

especie.

- En caso de no existir un centro como el descrito anteriormente, establecer convenios entre las entidades gubernamentales encargadas de los decomisos y las instituciones que cuenten con personal calificado para desarrollar este tipo de trabajo, o que pudieran hacer un uso adecuado de estos animales para investigación.
- Es indispensable el establecimiento de convenios formales de colaboración entre las dependencias gubernamentales y los centros o instituciones de investigación que recibirán a los animales decomisados, que estipulen con claridad compromisos y responsabilidades. En este sentido, se debe reconocer las limitaciones operativas de las instituciones para manejar a estos animales, debido a restricciones de índole técnica y económica.
- Capacitar a las personas encargadas de hacer los decomisos a través de seminarios y talleres. Asimismo, se debe preparar a quienes se encargan de aplicar la ley sobre los infractores, para que sean capaces de identificar especies que se encuentren en peligro de extinción y valorar la importancia que tiene el tráfico en la reducción de poblaciones silvestres. De esta forma, podrán calificar adecuadamente los delitos cometidos.

Agradecimientos

Los autores queremos hacer explícito nuestro agradecimiento al M. en C. Gilberto Silva-López por la revisión y comentarios al presente reporte.

Ernesto Rodríguez-Luna, Liliana Cortés Ortiz y Domingo Canales Espinosa, Instituto de Neuroetología, Universidad Veracruzana, Apartado Postal 566, Xalapa, Veracruz 91000, México.

Referencias

- Eisenberg, J. F. 1973. Reproduction in two species of spider monkeys *Ateles fusciceps* and *Ateles geoffroyi*. *J. Mammal.* 54(4): 955-957.
- Eisenberg, J. F. 1976. Communication mechanisms and social integration in the black spider monkey, *Ateles fusciceps robustus*, and related species. *Smithson. Contrib. Zool.* 213: 1-108.
- García-Orduña, F. y Gómez-Marín, F. J. En prensa. Demografía del mono aullador y el mono araña en el Volcán de San Martín Tuxtla, Veracruz, México. Resultados preliminares. En: *Estudios Primatológicos en México - III*, Rodríguez-Luna, E., Cortés-Ortiz, L., Canales-Espinosa, D. y Martínez-Contreras, J. (eds.). Universidad Veracruzana. Veracruz.
- Groombridge, B. (ed.). 1994 *IUCN Red List of Threatened Animals*. IUCN, Gland. 286pp.
- Harcourt, A. H. 1987. Options for unwanted or confis-

- cated primates. *Primate Conservation* (8): 111-113.
- IPPL. 1995. 29 baby spider monkeys confiscated in Mexico. Primate-Talk [Listserve, Wisconsin Regional Primate Research Center. Junio 22, 1995].
- Milton, K. 1981. Estimates of reproductive parameters for free-ranging *Ateles geoffroyi*. *Primates* 22(4): 574-579.
- Rodríguez-Luna, E., Cortés-Ortiz, L., Ellis, S., McCance, E. y Miller, P. (eds.). 1995. *Conservation Assessment and Management Plan (CAMP) for Mexican Primates*. CBSG, AZCARM, U.V., AMP, PSG/SSC/IUCN Mesamerican Section. 73pp.
- Rylands, A.B., Mittermeier, R.A. y Rodríguez-Luna, E. 1995. A species list for the New World primates (Platyrrhini): Distribution by country, endemism, and conservation status according to the Mace-Lande System. *Neotropical Primates* 3(supl.): 113-160.
- SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social). 1994. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-1994. *Diario Oficial de la Federación*. Organismo del Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos. Tomo CDLXXXVIII, 10. México, D.F., pp.4-8.

EVALUACION DEL ESTADO DE DOS POBLACIONES DE *SAGUINUS LEUCOPUS* PARA DETERMINAR AREAS POTENCIALES DE CONSERVACION EN UN SECTOR DEL VALLE DEL MAGDALENA MEDIO, COLOMBIA.

Saguinus leucopus es una especie endémica de Colombia considerada en peligro de extinción (CITES Apéndice I; UICN - "Vulnerable", v. Rylands *et al.*, 1995). Su distribución geográfica (Figura 1) es la más restringida del género (Hernández-Camacho y Cooper, 1975; Hernández-Camacho y Defler, 1983; Emmons y Feer, 1990) y aún no se conoce con exactitud el verdadero límite sur de su distribución (Hernández-Camacho, com. pers.).

Su área de distribución se encuentra bastante alterada por la deforestación, debido a la ganadería extensiva, la agricultura y la apertura de la autopista Medellín-Bogotá; y se considera una "área muy crítica" (Andrade 1990), pues los hábitats naturales han sido fuertemente afectados por la actividad humana, transformándolos en fragmentos e islas de bosque; que reducen en forma alarmante el hábitat de *S. leucopus*. A esta problemática se suma el tráfico ilegal que se realiza con la especie, pues es bastante atractiva como mascota.

Desafortunadamente *S. leucopus* no se encuentra protegida en ninguna reserva o parque nacional y los estudios poblacionales son escasos. Con el fin de proponer un área potencial para la conservación de este

primate se evaluaron los fragmentos de bosque denominados "Arizona" y "San Antonio" en los municipios de La Dorada y Samaná (Departamento de Caldas y Antioquia) (Figura 2) para estimar densidades poblacionales y hacer una descripción de los hábitats disponibles para *S. leucopus*.

El fragmento de "Arizona" posee una extensión de 79.8 ha y presenta tres tipos de vegetación; *bosque primario*: con alturas hasta de 40 m, diámetros > de 50 cm y al menos cinco estratos; *bosque secundario maduro*: con alturas hasta de 25 m, diámetros entre 5 y 20 cm y cuatro estratos; *bosque secundario de dos años*: con alturas promedio de 7.5 m, diámetros < de 10 cm y dos estratos. En este fragmento se encontraron cinco especies de primates: *S. leucopus*, *Aotus lemurinus*, *Cebus albifrons*, *Alouatta seniculus* y *Ateles belzebuth brunneus*; subespecie endémica y con el mismo rango de distribución de *S. leucopus* (Hernández-Camacho y Defler, 1983). Dentro de esta área se localizaron cuatro grupos de *S. leucopus*, con una densidad de 2.2 grupos/km² y 7 individuos/km² (Tabla 1).

El fragmento de "San Antonio" posee una extensión de 196 ha, presenta cuatro tipos de vegetación; *bosque primario*: con alturas hasta de 40 m, diámetros entre 15 y 45 cm y cuatro estratos; *bosque maduro con abundancia de palmas*: con una altura promedio de 20 m, diámetros entre 15 y 45 cm, cinco estratos; *bosque secundario maduro*: con alturas hasta de 20 m, diámetros entre 5 y 15 cm y cinco estratos; *bosque secundario de cuatro años*: con altura promedio de 10 m, diámetros entre 5 y 10 cm y tres estratos, este tipo de bosque corresponde a franjas de borde y lugares dentro del fragmento en proceso de regeneración. Dentro de esta área sólo se observó *A. seniculus*. Se encontraron 11 grupos de *S. leucopus* con densidades de 0.7 grupos/km² y 2.5 individuos/km² (Tabla 1).

Para hacer una evaluación cualitativa de la utilización del hábitat por *S. leucopus* se seleccionaron dos hábitats: bosque no intervenido y bosque intervenido, que corresponden a bosque primario, bosque maduro con abundancia de palmas, bosque secundario maduro y bosques secundarios de dos y cuatro años, respectivamente.

Se observó que *S. leucopus* utilizó todos los hábitats establecidos y que existen diferencias altamente significativas entre la utilización de los dos tipos de hábitat ($G = 31.4$, $gl = 1$, $p < 0.001$), encontrándose que

Tabla 1. Densidades de *Saguinus leucopus* en los dos fragmentos evaluados.

Sector	Area del fragmento	Grupos/km ²	Ind./km ²
Arizona	0.79 km ²	2.2	7.0
San Antonio	19.60 km ²	0.7	2.5



Fig. 1. Distribución geográfica de *Saguinus leucopus* (tomado de Hernández-Camacho y Cooper, 1976).

utilizó más el bosque primario.

Los fragmentos de bosque que actualmente habita *S. leucopus*, se encuentran en su mayoría con algún grado de intervención; es posible que esta especie responda satisfactoriamente, sólo temporalmente, a hábitats con vegetación secundaria. Según las observaciones realizadas durante este estudio se concluye que ésta es una especie que utiliza diferentes tipos de hábitat; bosque primario y bosque secundario con diferentes años de regeneración, utilizando con preferencia el bosque primario. Hasta ahora se ha considerado a las especies de este género capaces de sobrevivir en bosques secundarios e inclusive en los que están bastante degradados, lo que ha dirigido los planes de conservación de las especies a la protección de zonas boscosas degradadas. Este estudio plantea que las poblaciones de *S. leucopus* necesitan bosques poco intervenidos para asegurar su sobrevivencia a largo plazo.

Como conclusiones generales en cuanto a la potencialidad de los fragmentos evaluados para la protección de *S. leucopus*, los dos son apropiados para la conservación de esta especie, opinión tomada con base en dos parámetros:

1. Las características ecológicas de esta especie con áreas de acción pequeñas, tamaño corporal pequeño, grupos familiares, utilización de diferentes tipos de hábitat, dietas poco especializadas y por las densidades encontradas.

2. Las características de los fragmentos evaluados como el tamaño estimado, los tipos de vegetación, la existencia

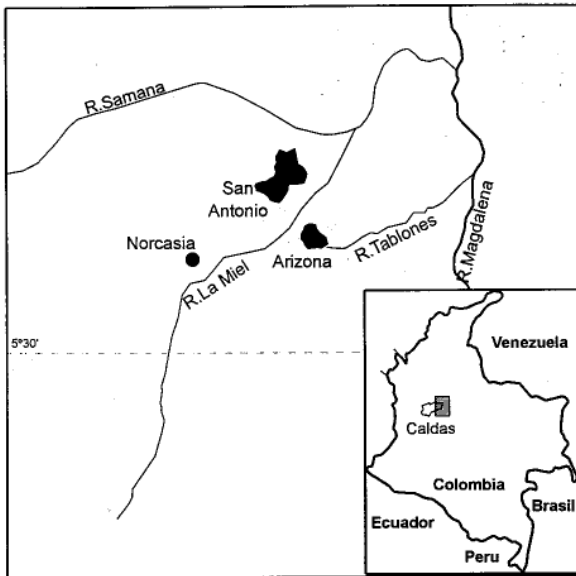


Fig. 2. Ubicación geográfica de los sitios de estudio.

de corredores que los comunican con fragmentos más pequeños facilitando el intercambio de individuos de *S. leucopus* entre poblaciones (factor fundamental en el mantenimiento de la variabilidad genética de la especie) parecen ser suficientemente adecuadas para sostener las poblaciones encontradas.

Lo anteriormente mencionado se complementa con el estudio de fotointerpretación del Municipio de La Dorada y nororiente del Municipio de Samaná, donde no existen otros fragmentos de igual tamaño y con las mismas condiciones, razón importante, a escala municipal, para conservar estos bosques. La existencia de poblaciones de otros mamíferos como *Ateles belzebuth brunneus*, *Cebus albifrons*, *Agouti paca*, *Dasyprocta* spp., *Felis* spp. (tigrillo), *Eira barbara*, *Atelocynus* cf. *microtis* entre otros, requiere de acciones de conservación urgentes como la ampliación de los parches de bosque y de los corredores de migración, además disminuir la presión ejercida por actividades humanas como la deforestación, la caza y la minería que actualmente ejercen gran presión sobre los últimos fragmentos de bosque encontrados en esta zona. El Valle del Magdalena es una zona de gran importancia biogeográfica, en él se encuentra localizado el refugio pleistocénico del Carare, actualmente no existen zonas protegidas y la presión ejercida por las actividades humanas reducen aceleradamente a un tamaño crítico los últimos fragmentos de bosque existentes, provocando a mediano plazo la extirpación de especies y para el peor de los casos la extinción de especies endémicas como *S. leucopus*.

Finalmente hay que destacar que es urgente realizar un análisis detallado sobre lo que permanece del área

original de distribución de *S. leucopus* y a partir de la teoría de la fragmentación establecer más acertadamente la viabilidad de los fragmentos de bosque y de las poblaciones de *S. leucopus* que en ellos aún subsisten.

Agradecimientos: Las autoras desean agradecer al Programa de Becas para la Investigación en Conservación de la WCS - FES - GEA, así como a la Fundación para la Promoción de la Investigación y la Tecnología del Banco de la República, por el apoyo financiero para la realización de este trabajo.

Nancy Vargas T. y Clara L. Solano G., Corporación Hylea, Apartado Aerea 51657, Santafé de Bogotá, Colombia.

Referencias

- Andrade, G. I. 1990. Colombia: Megadiversidad o megaextinción? *Revista Ecología* 5:4 - 10.
- Emmons, L. H. y Feer, F. 1990. *Neotropical Rainforest Mammals. A Field Guide*. University of Chicago Press, Chicago.
- Hernández-Camacho, J. y Cooper, R. W. 1976. The non-human primates of Colombia. In: *Neotropical Primates: Field Studies and Conservation*, R. W. Thorington, Jr. y P. G. Heltne (eds.), pp.35-69. National Academy of Sciences, Washington, D. C.
- Hernández-Camacho, J. y Defler, T. 1983. Algunos aspectos de la conservación de primates no humanos en Colombia. In: *La Primatología en Latinoamérica*. C. Saavedra, R. A. Mittermeier y I. B. Santos (eds.), pp.67-97. World Wildlife Fund, Washington, D. C.
- Rylands, A. B., Mittermeier, R. A. y Rodríguez-Luna, E. 1995. A species list for the New World primates (Platyrrhini): distribution by country, endemism, and conservation status according to the Mace-Lande system. *Neotropical Primates* 3(supl.): 113-160.

SOME OBSERVATIONS ON PRIMATES IN PARAGUAY

Although anecdotal recordings of primates in Paraguay have dated as far back as 80 years (Bertoni, 1914), the study of primate ecology and conservation was barely initiated fifteen years ago within this country. Most synecological studies were done by Jody Stallings (1984), who did an extensive amount of work in the Chaco. In 1982, Stallings and Mittermeier added a fifth species, the black-tailed marmoset (*Callithrix melanura*), to the country's nonhuman primate assemblage. Similar to the ranges of the night monkey (*Aotus azarae*) and dusky titi (*Callicebus moloch*), *Callithrix* is restricted to the Chaco (Stallings *et al.*, 1989), the region lying