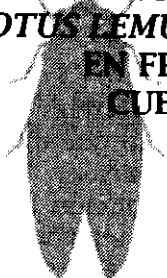

**PRESENCIA DEL MONO NOCTURNO ANDINO
(*AOTUS LEMURINUS* I. GEOFFROY-ST. HILAIRE, 1843)
EN FRAGMENTOS DE BOSQUE DE LA
CUENCA MEDIA DEL RÍO CAUCA***



*John Harold Castaño¹
Diana Marcela Cardona²*

Resumen

Registramos la presencia de 12 grupos de mono nocturno andino (*Aotus lemurinus*) en 9 fragmentos de bosque de la cuenca media del río Cauca, entre 970 y 2056 m de altura. Los monos habitaron fragmentos desde 1.5 ha de extensión hasta bosques mayores de 2000 ha. Los grupos observados presentaron tamaños entre 3 y 5 individuos, con un promedio de 3.8. El Mono nocturno andino parece tolerar bosques muy alterados, incluso en cercanías a habitaciones humanas.

Palabras clave

Aotus lemurinus, fragmentos de bosque, Mono nocturno andino, primate

Abstract

We recorded the presence of 12 Andean Owl monkey (*Aotus lemurinus*) groups in 9 forest patches in the Cauca river basin, between 970 y 2056 m of elevation. The Owl monkeys inhabited forest patches of variable size, from 1.5 to more than 2000 ha. Group size varied between 3 and 5 individuals, with an average of 3.8. The Andean Owl Monkey seems to be able to inhabit small, disturbed forest patches, even in the proximity of human communities.

Key words

Aotus lemurinus, forest patch, Andean owl monkey, primate

INTRODUCCIÓN

El mono nocturno andino (*Aotus lemurinus*) es un primate de hábitos nocturnos con una distribución geográfica restringida a la región andina de Colombia y Venezuela por encima de 1000 m (DEFLER, 2003). Debido a los altos niveles de transformación en esta región, los bosques, que son el hábitat de esta especie, han sido reducidos a fragmentos aislados

*Recibido el 24 de julio de 2005, aceptado el 10 de agosto de 2005.

¹Programa de Biología de la Conservación, Cenicafé

²Estudiante Biología Tropical Andina, Universidad de Caldas

(KATTAN & ÁLVAREZ-LÓPEZ, 1996). Por esta razón, el mono nocturno ha sido catalogado como vulnerable a la extinción por la Unión Mundial para la Conservación de Naturaleza (COLWLISHAW & DUNBAR, 2000; DEFLER, 2003; RODRÍGUEZ, 1998).

Sumado a esta amenaza, existe una grave deficiencia en el conocimiento básico de la especie en la naturaleza, lo que dificulta la formulación y aplicación de planes para su conservación. Hay poca información sobre aspectos básicos como su distribución actual, su presencia en fragmentos de bosque y su ecología en estas regiones andinas. Se desconoce, por ejemplo, el efecto de la fragmentación sobre las poblaciones del mono de noche andino. Es necesario realizar un adecuado censo de la población y estudiar sus hábitats, para evaluar el estado actual de las poblaciones remanentes (DEFLER, 2003). Con el objeto de comenzar a llenar esos vacíos de información, en este documento reportamos la presencia del mono nocturno andino en fragmentos de bosque en la cuenca media del Río Cauca, presentamos datos sobre tamaño de los grupos observados y hacemos algunas inferencias sobre el estado de esas poblaciones.

MÉTODOS

Los registros del mono nocturno que presentamos en este documento fueron hechos en fragmentos de bosque localizados en la cuenca media del río Cauca, en las cordilleras Occidental y Central de los Andes colombianos, en los departamentos de Caldas, Risaralda, Quindío y Antioquia. En seis de las localidades, los registros se hicieron de manera fortuita durante el desarrollo de un estudio de murciélagos en 15 fragmentos de bosque en zonas cafeteras de esa región, que se realizó entre el 3 de abril de 2003 y el 30 de abril de 2004 cafeteras (CASTAÑO & BOTERO, 2004; ORREGO *et al.*, 2004). En las otras tres localidades, la presencia de los monos nocturnos fue conocida por reportes hechos por residentes de la zona o dueños de las fincas. A partir de diciembre de 2004, se inició un estudio sobre esta especie (J. H. CASTAÑO & D. CARDONA *com. pers.*) en cuatro de estas localidades. La presencia del mono nocturno andino fue delatada por el movimiento de las ramas durante su desplazamiento en el dosel del bosque y su presencia fue confirmada por medio de observaciones directas con la ayuda de linternas y por el registro de sus vocalizaciones.

El tamaño de los bosques fue tomado de informes técnicos (LONDOÑO *et al.*, 2002; ORREGO *et al.*, 2004) y documentos prediales.

En este trabajo seguimos la taxonomía propuesta por DEFLER (2003), quien considera que *Aotus lemurinus*, *A. zonalis* y *A. griseimembra* son tres especies gemelas, imposibles de diferenciar morfológicamente (DEFLER et al. 2001), pero bien diferenciadas cariológicamente y con distribuciones geográficas diferentes. En este sentido, de acuerdo a su distribución geográfica en la zona andina, nuestras observaciones fueron hechas en *A. lemurinus*.

Resultados

Registramos la presencia de 12 grupos de mono nocturno andino en nueve fragmentos de bosque ubicados entre 970 y 2056 m de elevación, en siete municipios en los departamentos de Caldas, Risaralda, Quindío y Antioquia (Tabla 1). Esta zona corresponde al orobioma subandino (zona cafetera) de las cordilleras Occidental y Central (RODRÍGUEZ et al. 2004) o la ecorregión bosque húmedo montano del Valle del Cauca (DINERSTEIN et al., 1995).

Tabla 1. Localidades donde se registró la presencia de *A. lemurinus*

Reporte	Bosque	Vereda	Municipio	Depto.	Coordenadas		Altura m.s.n.m.	Área aprox. bosque (ha)
					N	O		
Fortuita	Valparaiso	San Miguel	Bolívar	Antioquia	05°49'	75°59'	1369	13
"	Las Ánimas	Santa Ana	Filadelfia	Caldas	05°14'	75°35'	1806	1.5
"	El Palacio	Cruces	Filandia	Quindío	04°41'	75°39'	1860	30
"	La Nona	La Convención	Marsella	Risaralda	04°53'	75°43'	1805	>500
"	Alto del Nudo	Las Hortensias	Dos Quebradas	Risaralda	04°52'	75°42'	2056	>2000
"	Alto de Plumas	San Miguel	Santuario	Risaralda	05°02'	75°57'	1813	40
Por referencia	Los Naranjos	Km 41	Manizales	Caldas	05°07'	75°40'	970	2
"	El Porvenir	Km 41	Manizales	Caldas	05°07'	75°40'	997	9
"	Los Caracoles	La Palma	Manizales	Caldas	05°06'	75°32'	1945	42

Los hallazgos en Valparaiso, Las Ánimas, El Palacio, La Nona, el Alto del Nudo y el Alto de Plumas fueron hechos de manera fortuita mientras se realizaban estudios de murciélagos en 15 fragmentos (ORREGO et al., 2004). Los grupos de Los Naranjos, El Porvenir y Los Caracoles fueron conocidos por referencias de otras personas y su presencia fue confirmada por nuestras observaciones, además de registro fotográfico (foto portada). Los grupos de monos nocturnos que aquí reportamos fueron vistos en fragmentos de bosque con características muy diversas en cuanto a su

tamaño, estado sucesional y tipo de matriz circundante. Desde pequeños fragmentos en estados de secesión temprana, hasta bosques medianamente conservados con extensiones de cientos de ha.

Los fragmentos de bosque en donde se encontraron monos nocturnos están inmersos en diferentes tipos de matrices del paisaje. Los bosques de Valparaíso, El Provenir y Los Naranjos se encuentran en zonas en donde predomina la producción ganadera de tierras bajas. Éstos son de tamaños pequeños y están rodeados principalmente por pastos. El bosque Alto de Plumas está rodeado por una matriz de cultivo de café al sol y esta conectado con otros bosques. El Palacio esta conectado con el cañón del río Barbas, creando un importante corredor de conservación. El Nudo y la Nona tienen figuras legales de protección otorgadas por la Corporación Autónoma Regional de Risaralda (LONDOÑO, 2002). El bosque de Las Ánimas está a pocos cientos de metros de la cabecera urbana del corregimiento de Samaria en Filadelfia y Los Caracoles en el perímetro urbano de Manizales. Ambos están rodeados además de matrices de café, pastos y otros cultivos. Estos están aislados de otros bosques y tienen alta intervención humana. En las Ánimas se presenta tala selectiva y en Los Caracoles contaminación por aguas residuales y basuras provenientes de urbanizaciones cercanas.

Tamaño del grupo

En ocho de los 12 grupos observados fue posible determinar su tamaño. Este varió entre tres y cinco individuos, con un promedio de 3.8 individuos. Tres de los grupos observados estuvieron conformados de tres individuos, tres grupos de cuatro y dos de cinco (Tabla 2).

En los bosques Alto de Plumas, El Porvenir y La Nona observamos dos grupos diferentes habitando cada fragmento de bosque, pudimos concluir que se trataba de grupos distintos en un mismo fragmento, ya que estos grupos se distribuían en diferentes zonas del bosque y la estructura social que conformaba cada uno de los grupos fue también diferente.

Para varios de los grupos encontrados durante las observaciones casuales no fue posible diferenciar las edades, ni el sexo de los individuos. Los grupos donde pudimos diferenciar edades estuvieron compuestos, siempre por dos adultos y un número variable de juveniles e infantes. En ningún caso fue posible diferenciar entre sexos, ya que los monos del género *Aotus* no presentan dimorfismo sexual (FERNADEZ-DUQUE *et al.*, 2001)

Tabla 2. Fecha y tamaño de grupos de *Aotus lemurinus* en fragmentos de bosque

Fecha*	Bosque	Tamaño del grupo
03-Abr-2003	Los Naranjos	4
04-Dic-2003	Las Ánimas	4
29-Ene-2004	Valparaíso	Indeterminado
09-Feb-2004	El Palacio	Indeterminado
17-Abr-2004	La Nona	Indeterminado
22-Abr-2004	El Nudo	Indeterminado
28-Abr-2004	Alto de Plumas	5
30-Abr-2004	Alto de Plumas	3
21-Feb-2005	El Porvenir	3
23-Feb-2005	El Porvenir	5
08-Mar-2005	La Nona	3
09-Mar-2005	Los Caracoles	4

* La fecha corresponde al primer momento en que el grupo fue observado por los investigadores.

DISCUSIÓN

Los reportes que aquí hacemos sobre la presencia de grupos de mono nocturno en fragmentos de bosque en la cuenca media del río Cauca pueden ser evidencia de que la especie es más común de lo ha sido reportado en la literatura científica (DEFLER, 2003). Nueve de los doce grupos aquí reportados fueron encontrados casualmente, sin que su presencia fuera conocida antes. Los otros tres grupos eran conocidos por las personas vecinas a esos fragmentos, pero no habían sido reportados en la literatura científica. De los 15 fragmentos en donde se estudió la comunidad de murciélagos, monos nocturnos fueron encontrados casualmente en seis, es decir en el 40% de ellos, que es una proporción muy significativa. Es posible que su presencia en otros fragmentos haya pasado sin detectar y que por lo tanto su presencia en la cuenca media del Río Cauca sea mayor a lo previamente conocido.

Las observaciones reportadas aquí, complementan o califican más precisamente las afirmaciones de DEFLER (2003), quien propone que el mono nocturno andino puede habitar cualquier bosque natural remanente con árboles viejos y suficientemente extenso. Parecería que los monos pueden habitar bosques de tamaños menores a 10 ha y en estados de sucesión temprana.

La presencia del mono nocturno ha sido pobremente documentada, su presencia ha pasado desapercibida no sólo para la ciencia, sino también por los pobladores locales, excepto en casos particulares. Posiblemente debido a que no se han realizado muchos estudios sobre esa especie o sobre otros mamíferos nocturnos en esas localidades. Además, los hábitos nocturnos, arborícolas y silenciosos del mono nocturno andino dificulta su observación. Ya que estos monos no pueden ser vistos ni escuchados a largas distancias, es necesario de un esfuerzo considerable de búsqueda para confirmar su presencia. Aunque se han hecho inventarios de mamíferos en más de 40 localidades en la cuenca media del río Cauca (CASTAÑO *et al.*, 2003; CUARTAS *et al.*, 2004; ROJAS *et al.*, 2004), en pocas localidades la especie ha sido registrada.

En algunas ocasiones; ya sea por el uso de linternas de baja potencia o porque los animales estaban en árboles muy altos o escondidos entre el follaje, no era posible observar claramente que especie ocasionaba el movimiento de las ramas. En esas ocasiones fue necesario diferenciar entre el mono nocturno y el perro de monte (*Potos flavus*), ambas especies simpátricas en el área de estudio (ALBERICO *et al.*, 2000). Para diferenciar visualmente las dos especies era determinante observar el reflejo de la luz en sus ojos: el reflejo de los ojos perro de monte es de color amarillo y el del mono nocturno es rojo. Además de esto, las vocalizaciones producidas por ambas especies permiten hacer la identificación precisa.

Nuestras observaciones sobre la presencia del mono nocturno también parecen indicar que ésta es una especie con requerimientos ecológicos flexibles y con una alta capacidad para adaptarse a diferentes hábitats boscosos. Incluso parecería que puede tolerar algunos disturbios y la presencia cercana de los seres humanos. Los monos nocturnos están presentes en fragmentos de bosque de tamaños muy variables, que pueden ser de unas pocas hectáreas o de extensiones grandes. Fueron además encontrados en bosques en diversos estados de sucesión, desde bosques secundarios jóvenes hasta bosques de edad avanzada. Además, parece que pueden subsistir en fragmentos de bosque aislados y sin conexiones con otros. De hecho, la matriz de esos paisajes agrícolas esta dominada por cultivos de café a libre exposición o de potreros (ORREGO *et al.*, 2004).

Pero aunque la evidencia aquí presentada puede indicar que el mono nocturno andino es más común y adaptable de lo previamente conocido, es necesario confirmar el estado de salud de esos grupos y poblaciones, pero especialmente el efecto que la fragmentación puede tener sobre la especie. Es posible que el grado de fragmentación de los bosques, el tamaño reducido de muchos de ellos, la baja disponibilidad de recursos o los altos niveles de disturbio causado por los seres humanos tengan graves efectos negativos sobre la especie. Es necesario profundizar en los estudios sobre el mono nocturno y comenzar a desarrollar e implementar herramientas de conservación que los beneficien, como el enriquecimiento y protección de los bosques y la creación de las conexiones entre ellos para así asegurar su conservación.

AGRADECIMIENTOS

Las observaciones fortuitas fueron realizadas durante el desarrollo del estudio "Efecto de la fragmentación de los bosques de la zona cafetera sobre la diversidad de poblaciones de fauna y flora" financiado por el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial. Agradecemos al Programa de Biología de la Conservación de Cenicafé quien proporcionó el apoyo logístico y económico para el estudio "Comportamiento e historia natural de *Aotus lemurinus* en fragmentos de bosque de la cuenca media del río Cauca". A Luis Alfonso Quintero por su colaboración en las observaciones sistemáticas en el campo. A los propietarios y vecinos de los bosques por alojarnos y permitirnos realizar las observaciones y a Jorge E. Botero por la revisión crítica de este manuscrito.

BIBLIOGRAFÍA

ALBERICO, M., CADENA, A., HERNÁNDEZ-CAMACHO, J. & MUÑOZ-SABA, Y., 2000.-Mamíferos (Synapsida: Theria) de Colombia. *Biota Col.*, 1(1): 43-75.

CASTAÑO, J.H., MUÑOZ-SABA, Y., BOTERO, J.E. & VÉLEZ, J.H., 2003.-Mamíferos del Departamento de Caldas - Colombia. *Biota Col.*, 4(2): 247-259.

CASTAÑO, J.H. & BOTERO, J.E., 2004.-Murciélagos de la zona cafetera colombiana. *Avances Técnicos Cenicafé*, 329: 1-8

COLWLISHAW, G. & DUMBAR, R., 2000.-*Primate conservation biology*. The Univ. of Chic. Press. Chicago and London, 498p.

CUARTAS-CALLE, C.A. & MUÑOZ-ARANGO, J., 2003.-Lista de los

mamíferos (Mammalia: Theria) del departamento de Antioquia, Colombia. *Biota Colombiana*, 4(1):65-78

DEFLER, T. R., 2003. -*Primates de Colombia*, Serie de Guías Tropicales de campo 4. Conservación Internacional, Bogotá D.C., 543p.

DEFLER, T. R., BUENO, M.L. & HERNÁNDEZ-CAMACHO, J.I., 2001.- Taxonomic status of *Aotus hershkovitzi* its relationships to *Aotus lemurinus*. *Neotrop. Primat.*, 9(2): 37-52

DINERSTEIN, E., OLSON, D.M., GRAHAM, D.J.; WEBSTER, A.L., PRIMM, S.A.; BOOKBINDER, M.P. & LEDEC, G., 1995. -A conservation assessment of the terrestrial ecoregions of Latin America and the Caribbean. El Banco Mundial y el Fondo Mundial para la Conservación de la Naturaleza, Washinton, D.C. 129p

FERNANDEZ- DUQUE, E., ROTUNDO M & SLOAN C., 2001.-Density and population structure of Owl Monkey (*Aotus azarae*) in the argentinean Chaco. *Jour. primatol.* 53:99-108.

KATTAN, G.H. & ÁLVAREZ-LÓPEZ, H., 1996.-Preservation and Management of Biodiversity in Fragmented Landscapes in the Colombian Andes pp.3-18 En: J. Schelhas, R. Greenberg (eds.) *Forest Patches in Tropical Landscapes*, Washington, D.C.

LONDOÑO, M. 2002.-*Áreas naturales protegidas de Risaralda*. Corporacion Autónoma Regional de Risaralda - CARDER. Gráficas Olímicoica. Pereira, Colombia.188p.

ORREGO, O., CASTAÑO, J.H., LÓPEZ, A.M., CARDONA, D.M., FRANCO, N.G., LÓPEZ, V.A., 2004.-*Efecto de la fragmentación de los bosques en la zona cafetera sobre la diversidad genética de las poblaciones de flora y fauna silvestre*. Informe primer año. Documento interno CENICAFÉ, Chinchiná, 111p.

RODRÍGUEZ, J. V., 1998.-*Listas preliminares de mamíferos colombianos con algún riesgo a la extinción*. Informe final presentado al Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. [online]. URL: http://www.humboldt.org.co/conservacion/Listas_Preliminares.htm

RODRÍGUEZ, N. ARMENTERAS, D., MORALES, M. & ROMERO, M. 2004.-*Ecosistemas de los Andes colombianos*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, Colombia. 155p.

ROJAS-DÍAZ, V., SAAVEDRA-R, C.A., OSORIO, D. & MARTINEZ, J., 2004.-Evaluación de la biodiversidad en áreas protegidas del departamento de Risaralda. Pp 77-115. En: Fundación EcoAndina & World Wildlife Found - Colombia. *Análisis de la representatividad de la biodiversidad para la construcción del sistema regional de áreas protegidas del Eje cafetero SIRAP-EC*. Fundación EcoAndina Cali, Colombia.

