

## RECONOCIMIENTO DE PRIMATES Y AMENAZAS PARA SU SUPERVIVENCIA EN BOSQUES PRE-MONTANO Y MONTANO DE LA REGIÓN CAJAMARCA, PERÚ

Rolando Aquino<sup>1</sup>, Elvis Charpentier<sup>2</sup>, Gabriel García<sup>2</sup>, Iris Arévalo<sup>3</sup> y Luís López<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Biológicas/Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú, E-mail: <raquinoy2005@yahoo.es>

<sup>2</sup>Equipo Primates, Iquitos, Perú

<sup>3</sup>Universidad Científica del Perú

### Resumen

Llevamos a cabo un reconocimiento de corta duración de los bosques pre montano y montano de la Región Cajamarca para determinar las especies de primates que la habitan e identificar las amenazas para la supervivencia de sus poblaciones. Desde Octubre a Noviembre de 2012 se realizaron censos por transecto en nueve puntos de muestreo pertenecientes a los sectores de Huamantanga y Torohuaca y adicionalmente entrevistamos a nueve personas. En 218 km recorridos fueron registrados 20 grupos pertenecientes a *Alouatta seniculus* (6 grupos), *Cebus yuracus* (6 grupos) y *Aotus* sp. (8 grupos). El tamaño promedio de los grupos fue 3.2 para *Aotus* sp., 7.7 para *A. seniculus* y 14.0 para *C. yuracus*. La tasa de avistamiento más alta fue para *Aotus* sp. (6.6 a 7 individuos/10 km y la más baja para *A. seniculus* (1.92 a 2.54 individuos/ 10 km). En el caso de *Aotus* sp., no fue posible identificar la especie, pero podría tratarse de *A. vociferans* o una especie nueva. En el área de estudio, las principales amenazas para la supervivencia de los primates son la deforestación y quema de la vegetación.

**Palabras clave:** Primates, bosques de neblina, tamaño grupo, abundancia, amenazas.

### Abstract

We conducted a short survey in the pre-montane and montane forests of the Región Cajamarca to record the primate species that inhabit this region and to identify threats to the survival of their populations. From October to November 2012 transect censuses were conducted in the Huamantanga and Torohuaca sectors. Additionally, interviews were realized in both sectors. During 218 km of transect walks we registered 20 primate groups: *Alouatta seniculus* (6 groups), *Cebus yuracus* (6 groups) and *Aotus* sp. (8 groups). The average group size was 3.2 for *Aotus* sp., 7.7 to 14.0 for *A. seniculus* and *C. yuracus*. Encounter rates were highest for *Aotus* sp. (6.6 - 7 individuals/10km) and lowest for *A. seniculus* (1.92 - 2.54 individuals/10 km). In the case of *Aotus*, it was not possible to identify the species, but it could be *A. vociferans* or a new species. In the study area, the main threats to primates are deforestation and vegetation burning.

**Keywords:** Primates, cloud forests, group size, abundance, threats.

### Introducción

En el Perú, los estudios sobre primates se han llevado a cabo principalmente en bosques de la llanura amazónica del nororiente y suroriente, mientras que para los bosques pre-montano y montano la información es muy escasa. Se llevan a cabo mayormente en las regiones de San Martín y Amazonas y están orientados en particular a *Lagothrix flavicauda*, mientras que para el resto de las especies prácticamente se conoce muy poco. Los escasos estudios cercanos al área de estudio fueron conducidos entre el río Comainas y la Cordillera del Cóndor y se refieren a inventarios de mamíferos en general, entre los que mencionan a *Cebus albifrons* (Vivar y Arana-Cardó, 1994; Emmons y Pacheco, 1997a, b y Emmons et al., 1997). Aquino y Encarnación (1994) hacen referencia en sus respectivos mapas de distribución

a *Saguinus lagonotus*, *Saimiri sciureus* y *Callicebus discolor* hasta la margen izquierda del río Chinchipe, pero ninguna de ellas fueron confirmadas. Por su parte, Amanzo (2003) reporta para el Santuario Nacional Tabaconas-Namballe a *Alouatta seniculus*, *Cebus albifrons* (*yuracus*) y *Aotus* sp. Recientemente, Aquino et al. (2013) consideran que la distribución de *Ateles belzebuth* alcanza hasta el río Chinchipe, pero no mencionan la presencia de otros Atélidos, menos para los bosques pre-montano y montano presentes en el lado occidental de los ríos Chinchipe y Marañón. Dada la carencia de información sobre primates en el área antes indicada y en aras de velar por la conservación de los primates nos propusimos a explorar estos bosques para determinar la diversidad y abundancia de los primates que habitan en ellos, e identificar las amenazas para la supervivencia de sus poblaciones, puesto que en el área de estudio podrían estar

**Tabla 1.** Sectores y lugares de censos definidos para el inventario y evaluación de primates en los bosques pre montano y montano de la región Cajamarca.

Sectores	Lugar del censo	Código	Coordenadas	Altitud (msnm)	Tipo de bosque
Huamantanga	Nueva Jerusalén	1	729215/9367420	1,961	Montano
	San José	2	729525/9369614	2,020	Montano
	La Rinconada	3	727214/9372012	1,968	Montano
	Santa María	4	730399/9371552	2,030	Montano
	San Luis	5	729099/9374456	1,943	Montano
	Huabal	6	730705/9378956	1,523	Pre montano
Torohuaca	Torohuaca	7	702751/9403942	1,466	Pre montano
	El Valor	8	701941/9402747	1,736	Pre montano
	Bermeja	9	703849/9403197	1,320	Pre montano

habitando nuevas especies o subespecies, en particular de los géneros *Aotus* y *Alouatta*, cuyas poblaciones estarían siendo afectadas por las diversas actividades que se desarrollan, entre ellas la agricultura migratoria, ganadería tradicional, extracción de madera de valor comercial y minería informal.

Los tipos de hábitats y el nivel de perturbación influyen de manera directa en la composición de la fauna silvestre, entre ellos los primates, lo que permite un análisis comparativo en relación a la composición de especies, abundancia y las actividades que afectan a los hábitats. Para el análisis e interpretación, los datos fueron obtenidos durante los censos conducidos desde el 17 de Octubre al 15 de Noviembre del 2012. Adicionalmente se hicieron entrevistas para complementar la información acopiada durante los censos. Los resultados obtenidos se presentan en este reporte.

## Métodos

### Área de estudio

Ubicada en el extremo nororiental de la Amazonía peruana, cerca al límite con el Ecuador. Comprende los bosques pre montano y montano pertenecientes a las provincias de Jaén y San Ignacio, Región Cajamarca. Según Brack (1986a, 1986b), la fauna que habita en estos bosques corresponde al dominio amazónico con especies que caracterizan a las ecoregiones de selva alta y ceja de selva. En el área, los hábitats naturales están representados por parches o manchales de bosques, los mismos que se encuentran sumamente perturbados por la extracción selectiva de árboles maderables y de plantas medicinales, mientras que las zonas abiertas que son las más extensas están conformadas por chacras, pastizales, purmas y bosque secundario. Para los trabajos de campo, los bosques aledaños de los centros poblados más representativos dentro de cada sector fueron considerados como puntos de muestreo, todos accesibles de una u otra forma a través de carreteras y/o herraduras. En total fueron definidos nueve puntos de muestreo; de ellos, tres correspondieron al sector de Huamantanga y tres a Torohuaca (Tabla 1, Fig. 1).

En el Sector de Huamantanga los bosques primarios fueron sometidos a un proceso acelerado de deforestación por la extracción de árboles de valor comercial y para dar paso a la agricultura migratoria y ganadería tradicional, por lo que actualmente los manchales de bosques remanentes están presentes únicamente en las partes accidentadas y corresponden al denominado bosque montano o de neblina. Entre la flora predominan especies de las familias Lauraceae, Rubiaceae, Podocarpaceae y Melastomataceae (Gentry, 1995), pero también están presentes varias especies de palmeras, entre ellas *Ceroxylon* sp. y *Geonoma* sp. A pesar de la fuerte alteración y reducción de los hábitats, la fauna silvestre es todavía diversa y relativamente abundante, porque salvo excepciones, los animales no son cazados para el consumo de subsistencia, de modo que en estos bosques aún se encuentran representantes de la fauna mayor, entre ellos el oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*) y los primates como el mono aullador (*A. seniculus*) y machín blanco o choclero (*C. yuracus*). En este sector, los censos fueron conducidos en bosques remanentes circundantes a los centros poblados de Nueva Jerusalén, San José, La Rinconada, Santa María, San Luis y Huabal, todas localizadas entre 1,523 a 2,030 msnm.

En el sector de Torohuaca la deforestación alcanza niveles alarmantes, a tal punto que los bosques remanentes son afectados por la quema que es frecuente para la ampliación de la agricultura y de pastizales. Entre la vegetación sobresale el romerillo (*Nageia* sp. y *Prumnopytis* sp., Podocarpaceae) que son extraídos ilegalmente por su alta calidad como madera y las plantas de uso medicinal como la quina (*Cinchona* sp., Rubiaceae) y sangre de grado (*Croton draconoides*, Euphorbiaceae) que son igualmente derribadas para comercializarlas. A pesar de la fuerte perturbación del bosque, la fauna mayor todavía está presente y entre sus componentes figura el mono aullador (*A. seniculus*). A diferencia del sector anterior, los pobladores del centro poblado de Torohuaca son conscientes sobre la importancia de los bosques, por lo que han adoptado medidas como la prohibición de la tala de árboles en cabeceras de ríos y quebradas y en laderas empinadas. En este sector, los censos fueron

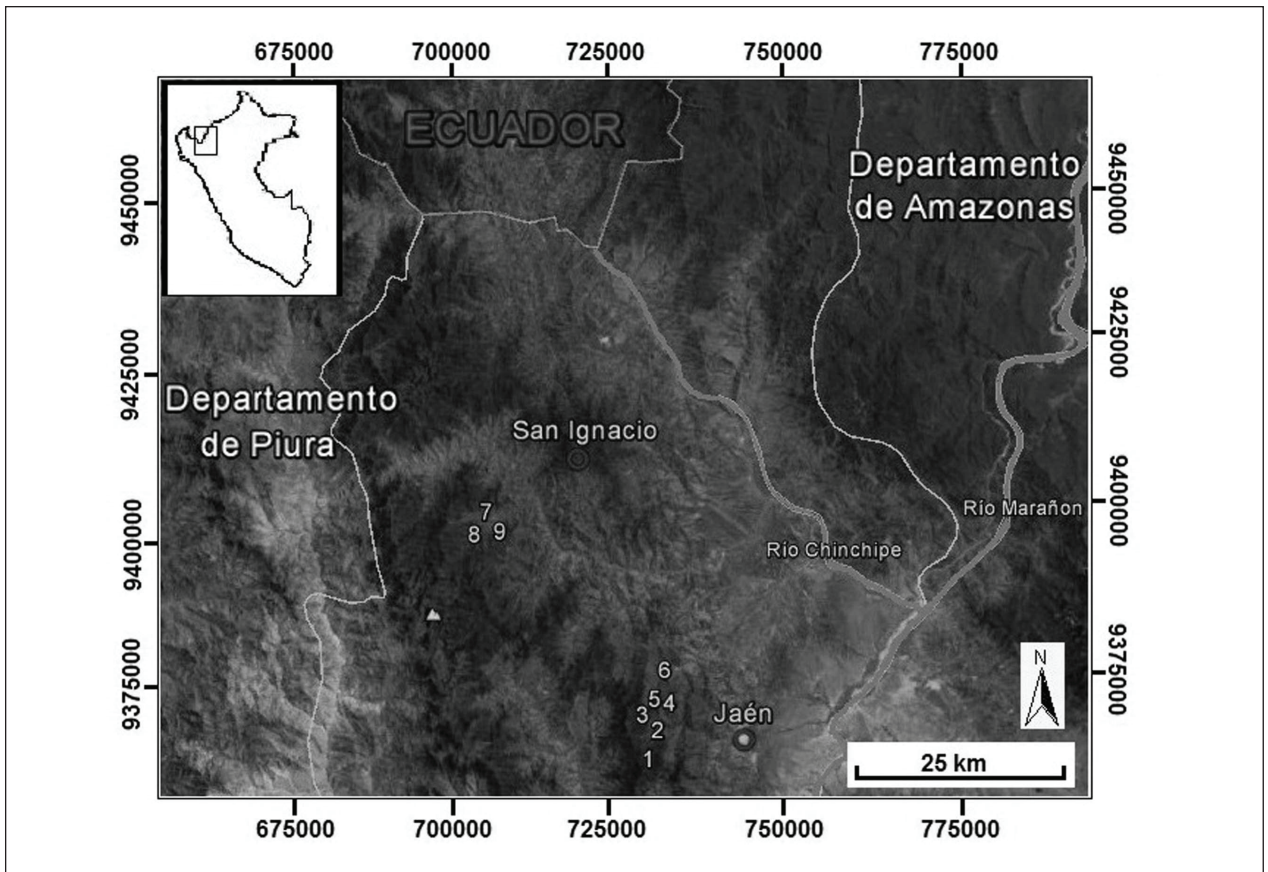


Figura 1. Mapa de ubicación geográfica de los lugares de censos en los sectores de Huamantanga (Provincia de Jaén) y Torohuaca (Provincia de San Ignacio), Región Cajamarca.

conducidos en Torohuaca, El Valor y Bermeja, localizados entre 1,320 a 1,736 msnm.

#### Censos por transecto

Para los censos se usaron como transectos los caminos y trochas de los pobladores, cuyas longitudes fluctuaron desde 3 a 4 km. Los censos fueron conducidos por dos grupos conformados por un investigador y un asistente de campo desde las 06:30 a 14:00 h y desde las 18:30 a 21:00 h (hora local). Durante los censos los observadores se movilizaban por los transectos a una velocidad promedio de 0.5 km/hora, con paradas de tres a cinco minutos para percibir las vocalizaciones y ruidos ocasionados por los saltos o caída de restos de frutos y ramas o bejucos secos. También se tomó en cuenta la presencia de frutos y sus restos al pie de los árboles. Cada vez que hubo avistamiento de un grupo se anotó la especie, tamaño de grupo, actividad, tipo de vegetación, distancia perpendicular del primer animal avistado al transecto y la longitud recorrida. Para determinar el tamaño fue necesario seguir a los grupos, pero no siempre tuvimos éxito debido al escarpado del terreno. En total fueron recorridos 238 km; de ellos, 200 correspondió al censo diurno y 38 al nocturno (Tabla 2).

#### Entrevistas

Entrevistas fueron hechas a los pobladores de los centros poblados considerados como lugares de censos y tuvieron

Tabla 2. Longitud censada (km) por sectores en el área de estudio.

Horario de censo	Sectores		Total (km)
	Huamantanga	Torohuaca	
Diurno	120	80	200
Nocturno	23	15	38
Total	143	95	238

como propósito indagar acerca de la existencia de primates. Para facilitar la identificación, algunas veces fue necesario mostrar fotografías de algunas especies de primates que se sospechaba que estarían habitando en el área de estudio. La información proporcionada fue anotada en la libreta de campo. En total fueron entrevistados nueve personas con amplio conocimiento de la fauna silvestre; de ellas, seis pertenecieron al sector de Huamantanga y tres a Torohuaca. Algunos de los entrevistados mencionaron que hace muchos años había un primate de piel negruzca y brazos largos pero que en la actualidad ya no se observan, pero no precisaron si se trataba de alguna especie de *Ateles* o de *Lagothrix*.

### Identificación de amenazas

Las actividades que constituyen amenazas fueron registradas paralelo a los censos y en las entrevistas. Asimismo, durante las visitas a los centros poblados tuvimos la oportunidad de indagar acerca de la existencia de mascotas y otras evidencias (pieles, cráneos, etc.) que provienen de la caza.

### Resultados y discusión

Fueron registrados 20 grupos pertenecientes a tres especies; de ellos, ocho correspondieron a *Aotus* sp. y el resto a *C. yuracus* y *A. seniculus* en igual número de grupos (Tabla 3). Para las tres especies, la mayoría de los grupos fueron observados en el sector de Huamantanga, el cual de hecho tiene relación con la mayor cobertura, tanto diurna como nocturna. Los ejemplares macho y hembra de *A. seniculus* se caracterizaron por su pelaje de color amarillo dorado desde la espalda hasta la base de la cola y mitad distal de la cola, contrastando con el resto del cuerpo que fue marrón castaño. Este patrón en la coloración del pelaje difiere de los individuos que habitan en selva baja que es de color castaño rojizo. De acuerdo con Rylands y Brandon-Jones (1999) en *A. seniculus* existe una alta variabilidad en la coloración del pelaje. Además de los ejemplares observados en Cajamarca, esta variación también ocurre en ejemplares que habitan en bosque pre montano de los ríos Bajo Urubamba y Tambo que se caracterizan por su coloración totalmente dorado tanto en machos como en hembras (Aquino et al., 2013), en tanto que en los bosques montanos del río Perené en la selva central son más bien de color rojo encendido (Aquino, obs. pers.). La variación del color en esta especie podría tener relación con el clima y los recursos alimenticios que son distintos entre uno y otro tipo de hábitat.

Tratándose de *C. yuracus*, los ejemplares observados entre uno y otro sector se caracterizaron por su pelaje largo, con la parte dorsal de color marrón difuso, excepto las extremidades anteriores y cola que fueron de color blanquecino. El patrón de coloración del pelaje de *C. yuracus* coincide con los ejemplares reportados para el bosque montano del Ecuador (Berton et al., 2008), pero contrasta con los que habitan en bosques de neblina de San Martín y Sur de Amazonas, cuya coloración es más bien de color marrón claro incluyendo las extremidades anteriores (Aquino, obs. pers.), por lo que podría corresponder a otra especie o sub especie.

**Tabla 3.** Especies y grupos de primates registrados por sectores durante los censos por transecto lineal.

Sectores	Especies registradas			Total
	<i>A. seniculus</i>	<i>C. yuracus</i>	<i>Aotus</i> sp.	
Huamantanga	4	4	5	13
Torohuaca	2	2	3	7
Total	6	6	8	20

Con respecto a *Aotus* sp., los grupos fueron observados desde 1,320 msnm (centro poblado Santa María) hasta 2030 msnm (centro poblado Bermeja). De acuerdo con las características fenotípicas descritas por Hershkovitz (1983), los ejemplares que habitan en estos bosques pertenecen al grupo denominado de "cuello gris". Podría tratarse de *A. vociferans*, puesto que algunos caracteres fenotípicos observados en una mascota juvenil en San Luís del Nuevo Retiro coinciden con los de esta especie como el pelaje de la parte ventral del cuello e interior de los antebrazos de color gris y las tres bandas oscuras de la cabeza que convergen en la base de la nuca. Sin embargo, contrasta con el pelaje en general por ser más largo y denso y porque en la cola solamente un tercio proximal es de color anteado y el resto negruzco. De confirmarse como *A. vociferans*, su distribución se ampliaría hasta los bosques montanos de la Región Cajamarca, pues anteriormente ya fue registrado en la localidad de Perico, río Chinchipe correspondiente al bosque pre montano (Hershkovitz, 1983); pero también cabe la posibilidad de que podría tratarse de una nueva especie, de modo que la colecta de especímenes para el cariotipo será decisiva para despejar esta interrogante.

De las tres especies registradas, los ejemplares de *C. yuracus* fueron los únicos que mostraron una actitud temerosa y huidiza ante la presencia del hombre, conducta que tiene mucho que ver con los disparos de armas de fuego al cual están expuestos cuando ingresan a los maizales y son repelidos para evitar pérdidas económicas.

El rango de variación del tamaño fue determinado de grupos donde fue posible el conteo completo. Los grupos más pequeños correspondieron a *Aotus* sp., que fluctuó entre 2 y 4 individuos, siendo el tamaño promedio  $3.2 \pm 0.9$  (N=5). Grupos más grandes fueron registrados para *C. yuracus* que variaron entre 9 y 20 individuos, promedio  $14.0 \pm 4.8$  (N=4) y *A. seniculus* de 4 a 12 individuos, promedio  $7.7 \pm 2.9$  (N=6). El tamaño de los grupos registrados para *Aotus* sp. fue muy cercano a los registrados en selva baja para *A. vociferans* (Aquino y Encarnación, 1994) y *A. nigriceps* (Aquino et al., 2013), pero difiere de *A. nancymae* (Aquino y Encarnación, 1994) y de *A. miconax* (Shanee y Shanee, 2012), puesto que para estas especies se han registrados grupos de hasta seis individuos. En *C. yuracus*, el tamaño de los grupos fue similar al reportado para las Sierras de Contamana, considerada como un área con ligera presión de cacería (Aquino et al., 2005), pero fue mayor a los registrados para los ríos Bajo Urubamba y Tambo (Aquino et al., 2013) y bosque montano del Sur del Ecuador (Berton et al., 2008), donde el único grupo observado estuvo integrado por tres individuos, aun cuando los autores hacen mención de que podría haberse tratado de un sub grupo, ya que en los *Cebus* algunas veces ocurren estas formaciones (Lynch Alfaro, 2007). Por otro lado, Defler (1982) y Terborgh (1983) hacen mención de grupos de hasta 35 individuos, lo cual parece usual en bosques de selva baja con nula o ligera presión de caza como las áreas protegidas, por lo que no descartamos la presencia de



grupos similares en el área de estudio. En referencia a *A. seniculus*, el tamaño de los grupos registrados resultó superior al reportado para los ríos Bajo Urubamba y Tambo, considerado como de alta presión de caza (Aquino et al., 2013), pero fue similar al del río Pacaya en la Reserva Nacional Pacaya Samiria (Soini, 1995) donde la caza es ocasional y al de los bosques montanos de Colombia (Gómez-Posada et al., 2007; Londoño y Gómez-Posada, 2008), con características muy similares al área de estudio.

El bajo número de observaciones obtenido durante los censos no fue suficiente para el análisis de densidad poblacional, por lo que aquí proporcionamos la tasa de avistamiento (grupos observados/10 km). Con excepción de *Aotus* sp., los resultados indican una baja tasa de avistamiento para *A. seniculus* y *C. yuracus* (Tabla 4). En el caso de *Aotus* sp., la tasa de avistamiento varió desde 6.6-7.0 individuos/10 km de longitud. La mayor tasa de avistamiento estimada para *Aotus* sp., estaría en estrecha relación con la rápida adaptación a los cambios bruscos de su hábitat tal como ocurre con *A. miconax* en la micro cuenca del río Chinchao y en Carpisah, Región Huánuco (Aquino, obs. pers.). En cuanto a las otras dos especies, la relativa baja tasa de avistamientos podría estar relacionado con la escasez de recursos alimenticios debido a la reducción de sus hábitats y en otros casos fuerte alteración y fraccionamiento de los bosques, lo que estaría influyendo en la tasa reproductiva o muerte temprana de los infantes, puesto que en el área de estudio la caza es una actividad secundaria y está orientado mayormente a *C. yuracus*.

Entre las actividades desarrolladas en el área de estudio, la deforestación podría considerarse como la principal amenaza para la supervivencia de los primates y la fauna silvestre en general, pues se continúa derribando árboles para la ampliación del área dedicada a la agricultura y ganadería a un ritmo acelerado, siendo ocasionado mayormente por colonos migrantes de las serranías del norte del país, quienes por desconocimiento de la selva alta en la cual ahora viven, practican una agricultura agresiva (roza, quema, siembra de pastos, entre otros) que agota rápidamente los suelos obligándolos a realizar agricultura migratoria. De continuar la tala con estos fines, es predecible que los hábitats ya fraccionados serán severamente alterados y/o destruidos con graves repercusiones para las poblaciones de primates y de otros componentes de la fauna silvestre. Actualmente ya existen grupos de *A. seniculus* que para subsistir tienen

que movilizarse de uno a otro parche de bosque residual en busca de recursos alimenticios y lo hacen cruzando los pastizales. Otros como *C. yuracus* es prácticamente obligado a invadir campos de cultivo en busca de recursos alimenticios. La deforestación también está relacionada con la extracción ilegal de madera de valor comercial, actividad que se sigue practicando pese a las prohibiciones por las autoridades locales. Uno de los impactos sería la reducción de las poblaciones de primates por escasez de recursos alimenticios y pérdida de crías por el constante estrés al cual están sometidos por la contaminación sonora que emiten las motosierras y caída de árboles para la apertura de trochas carrozables, viales y extracción de aquellos de alto valor económico.

La quema es otra de las amenazas para la supervivencia de los primates que mayormente es practicada por la gente de procedencia andina, y que justifican indicando que así mejoran la calidad del pasto y de la tierra y abaratan costos en el mantenimiento y ampliación de los pastizales. El fuego a veces resulta incontrolable y afecta no solamente los matorrales arbustivos y herbazales sino también bosques primarios que constituyen hábitats de los primates y de otros componentes de fauna mayor, entre ellos el oso de anteojos (*T. ornatus*). La quema no solamente afecta a la vegetación, sino también a los animales, en particular infantes que debido a su locomoción lenta son alcanzados por las lenguas de fuego hasta calcinarlos. Un claro ejemplo fue el reciente hallazgo por uno de los autores (R. Aquino) de un infante de *Mazama rufina* totalmente calcinado por el fuego en el Valle de los ríos Apurímac, Ene y Mantaro (VRAEM).

Finalmente, la caza podríamos considerarla entre las principales amenazas para la supervivencia de las poblaciones de primates, cuya incidencia varía de acuerdo a las costumbres de los habitantes que ocupan los sectores de nuestro; es decir, andino o amazónico. En los sectores de Huamantanga y Torohuaca, la mayoría de sus habitantes proceden de la serranía norte, por lo que sus principales actividades son la ganadería y la agricultura, de modo que la caza es para repeler a los animales invasores, entre ellos *C. yuracus*. En efecto, ante la escasez de recursos alimenticios, esta especie tanto en selva baja como en selva alta tiene por costumbre ingresar a los maizales, por lo que son repelidos con disparos de armas de fuego para evitar pérdidas económicas.

Tabla 4. Tasa de avistamiento estimado para los primates observados en el área de estudio.

Especies	Tasa de avistamiento por sectores			
	Huamantanga		Torohuaca	
	Grupos/10 km	Indiv./10 km	Grupos/10 km	Indiv./10 km
<i>Alouatta seniculus</i>	0.33	2.54	0.25	1.92
<i>Cebus yuracus</i>	0.33	4.62	0.25	3.5
<i>Aotus</i> sp.	2.2	7	2.0	6.6

Por ahora las tres especies están protegidas en el Santuario nacional Tabaconas-Namballe (Amanzo, 2003) y en el Área de Conservación Municipal “Bosques de Huamantanga” que cuenta con una extensión de 3,840.72 ha (Suclupe, 2007). Sin embargo, esta última unidad de conservación no garantiza la supervivencia a largo plazo, puesto que aparte de ser un área de pequeña extensión (3,000 has), en ella se continúa con la extracción ilegal de madera de alto valor comercial, entre ellos el romerillo (*Nageia* sp. y *Prumnopytis* sp.) que también es utilizado por *A. seniculus* para el descanso y probablemente para el “sueño nocturno”.

## Agradecimientos

El estudio fue realizado en el marco del proyecto de investigación “Ubicación geográfica y estado actual de las poblaciones del extraño pichico (*Saguinus* sp.) en la Amazonía peruana” y fue financiada por Primate Conservation Fund y Fundación La Vallée des Singes, a quienes expresamos nuestro agradecimiento. También nuestro reconocimiento a Idea Wild por la donación de materiales de campo que fueron de mucha utilidad. Hacemos extensiva nuestra gratitud al Ing° Elder Cubas, Coordinador del Proyecto Bosque Huamantanga de la municipalidad provincial de Jaén y por último a Daniel Yrigoin, quien se desempeñó como guía y facilitador durante nuestra permanencia en el área de estudio.

## Referencias

Amanzo, J. 2003. Evaluación de la diversidad de mamíferos del Santuario Nacional Tabaconas-Namballe. En: *Evaluación biológica rápida del Santuario Nacional Tabaconas – Namballe y zonas aledañas*. J. Amanzo (ed.), pp. 94–113. WWF – INRENA, Lima.

Aquino, R. and Encarnación, F. 1994. Primates of Peru/ Los Primates del Perú. *Primate Report* 40: 1–130.

Aquino, R. and Encarnación, F. 1994. Owl monkey populations in Latin America: Field work and Conservation. In: *Aotus: The Owl Monkey*. J. S. Baer, R. E. Weller and I. Kakoma (eds.), pp. 59–95. Academic Press, San Diego.

Aquino, R., Terrones, W., Maccha, R. y Terrones, C. 2009. Caza y estado de conservación de primates en la cuenca del río Itaya, Loreto, Perú. *Rev. Per. Biol.* 15: 33–39.

Aquino, R., Cornejo, F., Pezo, E. and Heymann, E. 2013. Distribution and abundance of white-fronted spider monkeys, *Ateles belzebuth* (Atelidae), and threats to their survival in Peruvian Amazonia. *Folia Primatol.* 84: 1–10.

Aquino, R., Cornejo, F. and Heymann, E. 2013. Primate abundance and habitat preferences on the lower Uрубamba and Tambo rivers, central–eastern Peruvian Amazonia. *Primates* 54: 377–383.

Berton, J., Tirira, D. G., Alvarez, P. J. and Mendoza, V. 2008. Altitudinal range extension for *Cebus albifrons* (Primates: Cebidae) in Southern Ecuador. *Neotrop. Primates* 15: 22–24.

Brack, A. 1986a. Las Ecoregiones del Perú. *Boletín de Lima* 8 (44): 57–70.

Brack, A. 1986b. La fauna. En: *Gran Geografía del Perú: Naturaleza y Hombre, Vol. III*. Manfer – Juan Mejía Baca (coed.), pp. 1–247. Madrid.

Defler, T. R. 1982. A comparison of intergroup behavior in *Cebus albifrons* and *C. apella*. *Primates* 23: 385–392.

Emmons, L. H. and Pacheco, V. 1997a. Mammals of the Upper Río Comainas. *RAP Working Papers* 7: 75–78.

Emmons, L. H. and Pacheco, V. 1997b. Appendix 8: Mammals of the Upper Río Comainas, Cordillera Del Cóndor. *RAP Working Papers* 7: 192–194.

Emmons, L. H., Pacheco, V. and Albuja, L. 1997. Summary and comparison of Ecuadorian and Peruvian mammal faunas in the Cordillera del Cóndor. *RAP Working Papers* 7: 78–80.

Gentry, A. H. 1995. Patterns of diversity and floristic composition in Neotropical montane forests. In: *Biodiversity and Conservation of Neotropical Montane forests*. S. P. Churchill, H. Balslev, E. Forero y J. L. Luteyn. (eds.), pp. 667. Proceedings of the Neotropical Montane Forest Biodiversity and Conservation Symposium, the New York Botanical Garden.

Gómez-Posada, C., Martínez, J., Giraldo, P. and Kattan, G. H. 2008. Density, habitat use, and ranging patterns of red howler monkeys in a Colombian Andean Forest. *Neotrop. Primates* 14: 2–10.

Hershkovitz, P. 1983. Two new species of night monkeys, genus *Aotus* (Cebidae, Platyrrhine): A preliminary report on *Aotus* taxonomy. *Am. J. Primatol.* 4: 209–243.

Lynch Alfaro, J. W. 2007. Subgrouping patterns in a group of wild *Cebus apella nigrinus*. *Int. J. Primatol.* 28: 271–289.

Ryland, A. B. and Brandon-Jones, D. 1999. Scientific nomenclature of the red howlers from the northeastern Amazon in Brazil, Venezuela and the Guyanas. *Int. J. Primatol.* 19: 879–905.

Shanee, S. and Shane, N. 2012. Observations of terrestrial behavior in the Peruvian night monkey (*Aotus miconax*) in an anthropogenic landscape, La Esperanza, Peru. *Neotrop. Primates* 18: 55–58.

Soini, P. 1995. Ecología del coto mono (*Alouatta seniculus*). En: *Reporte Pacaya – Samiria*. P. Soini, A. Tovar y U. Valdez (eds.), pp. 373–384. Pro Naturaleza – Fundación Peruana para la Conservación de la Naturaleza. Lima, Perú.

Suclupe, E. 2007. Los bosques de Chinchipe: El Bosque de Huamantanga (Jaén), una experiencia de gestión compartida de áreas de conservación municipal. Informe no publicado, Munic. Prov. de Jaén, Cajamarca.

Terborgh, J. 1983. *Five New World primates*. Princeton University Press, Princeton.

Vivar, E. y Arana-Cardó, N. 1994. Lista preliminar de los mamíferos de la Cordillera del Cóndor, Amazonas, Perú. *Publicaciones del Museo de Historia Natural* 46: 1–6.