombia. Universidad Nacional de Colombia. 2014. Disponible en: <http://goo.gl/gpa3hj>
- MOLINA LOPEZ, Rafael. Hematología y bioquímica sanguínea. Centro de Fauna de Torreferrussa. [En línea] 2003. Pp.3-4. Disponible en internet: <http://goo.gl/xchAZZ>
- PENUELA, Sandra y otros. Conocimiento y gestión de las enfermedades de los animales silvestres en Colombia. Colombia: Wildfle conservation society asociacion de veterinarios de vida silvestre. [En línea] 2012. Pp. 102- 103.
- RODRIGUEZ, Daniel y LOPEZ, Marcela. Determinación de parámetros hematológicos en especies silvestres en cautiverio en el municipio de Florencia (Caquetá). Facultad de Ciencias Agropecuarias. Florencia. Tesis para optar el título de Médico Veterinario y Zootecnista. Colombia: Universidad de la Amazonia. 2011. P. 3.