

COLIBRÍES CAZANDO JEJENES: EL CASO DE DOS ESPECIES DE *AMAZILIA* EN LOS ANDES COLOMBIANOS

Carlos Julián Idrobo ^{A, B} & José Oswaldo Cortés Herrera ^C

^A Grupo ANTROPOS, Universidad del Cauca y Fundación ECOHABITATS
Calle 2 1A-25, Vicerrectoría de Investigaciones, Universidad del Cauca, Of. 313,
Popayán, Colombia

^B Dirección actual: Natural Resources Institute, University of Manitoba,
303-70 Dysart Road, Winnipeg, Canada, R3T 2N2
umidrobo@cc.umanitoba.ca

^C Licenciatura en Biología, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá,
Colombia
oswaldo_aves@yahoo.com

Resumen

A pesar de que los colibríes tienen marcada especialización a la nectarivoría, estos recurren al consumo de insectos para suplir necesidades proteínicas y de lípidos. Numerosas estrategias se han reportado para la obtención del recurso insecto por parte de los colibríes, encontrando una estrecha correspondencia de estas con la morfología de cada especie. En esta nota reportamos la observación de dos especies de *Amazilia* cazando jejenes (Simuliidae) que se alimentaban de la sangre de caballos domésticos en dos localidades de los Andes Colombianos. Las estrategias de forrajeo empleadas fueron "Hover-hawking" y "Rally-Hawking". Este comportamiento y las posibles relaciones ecológicas que él implica no habían sido previamente reportados. A pesar que los hallazgos presentados en la nota provienen de observaciones incidentales, refuerzan la teoría de que los colibríes son un grupo resiliente a las perturbaciones antrópicas.

Palabras clave: *Amazilia castaneiventris*, *Amazilia cyanifrons*, caballos, forrajeo, simbiosis.

Abstract

Although hummingbirds exhibit marked specializations for nectar-feeding, they consume insects in order to supply fat and protein requirements. Several strategies for insect-eating in hummingbirds have been reported, with studies documenting a close relationship between these strategies and the morphology of each species. In

this note we report observations on two *Amazilia* species feeding on black flies (Simuliidae) that fed on domestic horses in two sites in the Colombian Andes. The feeding strategies used by these hummingbirds were "Hover-hawking" and "Rally-Hawking". This behavior and the ecological relationships it may imply had not been previously reported. Although the findings reported here come from incidental observations, they support the idea that hummingbirds exhibit resilience to cope with anthropogenic pressures.

Key words: *Amazilia castaneiventris*, *Amazilia cyanifrons*, black flies, foraging horses, symbiosis.

Aunque son básicamente nectarívoros, los colibríes (Trochilidae) incluyen artrópodos en su dieta para suplir la necesidad de aminoácidos esenciales y lípidos, los cuales ocurren en bajas cantidades en el néctar (Stiles 1995, Yanega & Rubega 2004). Se han reportado numerosas estrategias empleadas por los colibríes para capturar insectos, encontrándose una estrecha correspondencia entre éstas y la morfología de los colibríes (Montgomerie & Redsell 1980, Stiles 1995, Yanega & Rubega 2004). Así, la obtención de artrópodos como recurso alimenticio para algunas especies de colibríes puede dar lugar a formas de forrajeo de artrópodos que, incluso, comprometen la presencia de mas especies permitiendo la emergencia de relaciones simbióticas. En este manuscrito reportamos observaciones de dos especies colibríes (*Amazilia castaneiventris* y *A. cyanifrons*) cazando jejenes (Diptera: Simuliidae) que se alimentaban de la sangre de caballos domésticos en dos localidades de los

Andes colombianos. Discutimos las posibles explicaciones e implicaciones ecológicas para este comportamiento.

Llevamos a cabo las observaciones en la vereda La Costa, municipio de Soatá, departamento de Boyacá (6°20'N, 72°41'W; 1840 msnm) y en el parque arqueológico de Tierradentro, resguardo indígena de San Andrés de Pisimbalá, municipio de Inzá, Cauca (02°34'15"N, 76°02'11"W; 1552 msnm). El paisaje de Soatá está compuesto por una matriz de pastizales, un ñecimiento secundario producto de la reforestación de un caño y cercas vivas de guadua (*Guadua angustifolia*), dividivi (*Caesalpinia pinnata*) y nacedero o yátago (*Trichanthera gigantea*). Su zona de vida corresponde al bosque seco premontano (bs-PM) (Espinal & Montenegro 1963). El sitio de observación en Inzá es un potrero de aproximadamente 2000m², dentro de una matriz de potreros y agroecosistemas en un paisaje donde la vegetación nativa se encuentra

relegada a parches degradados en las partes altas de las colinas y delgados estriberones cubriendo algunas fuentes de agua. Su zona de vida corresponde a bosque húmedo premontano (bh-PM) (Espinal & Montenegro 1963).

En Soatá, el 4 de diciembre de 2004, a las 09:15 h, mientras observábamos tres individuos de *Amazilia castaneiventris* libando en las flores de un árbol de nacedero, uno de ellos se dirigió hacia un enjambre de jejenes que revoloteaba sobre el lomo de un caballo. Éste colibrí realizó vuelos cortos desde la rama en la que estaba perchado, al igual que vuelos horizontales, ascendentes y descendentes con cortos zigzagueos para capturar estos pequeños dípteros en el aire. El colibrí también se acercó al caballo para atrapar los jejenes que se encontraban posados sobre su lomo y cuartos traseros. Esta actividad fue repetida aproximadamente 20 veces. Al avanzar el día la actividad de los jejenes se incrementó hasta aproximadamente las 12:00h, probablemente esta situación atrajo a más individuos de *A. castaneiventris*. La llegada de estos colibríes provocó que el individuo inicialmente observado emitiera vocalizaciones agresivas y persiguiera a los intrusos en su territorio. Luego, este colibrí se posó en una percha cercana permaneciendo ahí durante unos minutos para continuar libando en flores que estaban en las

proximidades. Nuevamente en Soatá, en la mañana del 9 de diciembre de 2004, observamos tres individuos de *A. castaneiventris* y uno de *A. cyanifrons* consumiendo jejenes posados sobre la piel del caballo y que sobrevolaban el mismo. No notamos signos de agresión intra-, o inter-específica entre ellos.

En Inzá, el 7 de noviembre de 2004, a las 14:00h, registramos un individuo de *A. cyanifrons* con un comportamiento similar al registrado en Soatá mientras se alimentaba de jejenes posados sobre el dorso de un caballo. Este individuo capturaba los mosquitos en el aire después de espantarlos con sus aleteos mientras se acercaba repetidamente al equino. El individuo observado mantuvo vuelo suspendido realizando series de cinco a siete capturas para luego percharse cerca al caballo. Este comportamiento fue repetido aproximadamente nueve veces durante los 30 minutos que pudimos observarlo.

El fenómeno que reportamos en esta nota muestra una estrategia para la caza de insectos no reportada previamente para las dos especies de colibríes observadas, permitiendo considerar a los jejenes como parte de la dieta de ambas especies. Estos dípteros, íntimamente relacionados con mamíferos medianos y grandes, son abundantes y de fácil acceso en lugares con intervención antrópica donde la probabilidad de ocurrencia

de ganado doméstico es alta (Braverman 1994). Esta situación permite considerar tales presas como comunes dentro del hábitat de ambas especies de colibríes.

En el ámbito ecomorfológico, el forrajeo de artrópodos puede estar restringido por la curvatura y tamaño del pico (Stiles 1995). *A. castaneiventris* y *A. cyanifrons* con sus picos rectos de longitud moderada (ca. 15-25 mm) pueden acceder a una amplia gama de presas y emplear varias estrategias de forrajeo; entre estas la captura de insectos al vuelo, la cual quizás es la más eficiente en términos de tiempo y energía (Stiles 1995). En este caso los colibríes capturaron jejenes que se alimentaban de la sangre de caballos domésticos usando vuelos cortos y suspendidos y, ocasionalmente, individuos de *A. castaneiventris* capturaron mosquitos directamente sobre la piel del caballo. Estas formas de cazar insectos en el aire, aunque coinciden con las estrategias conocidas como "Hover-hawking" y "Rally-Hawking" (ver Stiles 1995), no habían sido previamente reportadas como formas de captura de insectos por colibríes atraídos por caballos u otros animales.

En términos de la simbiosis que puede estar ocurriendo entre los caballos y los colibríes, sugerimos dos posibles alternativas: en el caso de que exista algún beneficio se podría tratar de un caso de mutualismo

facultativo debido a que el uso del recurso insecto probablemente no es vital para la persistencia de los colibríes o puede ser reemplazado por insectos no necesariamente hematófagos (Rudgers & Strauss 2004). Sin embargo, en el caso en que sólo los colibríes reciban algún provecho de esta relación, se trataría de un caso de beneficio derivado en una sola vía (ver Sachs et al. 2004). Así, la aparente cooperación es el resultado de un beneficio incidental para los colibríes pero no representa ventaja alguna para los caballos (Weeks 1999).

Respecto a las implicaciones para la conservación que tiene el hecho de reportar colibríes cazando mosquitos es necesario tener en cuenta que *A. cyanifrons* y *A. castaneiventris* tienen distribuciones restringidas (i.e., <50.000 Km², ver Stattersfield et al. 1998) y esta última se encuentra en peligro crítico de extinción (Renjifo et al. 2002, Birdlife International 2004). Nuestras observaciones aportan evidencia sutil a la idea de que la mayoría de los colibríes poseen amplios requerimientos de hábitat y, por lo tanto, valdría la pena revisar los umbrales de alteración del hábitat que pueden soportar estas especies antes de extinguirse localmente (ver Stouffer & Bierregaard 1995, Ahumada 2001).

Agradecimientos

La concepción y desarrollo de esta nota no habría sido posible sin la colaboración de las siguientes personas e instituciones: Carolina Berget, por su iluminación en la concepción de la idea seminal de esta nota y su compañía en Tierradentro; Carlos Humberto Prieto, por su

colaboración en la identificación de los jejenes y demás información de índole entomológico; Andrés Cuervo por la revisión del manuscrito; al Neotropical Bird Club por haber financiado el trabajo con *Amazilia castaneiventris* en Soatá; y a Ximena Villagrán, Giovanni Chávez y Alejandro Hernández por su constante apoyo en campo en Soatá.

Literatura Citada

- Ahumada, A. J. 2001. Impacto de la fragmentación sobre la reproducción, estructura y comportamiento de una comunidad de colibríes de bosque altoandino. Proyecto 973. Fundación para la promoción de la investigación y la tecnología.
- BirdLife International. 2004. *Threatened birds of the world 2004*. CD-ROM. Cambridge, UK: BirdLife International.
- Braverman, Y. 2004. Nematocera (Ceratopogonidae, Psychodidae, Simuliidae and Culicidae) and control methods. *Revue Scientifique et Technique* 13: 1175 - 1199.
- Espinal, L. S. & E. Montenegro. 1963. Formaciones vegetales de Colombia. Memoria explicativa sobre el mapa de ecológico. IGAC, Bogotá.
- Montgomerie, R. D. & C. A. Redsell. 1980. A nesting hummingbird feeding solely on arthropods. *The Condor* 82: 217-224
- Renjifo, L. M., Franco-Maya, A. M., Amaya-Espinel, J. D., Kattan, G. H. & B. López-Lanús. 2002. Libro rojo de aves de Colombia. Serie libros rojos de aves amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Ambiente. Bogotá, Colombia.
- Rudgers, J. A. & S. Y. Strauss. 2004. A selection mosaic in the facultative mutualism between ants and wild cotton. *Proceedings of the Real Society of London* 271: 2481-2488.

- Sachs, J. L., U. G. Mueller, T. P. Wilcox & J. L. Bull. 2004. The evolution of cooperation. *The Quarterly Review of Biology* 79: 135-160.
- Stattersfield, A. J., Crosby, M. J., Long, A. J. & D. C. Wege. 1998. Endemic bird areas of the world: priorities for bird conservation. Cambridge, U.K.: BirdLife International (BirdLife Conservation Series 7).
- Stiles, F. G. 1995. Behavioral, ecological and morphological correlates of foraging for arthropods by the hummingbirds of a tropical wet forest. *The Condor* 97: 853-878.
- Stouffer, P. C. & R. O. Bierregaard, Jr. 1995. Effects of Forest Fragmentation on Understory Hummingbirds in Amazonian Brazil. *Conservation Biology* 9: 1085-1094.
- Weeks, P. 1999 Interactions between red-billed oxpeckers, *Buphagus erythrorhynchus*, and domestic cattle, *Bos taurus*, in Zimbabwe. *Animal Behavior*. 58: 1253–1259.
- Yanega, G. M. & M. A. Rubega 2004. Hummingbird jaw bends to aid insect capture. *Nature* 42: 615.