
**Biodiversidad en los bosques
secos de la zona de Cerro
Negro-Cazaderos, occidente de
la provincia de Loja**

**Un reporte de las evaluaciones ecológicas
y socioeconómicas rápidas**

NB: 13050

g. 3

EcoCiencia es una entidad científica ecuatoriana, privada y sin fines de lucro cuya misión es conservar la diversidad biológica mediante la investigación científica, la recuperación del conocimiento tradicional y la educación ambiental, impulsando formas de vida armoniosas entre el ser humano y la naturaleza. EcoCiencia, a través de su proyecto "Conservación de la Biodiversidad en el Ecuador" y su "Programa para la Conservación de la Biodiversidad, Páramos y Otros Ecosistemas Frágiles del Ecuador", pretende promover la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica mediante un conjunto de actividades de investigación, manejo y difusión de información, capacitación de actores clave y formulación de políticas e instrumentos legales y económicos, con la activa participación del estado, la gente local, la comunidad científica y otros sectores de la sociedad civil.

Sugerimos que se cite este libro así:

Vázquez, M.A., J.F. Freire y L. Suárez (Eds.). 2005. Biodiversidad en los bosques secos de la zona de Cerro Negro-Cazaderos, occidente de la provincia de Loja: un reporte de las evaluaciones ecológicas y socioeconómicas rápidas. EcoCiencia, MAE y Proyecto Bosque Seco. Quito.

Sugerimos que cada artículo se cite así:

<<Autor/a/es/as>>. 2005. <<Título del artículo>>. En: Vázquez, M.A., J.F. Freire y L. Suárez (Eds.). Biodiversidad en los bosques secos de la zona de Cerro Negro-Cazaderos, occidente de la provincia de Loja: un reporte de las evaluaciones ecológicas y socioeconómicas rápidas. EcoCiencia, MAE y Proyecto Bosque Seco. Quito.

Fotografías de la portada: *Saltator striatipectus* por Mario Larrea/EcoCiencia, las otras por Eduardo González-Jorge Correa/ArcoIris

Revisión de textos/Diagramación: Patricio Mena Vásconez/EcoCiencia

ISBN 9978-44-755-5

No. de derecho autorral: 023547

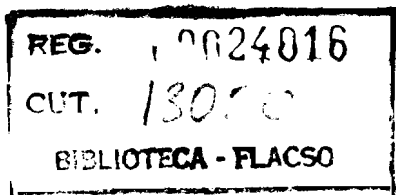
Impreso en el Ecuador por Rispergraf, Murgeon Oe2-25 y Jorge Juan, Quito, Ecuador; Telf. 2555198

La realización de los estudios de este libro ha sido auspiciada por el proyecto "Conservación de la Biodiversidad en el Ecuador" de EcoCiencia, ejecutado en colaboración con el Ministerio del Ambiente y con el financiamiento del Gobierno de los Países Bajos. La publicación de esta obra ha sido auspiciada por el "Programa para la Conservación de la Biodiversidad, Páramos y Otros Ecosistemas Frágiles del Ecuador" de EcoCiencia, realizado en colaboración con el Ministerio del Ambiente y la Universidad de Ámsterdam, y el financiamiento del Gobierno de los Países Bajos.

Ésta y otras publicaciones pueden ser obtenidas en EcoCiencia. Se aceptan cambios por material afín.

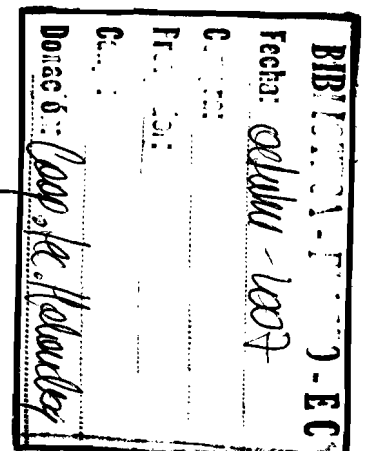
© 2005 por EcoCiencia

Todos los derechos reservados



EcoCiencia
Salazar E14-34 y Coruña
Casilla 17-12-257
Quito, ECUADOR

biodiversidad@ecociencia.org, info@ecociencia.org
www.ecociencia.org



Contenido

Agradecimientos	1
Presentación <i>Galo Medina</i>	3
Los bosques secos de Cerro Negro-Cazaderos, suroccidente de la provincia de Loja: una visión introductoria <i>Juan F. Freile y Miguel Á. Vázquez</i>	5
Vegetación de los bosques secos de Cerro Negro-Cazaderos, occidente de la provincia de Loja <i>Zhofre Aguirre y Tania Delgado</i>	9
Evaluación ecológica rápida de la herpetofauna de dos bosques secos al occidente de la provincia de Loja <i>Diego P. Almeida y Fernando B. Nogales</i>	25
Evaluación ecológica rápida de la avifauna en dos localidades de bosque seco en el occidente de la provincia de Loja <i>Tatiana Santander, Elisa Bonaccorso y Juan F. Freile</i>	43
Galería fotográfica	67
Evaluación ecológica rápida de la mastofauna en dos localidades de bosque seco en el occidente de la provincia de Loja <i>Carlos Boada T. y Hernando Román</i>	73
Diagnóstico socioeconómico de las poblaciones usuarias de los remanentes de bosque seco de los cantones Alamor y Zapotillo en la provincia de Loja, Ecuador <i>Carolina Chiriboga y Karen Andrade Mendoza</i>	91
Los bosques secos del occidente de la provincia de Loja: consideraciones sobre la conservación de la zona de Cerro Negro-Cazaderos <i>Miguel Á. Vázquez y Juan F. Freile</i>	117
Mapa de la zona de estudio (desplegable)	127

EVALUACIÓN ECOLÓGICA RÁPIDA DE LA MASTOFAUNA EN DOS LOCALIDADES DE BOSQUE SECO EN EL OCCIDENTE DE LA PROVINCIA DE LOJA

Carlos Boada T. y Hernando Román *

EcoCiencia, Salazar E14-34 y Coruña. Casilla postal: 17-12-257. Quito, Ecuador. Correo electrónico: boada_carlos@hotmail.com

*Dirección actual: Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales. Rumipamba 431 y Shyris. Quito, Ecuador.

Resumen

Desarrollamos una evaluación ecológica rápida de la mastofauna en dos localidades de bosque seco en el suroccidente del Ecuador, provincia de Loja, entre el 31 de marzo y el 7 de abril, y entre el 26 de abril y el 4 de mayo 2001. Registramos 34 especies de mamíferos, agrupados en siete órdenes y 17 familias. Las 34 especies representan el 9,01% de las 377 especies de mamíferos registradas para el Ecuador. Los órdenes más diversos fueron Carnívora, con el 26,4% de las especies registradas, seguido por Rodentia y Chiroptera, con 20,5% cada uno. Las especies capturadas más abundantes fueron *Artibeus fraterculus*, *Marmosa robinsoni* y *Rhipidomys leucodactylus*. Registramos 15 especies (44,1%) que se encuentran dentro de alguna de las dos listas de mamíferos amenazados de extinción o dentro del listado de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas (CITES). Cinco especies (14,7%) están consideradas como endémicas para la región, pues su distribución es compartida con el norte de Perú.

Palabras clave: mamíferos, Loja, bosque seco, evaluación ecológica rápida, diversidad, Ecuador.

Summary

We carried out a rapid ecological assessment of the mammal fauna in two localities of dry forest, southwestern Ecuador, Loja province, from March 31 to April 7, and from April 26 to May 4 2001. We recorded 34 mammalian species, included in seven orders and 17 families. These species represent 9,01% of the 377 Ecuadorian mammals. The most diverse orders were Carnivora with 26,4%, followed by Rodentia and Chiroptera with 20,5% each. *Artibeus fraterculus*, *Marmosa robinsoni* and *Rhipidomys leucodactylus* were the most abundant captured species. We recorded 15 species (44,1%) included in one of the two lists of threatened mammals or in the CITES list. We found five species (14,7%) considered regionally endemic since their distribution is shared with Northern Peru.

Key words: mammals, Loja, dry forest, rapid ecological assessment, diversity, Ecuador.

INTRODUCCIÓN

Los bosques secos del Ecuador se encuentran dentro del piso zoogeográfico tropical suroccidental. Estos bosques han sido, en su mayoría, destruidos para ser convertidos en zonas agrícolas y ganaderas. Los pocos remanentes se encuentran principalmente en las provincias de El Oro y Loja al sur del país (Sierra, 1999b). El piso zoogeográfico tropical suroccidental

es el tercero en diversidad de mamíferos, pues de acuerdo con el último listado de los mamíferos presentes en el Ecuador (Tirira, 2004), en este piso habitarían no menos de 115 especies. Sin embargo, los pocos remanentes de bosques secos existentes en el suroccidente enfrentan graves problemas de conservación, ya que son destruidos para reemplazarlos por áreas destinadas a actividades agrícolas y ganaderas. La presencia de gran cantidad de chivos, chanchos y

Pp. 73-90 en Vázquez, M., J. Freile y L. Suárez (Eds.). 2005. Biodiversidad en los bosques secos de la zona de Cerro Negro-Cazaderos, occidente de la provincia de Loja: Un reporte de las evaluaciones ecológicas y socioeconómicas rápidas. EcoCiencia, MAE y Proyecto Bosque Seco. Quito.

burros libres dentro de los bosques produce una acelerada destrucción de los suelos y el sotobosque.

Los estudios sobre la mastofauna realizados en el suroccidente del Ecuador son escasos. Entre ellos se destacan la Evaluación Ecológica Rápida realizada entre junio y julio 1999 en los bosques secos de La Ceiba y Cordillera Arañitas (Tirira, 2001), el estudio de conservación de tres bosques en el suroeste de Ecuador (Jiggins *et al.*, 1999) y un estudio sobre biodiversidad y conservación en la Región Tumbesina (Best, 1992).

Este tipo de estudios toman mucha importancia en zonas tan sensibles y con un grado de amenaza tan grande, pues nos proporcionan datos necesarios para proponer medidas de conservación, así como planes alternativos de uso del bosque para los pobladores de la zona.

Los objetivos del presente estudio fueron:

- Determinar la diversidad de mamíferos en las dos localidades de estudio.
- Identificar los problemas de conservación del área de estudio y su relación con la fauna de mamíferos.
- Proponer alternativas de conservación para la zona, de acuerdo con los datos obtenidos.

ÁREA DE ESTUDIO

Realizamos la presente investigación en dos localidades del cantón Zapotillo, provincia de Loja: Achiotes (04°03'39,02" S y 80°16'43,04" O), entre 330 y 470 m de altitud y El Faique (04°07'09,01" S y 80°24'21,04" O), a una altitud de entre 450 y 550 m. Ambas localidades, se encuentran dentro de las formaciones vegetales bosque deciduo de tierras bajas y bosque semideciduo piemontano, que se caracterizan por la presencia de árboles dispersos que alcanzan hasta 20 m de altura (Sierra, 1999a).

El estudio de campo lo realizamos en dos fases. La primera en Achiotes, entre el 31 de marzo y el 7 de 2001 y la segunda en El Faique, entre el 26 de abril y el 4 de mayo 2001. El trabajo de campo tuvo una duración total de 17 días.

Achiotes presenta un bosque con alto grado de alteración. Existen grandes extensiones de terreno usadas para actividades humanas, como crianza de ganado y cultivos, así como una intensa destrucción del sotobosque, principalmente por parte de los numerosos chivos que forrajean libremente dentro del bosque. El terreno presenta fuertes pendientes con sistemas hídricos pequeños que son afluentes de la quebrada Mangaurquillo.

Durante el estudio de campo registramos una temperatura máxima promedio de 31,7 °C y mínima de 20,9 °C, y una precipitación promedio de 18 mm, con una máxima de 45 mm y una mínima de 0 mm.

El Faique presenta un área de bosque poco disturbado carente de animales domésticos libres en el interior. Según información proporcionada por los asistentes locales, los dueños de esas tierras no sacan madera para fines comerciales, por lo que se puede observar árboles con un dosel de alrededor de 30 m. Al igual que en Achiotes, el terreno presenta fuertes pendientes. Dentro del área de estudio se encuentra la quebrada Del Chorro, cuyas aguas, en su recorrido, forman varias pozas que dan al lugar un elemento paisajístico importante.

Durante la fase de campo registramos una temperatura máxima promedio de 28,8°C y mínima 19,2°C, y una precipitación promedio de 0,4 mm con una máxima de 2 mm y una mínima de 0 mm.

MÉTODOS

Para el estudio de mamíferos recurrimos a varias técnicas de acuerdo al grupo que se trate, pues difieren en aspectos ecológicos y etológicos (Tirira, 1999b). Las técnicas utilizadas en este trabajo se basan en los criterios de Suárez y Mena (1994) y Tirira (1999b), dividiéndose en tres grupos principales de acuerdo a su tamaño.

Macromamíferos

Macromamíferos son aquellos que pueden ser identificados a simple vista (Tirira, 1999b). Por su difícil detección empleamos dos técnicas: la observación,

búsqueda e identificación de huellas y otros rastros y la observación directa a través de recorridos por transectos predeterminados. Estos datos fueron complementados con entrevistas a los pobladores locales.

Observación directa

Establecimos tres transectos de 2 km de longitud en cada localidad y los recorrimos en dos ocasiones, una en la mañana, entre las 10h00 y 12h00 y otra en la noche entre las 19h00 y 21h00. De esta manera, obtuvimos seis horas de recorrido por la mañana y seis por la noche en cada localidad; esto es, 12 horas por localidad y 24 horas de observación directa durante todo el estudio.

Los animales observados dentro de los transectos de estudio fueron registrados tomando en cuenta la hora de observación, el tipo de hábitat (bosque, borde de bosque, río y zona antrópica) y el estrato donde fue observado (agua, terrestre, sotobosque, dosel medio, dosel y aéreo) (Suárez y Mena, 1994; Tirira, 1999b).

Identificación de huellas y otros rastros

La búsqueda e identificación de huellas (pisadas) nos permitió determinar la presencia de una especie sin necesidad de que esta sea vista en forma directa. Otros rastros que también sirvieron para este fin fueron las madrigueras, los comederos, los huesos, las heces fecales y las marcas de orina. También fue importante la identificación de sonidos y vocalizaciones. El tiempo y los transectos utilizados para esta técnica fueron compartidos con aquellos empleados para la observación directa. Para la identificación de huellas nos basamos en las ilustraciones presentadas por Tirira (1999a). También incluimos observaciones realizadas fuera de los recorridos por los transectos, pues éstas permiten registrar especies que no fueron encontradas durante los recorridos predeterminados.

Entrevistas informales

A las dos fuentes de información directa añadimos también los resultados de encuestas informales realizadas a los pobladores de las zonas estudiadas, que-

nes trabajaron como asistentes locales. Realizamos cuatro encuestas, dos en cada localidad. Recurrimos a láminas y fotografías de diferentes mamíferos tomados de Patzelt (1979), Emmons y Feer (1999) y Tirira (1999a). Las personas encuestadas fueron las de mayor edad o las que han vivido por más tiempo en la zona de estudio, siguiendo los criterios de Tirira (1999b).

Mesomamíferos

Los mesomamíferos son aquellos que, pese a ser detectables a simple vista, es necesario capturarlos para lograr su identificación a nivel de especie (Tirira y Boada, en prensa). Para determinar la presencia de los mesomamíferos, resulta importante los datos obtenidos durante los recorridos por los transectos de observación directa, búsqueda de huellas y encuestas, pero el método más efectivo es la captura en trampas vivas de tipo Tomahawk (Tirira, 1999b).

Trampas Tomahawk

Utilizamos un total de 60 trampas Tomahawk repartidas en dos transectos en cada localidad de estudio. Cada transecto contó con 30 trampas, en estaciones cada 20 m. En cada una de las 15 estaciones pusimos dos trampas, una a nivel del piso y otra, en lo posible, a una altura de 1 m, aprovechando ramas o troncos caídos.

Los dos transectos de cada localidad tuvieron un tiempo de muestreo de siete días, con un total de 60 trampas por día, durante siete días en cada localidad. Las trampas estuvieron activas durante las 24 horas del día, con un esfuerzo total de 420 trampas y 10.080 horas de trampeo por localidad, lo que representó un esfuerzo máximo de 840 trampas y 20.160 horas de trampeo en todo el estudio.

En todas las trampas pusimos como cebo aceite de hígado de bacalao (emulsión de Scott), para seguir los mismos métodos utilizados en evaluaciones anteriores realizadas en los bosques secos de Zapotillo (Tirira, 2001).

Micromamíferos no voladores

Entre los micromamíferos no voladores se incluyen roedores y marsupiales pequeños. Para la identificación de estas especies es necesaria su captura y, en muchas ocasiones, su colección. La captura se la realiza con dos tipos de trampas: vivas de tipo de Sherman y de golpe de tipo Victor.

Trampas Sherman

Utilizamos un total de 144 trampas Sherman, repartidas en dos transectos en cada localidad de estudio. Cada transecto contó con 72 trampas repartidas en estaciones cada 20 m. En cada una de las 18 estaciones pusimos cuatro trampas.

Los dos transectos de cada localidad tuvieron un tiempo de muestreo de siete días, con un total de 144 trampas por día, durante siete en cada localidad. Las trampas estuvieron activas durante las 24 horas del día, con un esfuerzo total de 3.456 trampas y 82.944 horas de trampeo por localidad, lo que representó un esfuerzo máximo de 6.912 trampas y 165.888 horas de trampeo en todo el estudio.

El cebo utilizado en todas las trampas, fue distinto a aquel utilizado en las evaluaciones ecológicas rápidas anteriores (Tirira, 2001; Tirira y Boada, en prensa), ya que utilizamos una mezcla de plátano, mantequilla de maní y esencia de vainilla, pues por experiencias personales hemos tenido mejores resultados al reemplazar el plátano por el atún. El transecto escogido para las trampas Sherman fue el mismo que utilizamos para las trampas Tomahawk.

Trampas Victor

Utilizamos un total de 56 trampas Victor, repartidas en dos transectos en cada localidad de estudio. Cada transecto contó con 28 trampas repartidas en estaciones cada 20 m. En cada una de las 14 estaciones pusimos dos trampas dentro del bosque.

Los dos transectos de cada localidad tuvieron un tiempo de muestreo de siete días, con un total de 56 trampas por día, durante siete días en cada localidad. Las trampas estuvieron activas durante las 24 horas

del día, con un esfuerzo total de 1.344 trampas y 32.256 horas de trampeo por localidad, lo que representó un esfuerzo máximo de 2.688 trampas y 64.512 horas de trampeo en todo el estudio.

El cebo fue el mismo utilizado para las trampas Sherman. Las trampas estuvieron dispuestas en el mismo transecto utilizado para los otros tipos de trampas.

Cada uno de los cuatro transectos establecidos para el muestreo con trampas estuvo conformado de la siguiente manera: 18 estaciones repartidas a lo largo de 360 m. Las primeras 14 estaciones tuvieron cuatro trampas Sherman, dos Victor y dos Tomahawk. La estación 15 tuvo cuatro Sherman y dos Tomahawk y las estaciones 16 a 18 cuatro Sherman únicamente.

Micromamíferos voladores (murciélagos)

La principal técnica para el estudio de murciélagos fue el empleo de redes de nylon tipo neblina de 12, 9 y 6 m de longitud y 2 m de alto. Visitamos además casas abandonadas que sirven de refugio a los murciélagos.

En cada localidad establecimos tres transectos de redes, con un tiempo de permanencia de tres días consecutivos en los dos primeros y dos días en el tercer transecto. En cada transecto utilizamos nueve redes (tres de 12 m, tres de 9 m y tres de 6 m), con un total de ocho días de muestreo por localidad. Las redes permanecieron abiertas entre 18h00 y 23h00 (cinco horas diarias por red), con un muestreo por localidad de 360 horas/red y un esfuerzo final de 720 horas/red en el estudio.

Colección e identificación de especímenes

Todas las especies de micromamíferos registradas fueron colectadas como material de referencia. Los quirópteros fueron conservados en alcohol al 70%, mientras que los roedores y marsupiales fueron conservados mediante la preparación de su piel y su esqueleto.

Los animales capturados fueron identificados preliminarmente en el campo con el uso de las claves taxonómicas de Albuja (1999) y Tirira (1999a). Realizamos las identificaciones finales en el Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales (MECN), en Quito, usando las mismas claves mencionadas anteriormente y comparando con especímenes que forman parte de la colección. Los especímenes se encuentran depositados en el MECN. El primer autor (Carlos Boada) realizó una actualización taxonómica en agosto de 2005.

Organización de los resultados

Los resultados y el análisis de los mismos se presentan en orden alfabético, tanto para órdenes como para familias, géneros y especies, con excepción de las infraclases, en donde primero mencionamos a los mamíferos marsupiales (Didelphimorphia) y luego a los placentarios.

Dentro de los resultados, mencionamos también a las especies que se encuentra en alguna categoría de amenaza, siendo la principal fuente el Libro rojo de los mamíferos del Ecuador (Tirira, 2001). Complementamos con información sobre el estado de conservación y comercio de cada especie según el listado de UICN (Hilton-Traylor, 2000) y de CITES (2000), respectivamente. Mencionamos también a las especies endémicas según Tirira (1999a). Calculamos la abundancia relativa de las especies mediante curvas de dominancia-diversidad. Además, indicamos las especies de importancia económica para los habitantes del sector. Presentamos los resultados para cada localidad por separado y luego los resultados generales para todo el estudio.

La clasificación taxonómica de las especies registradas se basa en Tirira, 2004.

RESULTADOS

Achiotes

Registramos 23 especies de mamíferos, agrupados en siete órdenes y 14 familias, de la siguiente manera: cuatro marsupiales (Didelphimorphia), un artiodáctilo

(Artiodactyla), dos carnívoros (Carnivora), seis murciélagos (Chiroptera), dos edentados (Edentata), un conejo (Lagomorpha) y siete roedores (Rodentia) (Anexo 1).

El orden más diverso fue Rodentia con siete especies (30,4%), seguido por Chiroptera con seis especies (26%). De las 23 especies registradas, 17 fueron identificadas a través de captura, observación directa o huellas, mientras que las seis restantes fueron mencionadas en las encuestas.

El método más efectivo de identificación directa fue la captura en trampas y redes, ya que registramos 12 especies con esta técnica; tres a través de huellas u otros rastros y dos por observación directa (Anexo 2).

Capturamos un total de 112 individuos de tres órdenes. Los más abundantes fueron los quirópteros con 57 capturas (50,9%), seguidos de los roedores con 40 capturas (35,7%) y los marsupiales con 15 capturas (13,4%).

De las especies capturadas, las más abundantes fueron *Artibeus fraterculus*, que representa el 43,7% del total de micromamíferos capturados y 85,9% del total de quirópteros; *Rhipidomys leucodactylus*, que representa el 31,2% del total de micromamíferos y el 87,5% de los roedores capturados; y *Marmosa robinsoni*, que representa 7,14% del total de micromamíferos y el 53,3% de los marsupiales capturados (Tabla 1; Figura 1).

El Faique

Registramos 30 especies de mamíferos, agrupados en siete órdenes y 16 familias, clasificados de la siguiente manera: cuatro marsupiales (Didelphimorphia), tres artiodáctilos (Artiodactyla), nueve carnívoros (Carnivora), cinco murciélagos (Chiroptera), tres edentados (Edentata), un conejo (Lagomorpha) y cinco roedores (Rodentia) (Anexo 1).

El orden más diverso constituyó Carnivora con nueve especies (30%), seguido por Chiroptera y Rodentia con cinco especies (16,6%) cada uno. De las 30 especies registradas, 18 fueron identificadas a través de captura, observación directa o huellas, mientras que

las 12 restantes fueron mencionadas en las encuestas. De las especies registradas en forma directa, nueve fueron capturadas, siete se identificaron a través de huellas u otros rastros y dos por observación directa (Anexo 2).

Capturamos un total de 126 individuos pertenecientes a tres órdenes. Los más abundantes fueron los quirópteros con 64 capturas (50,7%), seguidos por los marsupiales con 50 capturas (39,6%) y los roedores con 13 capturas, que apenas representa el 10,3% del total de micromamíferos capturados.

De las especies capturadas, las más abundantes fueron *Artibeus fraterculus* que representa el 40,4% del total de capturas y 79,6% del total de quirópteros capturados; *Marmosa robinsoni* que representa el 34,1% de las capturas y el 86% de los marsupiales capturados; y *Oryzomys xantheolus* que representa el 8,7% de los micromamíferos capturados y 91,6% de los roedores capturados (Tabla 2; Figura 2).

Generales

Colectamos un total de 73 individuos de diez especies como material de referencia.

El área de estudio presenta un total de 34 especies de mamíferos, agrupados en siete órdenes y 17 familias, integrando el número de especies registradas en ambas localidades. Estos resultados se clasifican de la siguiente manera: cuatro marsupiales (*Didelphimorphia*), de la familia *Didelphidae*; tres artiodáctilos (*Artiodactyla*), dos *Cervidae* y dos *Tayassuidae*; nueve carnívoros (*Carnivora*), dos *Canidae*, dos *Felidae*, tres *Mustelidae* y dos *Procyonidae*; siete murciélagos (*Chiroptera*), un *Molossidae*, cinco *Phyllostomidae* y un *Vespertilionidae*; tres edentados (*Edentata*), un *Dasypodidae*, un *Megalonychidae* y un *Myrmecophagidae*; un conejo (*Lagomorpha*), de la familia *Leporidae*; y siete roedores (*Rodentia*), un *Dasyproctidae*, un *Echimyidae*, tres *Muridae* y dos *Sciuridae* (Anexo 1).

Diecinueve especies fueron registradas en común en las dos localidades, mientras que en Achiotos encontramos cuatro especies que no fueron registradas en El Faique, y once especies solo fueron registradas en El Faique (Anexo 1).

Las 34 especies identificadas, representan el 9,01% de las 377 especies registradas para el Ecuador (Tirira, 2004). De las 34 especies, 13 (38,2%) fueron registradas mediante capturas, siete (20,5%) a través de huellas u otros rastros y únicamente dos (5,8%) a través de observación directa. La 12 (35,2%) restantes fueron nombradas durante las encuestas (Anexo 2).

Capturamos un total de 238 individuos correspondientes a tres órdenes. Los más abundantes fueron los quirópteros, con 121 capturas (50,7%), seguidos de los marsupiales con 65 capturas (27,2%) y por último los roedores con 53 capturas (22,1%).

Las especies capturadas más abundantes fueron *Artibeus fraterculus* con 100 individuos que representa el 42% del total de micromamíferos capturados y 82,6% del total de quirópteros; *Marmosa robinsoni* con 51 individuos que representa 21,4% de las capturas y el 78,4% de los marsupiales capturados; y *Rhipidomys leucodactylus* con 36 individuos que representa el 15,1% del total de micromamíferos y el 67,9% de los roedores capturados (Tabla 3; Figura 3).

Categorías de amenaza

Durante el presente estudio, identificamos 15 especies que se encuentran dentro de alguna de las dos listas de mamíferos amenazados de extinción (Hilton-Traylor, 2000; Tirira, 2001) o dentro del listado del Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas (CITES, 2000).

El orden que presenta el mayor número de especies amenazadas es *Carnivora*, con siete de las nueve especies registradas. Asimismo, las tres especies de *Artiodactyla* registradas se encuentran dentro de alguna categoría de amenaza, así como dos de los tres edentados. Únicamente registramos un marsupial, un quiróptero y un roedor amenazados (Tabla 4).

Endemismo

Registramos cinco especies consideradas como endémicas a nivel regional (distribución compartida con el norte el Perú), mismas que representan el 14,7% del

total de especies registradas. Estas especies son: *Pseudalopex sechurae* (Canidae), *Artibeus fraterculus* (Phyllostomidae), *Oryzomys xantheolus* (Muridae), *Sigmodon peruanus* (Muridae) y *Sciurus stramineus* (Sciuridae) (Tirira, 1999a).

Uso de las especies

Los pobladores mencionaron, en conversaciones informales, que *Didelphis marsupialis*, *Odocoileus peruvianus*, *Mazama americana*, *Pecari tajacu* y *Sylvilagus brasiliensis* tienen un uso alimenticio.

Únicamente *Sciurus stramineus* es utilizada ocasionalmente como mascota. Mencionaron además a *Leopardus pardalis* y *Lontra longicaudis*, debido al valor económico de su piel.

DISCUSIÓN

Las dos localidades difieren mucho en cuanto al grado de alteración antrópica observado; sin embargo, comparten 19 especies, que representan el 55,8% del total. En El Faique registramos 11 especies ausentes en Achiotos. Esto puede deberse a que especies como *Lontra longicaudis*, *Puma concolor*, *Leopardus pardalis* y *Pecari tajacu*, ausentes en Achiotos, necesitan áreas de vida grandes y bosques en buen estado de conservación, situación que se da en El Faique, pero no en Achiotos. Otras especies no compartidas son murciélagos y roedores, aunque su presencia en ambas localidades es muy probable.

Según Morton (1989), Tirira (1999a) y por experiencias personales, en ecosistemas tropicales el mayor número de especies corresponde generalmente al orden Chiroptera. Esto no se dio en el presente estudio, en donde el orden Carnívora fue el más diverso con nueve especies. El orden Chiroptera ocupó el segundo lugar, al igual que Rodentia con siete especies cada uno. No obstante, es importante tomar en cuenta que de las nueve especies de carnívoros, cuatro fueron registradas en las encuestas. Consideramos que otras especies de quirópteros que no fueron registradas en los muestreos pueden existir en el área de estudio.

Pese a que registramos solamente siete especies de quirópteros, el mayor número de capturas correspondió a este orden. Capturamos un total de 121 individuos, de los cuales 100 corresponden a la especie frugívora *Artibeus fraterculus*. El bajo número de individuos de otras especies frugívoras, como son las de los géneros *Carollia* y *Sturnira*, que generalmente son abundantes en ecosistemas tropicales (Tirira y Boada, en prensa), podría explicarse por la dominancia de *Artibeus fraterculus*. Pese a que el murciélago frutero *Carollia perspicillata* es uno de los quirópteros más abundantes del Neotrópico en áreas con alteración humana, en nuestro estudio capturamos solamente un individuo.

Los otros gremios de murciélagos capturados, insectívoros y nectarívoros, fueron escasos, pues en ningún caso capturamos más de cuatro individuos. Asimismo, tampoco registramos la presencia de murciélagos carnívoros. A pesar de que El Faique presenta un bosque en mejor estado de conservación que el de Achiotos, el vampiro común *Desmodus rotundus*, especie abundante en zonas ganaderas e intervenidas, fue mucho más común en El Faique. Esto, sin embargo, puede deberse a que posiblemente esta especie utiliza la zona de El Faique como refugio y no como área de alimentación.

En general la diversidad de roedores en el suroccidente es baja (Albuja, 1991; Tirira, 1999a). En este estudio registramos siete de las 13 especies documentadas para el suroccidente. Pese a esto, es notable la cantidad de roedores capturados (53 individuos), ya que generalmente éste es el grupo del cual se obtiene menos capturas (Tirira y Boada, en prensa). Creemos que esto puede deberse al alto esfuerzo de captura, por una parte, o a la influencia del clima. Cuando hay fuerte precipitación, la abundancia de alimentos es mayor, lo que está relacionado con el aumento de la densidad poblacional y por lo tanto de una mayor probabilidad de captura de individuos (Wust, 1998).

En cuanto a los marsupiales, registramos cuatro de las siete especies reportadas para el suroccidente. Existe una clara dominancia de *Marmosa robinsoni*, pues de los 65 marsupiales capturados, 51 corresponden a esta especie.

De acuerdo a las entrevistas y la observación de huellas, aparentemente algunas especies de macromamíferos todavía son frecuentes en El Faique, como es el caso de *Odocoileus peruvianus*. Esta especie es cazada ocasionalmente; su cacería no es muy intensa porque los chivos constituyen la principal fuente de carne para los pobladores locales. Otras especies de macromamíferos como *Puma concolor* y *Leopardus pardalis* también sufren presión de cacería porque son consideradas perjudiciales por los habitantes locales debido a que, en ciertas ocasiones, pueden atacar a los animales domésticos.

Tirira (2001) registró 28 especies de mamíferos en los bosques secos La Ceiba y Cordillera Arañitas, seis menos que en este trabajo. Es importante señalar que el presente estudio, a diferencia del anterior, se realizó en la época lluviosa, lo que puede explicar el registro de más especies, especialmente de roedores.

Los órdenes que más difieren entre ambos estudios son Chiroptera y Rodentia. Tirira (2001) registró 11 y dos especies respectivamente, contra seis y nueve especies en este estudio. En cuanto a los quirópteros, una especie encontrada en Achiotos (*Carollia perspicillata*), no fue registrada en el estudio mencionado.

Tirira (2001) amplió la distribución de *Conepatus semistriatus*, que se conocía únicamente en el piso templado y alto andino tanto al oriente como al occidente (Tirira, 1999a). Es importante señalar que, pese a que no pudimos capturar a esta especie y tampoco la observamos en forma directa, todos los asistentes locales reportaron su presencia.

Wust (1998) presenta una lista de mamíferos de la Zona Reservada de Tumbes, en Perú, donde registró 31 especies, 15 de las cuales no fueron encontradas en nuestro trabajo. Por tratarse de ecosistemas semejantes, creemos que estas especies sí pueden estar presentes en las áreas estudiadas, por lo que es importante realizar más investigaciones. Adicionalmente, la continuidad de bosque en buen estado de conservación en esta área protegida de Perú puede ser un factor importante para la presencia de algunas especies que no fueron registradas en este estudio.

Existen algunas especies que, a pesar de ser mencionadas en publicaciones anteriores dentro de este piso

zoogeográfico (Albuja, 1983; Albuja, 1991; Tirira, 1999a), no las registramos en el área de estudio. Algunos ejemplos son *Panthera onca*, *Alouatta palliata* y *Cebus albifrons*. Probablemente esto se dio por la intensa deforestación y cacería existente en el área y en general en los bosques secos del Ecuador.

La importancia del área de estudio para la conservación de la mastofauna se evidencia por la presencia de nueve especies incluidas dentro de las listas de especies amenazadas (Hilton-Traylor, 2000; Tirira, 2001). Un ejemplo es *Artibeus fraterculus*, especie considerada dentro de la categoría de Datos Insuficientes en Ecuador y como Vulnerable a escala global (Hilton-Traylor, 2000; Tirira, 2001), que fue abundante en ambas localidades de estudio. Adicionalmente, cinco especies (13,8%) están consideradas como endémicas regionales [comparten su distribución únicamente con el norte del Perú (Tirira, 1999a)]. Esto hace que la creación de un área protegida en el área de estudio cobre aun más importancia para albergar poblaciones importantes de estas especies.

CONCLUSIONES

- Tres especies de mamíferos fueron claramente dominantes en nuestro estudio, *Artibeus fraterculus*, *Rhipidomys leucodactylus* y *Marmosa robinsoni*.
- Posiblemente existen más especies de mamíferos en el área estudiada, que sin duda serán registradas en futuras investigaciones.
- La presencia de 15 especies de mamíferos que se encuentran dentro de alguna categoría de amenaza o de prohibición a su comercio, así como cinco especies endémicas regionales, es una característica notable del área estudiada en términos de conservación.
- La zona estudiada enfrenta graves problemas de conservación, entre los cuales se encuentra la deforestación y el pastoreo libre de chivos. Por esto, es de gran importancia crear áreas protegidas dentro de las pocas zonas que aún se encuentran en buen estado de conservación, como es el caso de El Faique (este trabajo se realizó en 2001; actualmente está en proceso el análisis para la posible declaración del Bosque y Vegetación pro-

tectores de Cerro Negro-Cazaderos) u otra forma de reconocimiento oficial.

RECOMENDACIONES

- De acuerdo a las observaciones que realizamos en el campo, así como por conversaciones con los asistentes locales, conocimos que en la zona existen áreas que conservan bosques inalterados. Sería recomendable realizar evaluaciones ecológicas adicionales en esas zonas para poder tener una mejor idea de la diversidad y composición de la mastofauna.
- Es urgente la creación de áreas protegidas en el suroccidente para poder conservar los pocos bosques secos que quedan en el Ecuador (está en proceso la declaración del Bosque y Vegetación protectores Cerro Negro-Cazaderos).
- Es necesario implementar planes de educación ambiental y capacitación para los pobladores de la zona de estudio, en temas de conservación y manejo de los cultivos y ganado y control en la explotación de los recursos naturales.
- Dar alternativas para que los pobladores puedan mantener a sus animales domésticos, especialmente a los chivos, dentro de sus propiedades o en áreas cercadas, para que no pasten libremente en el bosque, pues son los principales causantes de la destrucción del sotobosque.

Agradecimientos

A EcoCiencia por incluirnos dentro del equipo de investigadores de la Evaluación Ecológica Rápida de Cerro Negro-Cazaderos. A todas las personas que nos ayudaron como asistentes de campo, Fernando, Mario y César Rivera, Iván Córdova, Ramiro Olalla, Apolinario y Sebastián Díaz. Al Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales (MECN) por permitirnos revisar sus colecciones para las identificaciones. A Igor Castro y Diego Tirira por su valiosa ayuda en la identificación de roedores y murciélagos, respectivamente. A Juan F. Freile por su coordinación y logística en el campo. A Miguel Vázquez y Juan F. Freile por sus revisiones y sugerencias a este documento.

LITERATURA CITADA

- Albuja, L. 1983. **Mamíferos ecuatorianos considerados raros o en peligro de extinción**. Programa Nacional Forestal, Ministerio de Agricultura y Ganadería. Quito.
- Albuja, L. 1991. **Lista de vertebrados del Ecuador: mamíferos**. Revista Politécnica 16(3):163-203.
- Albuja, L. 1999. **Murciélagos del Ecuador**. Departamento de Ciencias Biológicas, Escuela Politécnica Nacional. Quito.
- Best, B.J. (ed). 1992. **The threatened forests of south-west Ecuador**. Biosphere Publications. Leeds.
- CITES. 2000. **Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres**. en línea/ (15 mayo 2001).<http://www.wcmc.org.uk/CITES/common>.
- Emmons, L.H. y F. Feer. 1999. **Neotropical rainforest mammals, a field guide**. The University of Chicago Press. Chicago.
- Hilton-Traylor, C. (comp.). 2000. **2000 IUCN red list of threatened species**. IUCN. Gland y Cambridge.
- Jiggins, C., P. Andrade., E. Cueva., S. Dixon., I. Isherwood y J. Willis. 1999. **The conservation of three forests in south west Ecuador**. Biosphere Publications Research Report No 2. Otley.
- Morton, P. 1989. **Murciélagos tropicales americanos**. Bat Conservation International y Fondo Mundial para la Naturaleza. Austin.
- Patzelt, E. 1979. **Fauna del Ecuador**. Editorial Las Casas. Quito.
- Sierra, R. 1999a (Ed.). **Propuesta preliminar de un sistema de clasificación de vegetación para el Ecuador continental**. Proyecto INEFAN/GEF-BIRF y EcoCiencia. Quito.
- Sierra, R. 1999b. **Vegetación Remanente del Ecuador Continental. Escala 1:1.000.000**. Proyecto INEFAN/GEF-BIRF, Wildlife Conservation Society y EcoCiencia. Quito.
- Suárez, L. y P.A. Mena. 1994. **Manual de métodos para inventarios de vertebrados terrestres**. EcoCiencia. Quito.
- Tirira, D. 1999a. **Mamíferos del Ecuador**. Museo de Zoología, Centro de Biodiversidad y Ambiente, Pontificia Universidad Católica del Ecuador y SIMBIOE. Quito.
- Tirira, D. 1999b. **Técnicas de campo para el estudio de mamíferos silvestres**. Pp. 93-125. En: D. Tirira (Ed.). Biología, sistemática y conservación de los mamíferos del Ecuador. SIMBIOE. Publicación Especial 1. Quito.
- Tirira, D. (Ed.). 2001. **Libro rojo de los mamíferos del Ecuador**. SIMBIOE, EcoCiencia, Ministerio del Ambiente y UICN. Serie Libros Rojos del Ecuador, Tomo

1. Publicación Especial sobre los Mamíferos del Ecuador 4. Quito
- Tirira, D. (2001). **Evaluación ecológica rápida de la mastofauna en los bosques secos de La Ceiba y de la Cordillera Arañitas, provincia de Loja, Ecuador.** Pp. 73-88. En: Vázquez, M.A., M. Larrea, L. Suárez y P. Ojeda (eds.). Biodiversidad en los bosques secos del suroccidente de la provincia de Loja: un reporte de las evaluaciones ecológicas rápidas y socioeconómicas rápidas. EcoCiencia, Ministerio del Ambiente, Herbario LOJA y Proyecto Bosque Seco.
- Tirira, D. y C. Boada. (en prensa). **Evaluación ecológica rápida de la mastofauna en los bosques húmedos del suroccidente de la provincia de Esmeraldas, Ecuador.** EcoCiencia, Ministerio del Ambiente y Herbario Nacional del Ecuador. Quito.
- Tirira, D. 2004. **Nombres de los mamíferos del Ecuador.** Ediciones Murciélago Blanco y Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales. Publicación especial sobre los mamíferos del Ecuador 5. Quito.
- Wilson, D.E., C.F. Ascorra y S. Solari. 1996. **Bats as indicators of habitat disturbance.** Pp. 613-625. En: Wilson, D. E. y A. Sandoval (Eds.). Manú, la biodiversidad del sureste del Perú. Smithsonian Institution, National Museum of Natural History. Lima.
- Wust, W. 1998. **La Zona Reservada de Tumbes. Biodiversidad y diagnóstico socioeconómico.** Proyecto Conservación de la Biodiversidad en la Zona Reservada de Tumbes, The John D. and Catherine C. MacArthur Foundation y Fondo Nacional por las Áreas Naturales Protegidas por el Estado. Lima.

Tabla 1. Abundancia relativa (P_i) de las especies de micromamíferos capturadas en Achiotes, occidente de la provincia de Loja.

Especie	Número de individuos	P_i
<i>Artibeus fraterculus</i>	49	0,430
<i>Rhipidomys leucodactylus</i>	35	0,310
<i>Marmosa robinsoni</i>	8	0,070
<i>Didelphis marsupialis</i>	7	0,060
<i>Molossus molossus</i>	3	0,020
<i>Oryzomys xantheolus</i>	3	0,020
<i>Myotis nigricans</i>	2	0,010
<i>Carollia perspicillata</i>	1	0,008
<i>Desmodus rotundus</i>	1	0,008
<i>Proechimys decumanus</i>	1	0,008
<i>Sigmodon peruanus</i>	1	0,008
<i>Sturnira lilium</i>	1	0,008
Total	112	

Tabla 2. Abundancia relativa (P_i) de las especies de micromamíferos capturadas en El Faique, al occidente de la provincia de Loja.

Especie	Número de individuos	P_i
<i>Artibeus fraterculus</i>	51	0,400
<i>Marmosa robinsoni</i>	43	0,300
<i>Oryzomys xantheolus</i>	11	0,080
<i>Desmodus rotundus</i>	8	0,060
<i>Didelphis marsupialis</i>	7	0,050
<i>Glossophaga soricina</i>	2	0,010
<i>Myotis nigricans</i>	2	0,010
<i>Rhipidomys leucodactylus</i>	1	0,007
<i>Sturnira lilium</i>	1	0,007
Total	126	

Tabla 3. Abundancia relativa (P_i) de las especies de micromamíferos capturadas durante el estudio en dos localidades de bosque seco en el suroccidente de la provincia de Loja.

Especie	Número de individuos	P_i
<i>Artibeus fraterculus</i>	100	0,420
<i>Marmosa robinsoni</i>	51	0,210
<i>Rhipidomys leucodactylus</i>	36	0,150
<i>Didelphis marsupialis</i>	14	0,050
<i>Oryzomys xantheolus</i>	14	0,050
<i>Desmodus rotundus</i>	9	0,030
<i>Myotis nigricans</i>	4	0,010
<i>Molossus molossus</i>	3	0,009
<i>Glossophaga soricina</i>	2	0,008
<i>Sturnira lilium</i>	2	0,008
<i>Carollia perspicillata</i>	1	0,004
<i>Proechimys decumanus</i>	1	0,004
<i>Sigmodon peruanus</i>	1	0,004
Total	238	

Tabla 4. Especies amenazadas de extinción o con restricciones comerciales registradas en dos localidades de bosque seco en el suroccidente de la provincia de Loja.

Orden/familia/especie	Tirira (2001)	UICN (2000)	CITES (2000)
DIDELPHIMORPHIA			
Didelphidae			
<i>Chironectes minimus</i>	NT	NT	
ARTIODACTYLA			
Cervidae			
<i>Mazama americana</i>		DD	III
<i>Odocoileus peruvianus</i>			III
Tayassuidae			
<i>Pecari tajacu</i>			II
CARNIVORA			
Canidae			
<i>Pseudalopex sechurae</i>	NT	DD	
<i>Speothos venaticus</i>	VU	VU	I
Felidae			
<i>Leopardus pardalis</i>		NT	I
<i>Puma concolor</i>		VU	II
Mustelidae			
<i>Eira barbara</i>			III
<i>Lontra longicaudis</i>	VU	DD	I
Procyonidae			
<i>Nasua narica</i>			III
CHIROPTERA			
Phyllostomidae			
<i>Artibeus fraterculus</i>	DD	VU	
EDENTATA			
Megalonychidae			
<i>Choloepus hoffmanni</i>	DD	DD	III
Myrmecophagidae			
<i>Tamandua mexicana</i>			III
RODENTIA			
Dasyproctidae			
<i>Dasyprocta punctata</i>			III

Casi amenazada (NT), Datos insuficientes (DD), Vulnerable (VU). Apéndice I (I), Apéndice II (II), Apéndice III (III).

Anexo 1. Especies de mamíferos registradas en dos localidades de bosque seco al occidente de la provincia de Loja.

No.	Orden/familia/especie	Nombre local	Achiotes	El Faique
DIDELPHIMORPHIA				
Didelphidae				
1	<i>Chironectes minimus</i>	zorra de agua	*	*
2	<i>Didelphis marsupialis</i>	huanchaca	*	*
3	<i>Marmosa robinsoni</i>	comadreja	*	*
4	<i>Metachirus nudicaudatus</i>		*	*
ARTIODACTYLA				
Cervidae				
5	<i>Mazama americana</i>	venado colorado		*
6	<i>Odocoileus peruvianus</i>	venado de cola blanca	*	*
Tayassuidae				
7	<i>Pecari tajacu</i>	sahino		*
CARNIVORA				
Canidae				
8	<i>Pseudalopex sechurae</i>	zorro	*	*
9	<i>Speothos venaticus</i>			*
Felidae				
10	<i>Leopardus pardalis</i>	tigrillo		*
11	<i>Puma concolor</i>	león		*
Mustelidae				
12	<i>Conepatus semistriatus</i>	zorrillo	*	*
13	<i>Eira barbara</i>	cabeza de mate		*
14	<i>Lontra longicaudis</i>	perro de agua		*
Procyonidae				
15	<i>Nasua narica</i>	anda solo		*
16	<i>Procyon cancrivorus</i>	mapache		*
CHIROPTERA				
Molossidae				
17	<i>Molossus molossus</i>		*	
Phyllostomidae				
18	<i>Artibeus fraterculus</i>		*	*
19	<i>Carollia perspicillata</i>		*	
20	<i>Glossophaga soricina</i>			*
21	<i>Desmodus rotundus</i>	vampiro	*	*
22	<i>Sturnira lilium</i>		*	*
Vespertilionidae				
23	<i>Myotis nigricans</i>		*	*
EDENTATA				
Dasypodidae				
24	<i>Dasyopus novemcinctus</i>	armadillo	*	*
Megalonychidae				
25	<i>Choloepus hoffmanni</i>			*
Myrmecophagidae				
26	<i>Tamandua mexicana</i>		*	*
LAGOMORPHA				

Mastofauna en Cerro Negro-Cazaderos, Loja, Ecuador

No.	Orden/familia/especie	Nombre local	Achiotes	El Faique
	Leporidae			
27	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	conejo	*	*
	RODENTIA			
	Dasyproctidae			
28	<i>Dasyprocta punctata</i>	guatusa	*	*
	Echimyidae			
29	<i>Proechimys decumanus</i>		*	
	Muridae			
30	<i>Oryzomys xantheolus</i>		*	*
31	<i>Rhipidomys leucodactylus</i>		*	*
32	<i>Sigmodon peruanus</i>		*	
	Sciuridae			
33	<i>Sciurus granatensis</i>	ardilla roja	*	*
34	<i>Sciurus stramineus</i>		*	*

Anexo 2. Hábitat y Tipo de registro de las especies registradas en dos localidades de bosque seco al occidente de la provincia de Loja.

No.	Orden/familia/especie	Hábitat	Tipo de registro
	DIDELPHIMORPHIA		
	Didelphidae		
1	<i>Chironectes minimus</i>		En
2	<i>Didelphis marsupialis</i>	B, An	Tt
3	<i>Marmosa robinsoni</i>	B	Ts, Tt, Tv
4	<i>Metachirus nudicaudatus</i>		En
	ARTIODACTYLA		
	Cervidae		
5	<i>Mazama americana</i>		En
6	<i>Odocoileus peruvianus</i>	B, Ri	Hu
	Tayassuidae		
7	<i>Pecari tajacu</i>		En
	CARNÍVORA		
	Canidae		
8	<i>Pseudalopex sechurae</i>	B, An, Ri	Od, Hu, En
9	<i>Speothos venaticus</i>		En
	Felidae		
10	<i>Leopardus pardalis</i>	B	Hu, So
11	<i>Puma concolor</i>	B, Ri	Hu
	Mustelidae		
12	<i>Conepatus semistriatus</i>		En
13	<i>Eira barbara</i>	B, Ri, Bo	Hu, En
14	<i>Lontra longicaudis</i>		En
	Procyonidae		
15	<i>Nasua narica</i>		En
16	<i>Procyon cancrivorus</i>	B, Ri, Bo	Hu
	CHIROPTERA		
	Molossidae		

No.	Orden/familia/especie	Hábitat	Tipo de registro
17	<i>Molossus molossus</i>	B, Ri	Re
	Phyllostomidae		
18	<i>Artibeus fraterculus</i>	B, Ri, Bo, An	Re
19	<i>Carollia perspicillata</i>	B, Ri, Bo, An	Re
20	<i>Glossophaga soricina</i>	B, Bo	Re
21	<i>Desmodus rotundus</i>	B, Ri, Bo, An	Re
22	<i>Sturnira lilium</i>	B, Ri, Bo, An	Re
	Vespertilionidae		
23	<i>Myotis nigricans</i>	Ri, An	Re
	EDENTATA		
	Dasypodidae		
24	<i>Dasyopus novemcinctus</i>	B, Bo, An	Hu, En
	Megalonychidae		
25	<i>Choloepus hoffmanni</i>		En
	Myrmecophagidae		
26	<i>Tamandua mexicana</i>		En
	LAGOMORPHA		
	Leporidae		
27	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>		En
	RODENTIA		
	Dasyproctidae		
28	<i>Dasyprocta punctata</i>	Ri	Hu
	Echimyidae		
29	<i>Proechimys decumanus</i>	B	Th
	Muridae		
30	<i>Oryzomys xantheolus</i>	B	Ts, Tv
31	<i>Rhipidomys leucodactylus</i>	B	Tt, Ts, Tv
32	<i>Sigmodon peruanus</i>	B	Ts
	Sciuridae		
33	<i>Sciurus granatensis</i>		En
34	<i>Sciurus stramineus</i>	B, An, Bo	Od

Hábitat: bosque (B); borde de bosque (Bo); río (Ri); zona antrópica (An).

Tipo de registro: observación directa (Od); huellas u otros rastros (Hu); sonidos (So); redes de nylon (Re); trampas Sherman (Ts); trampas Tomahawk (Tt); trampas Victor (Tv); información por encuestas (En).

Mastofauna en Cerro Negro-Cazaderos, Loja, Ecuador

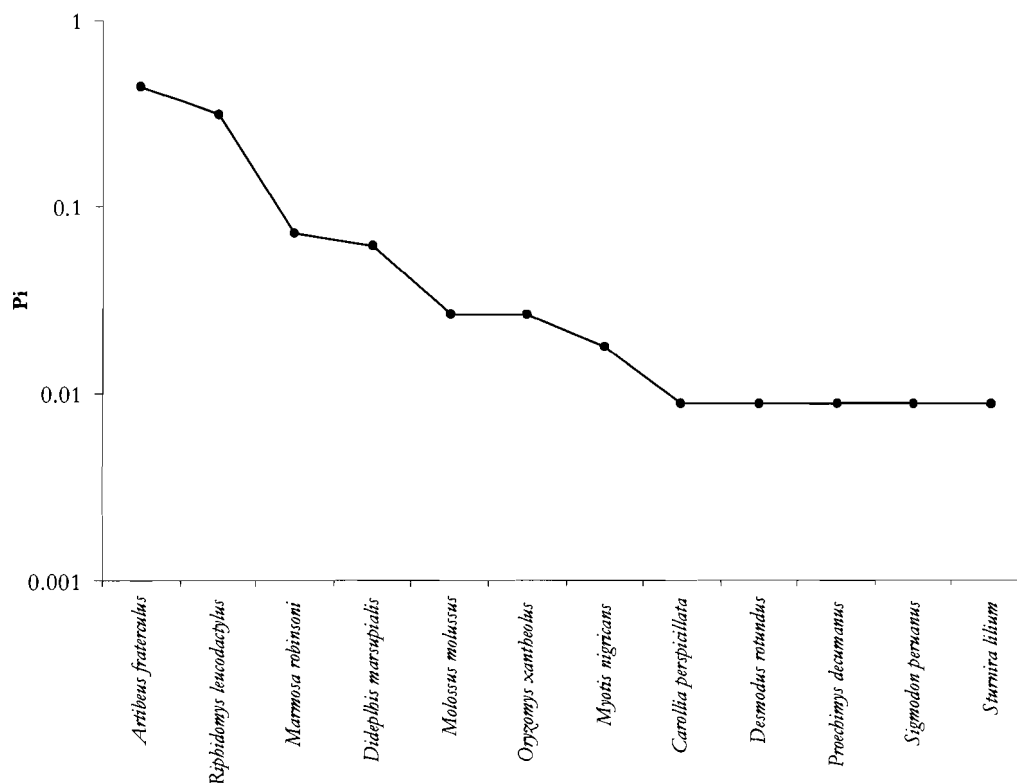


Figura 1. Abundancia relativa (P_i) de las especies de micromamíferos capturados en Achiotes, occidente de la provincia de Loja.

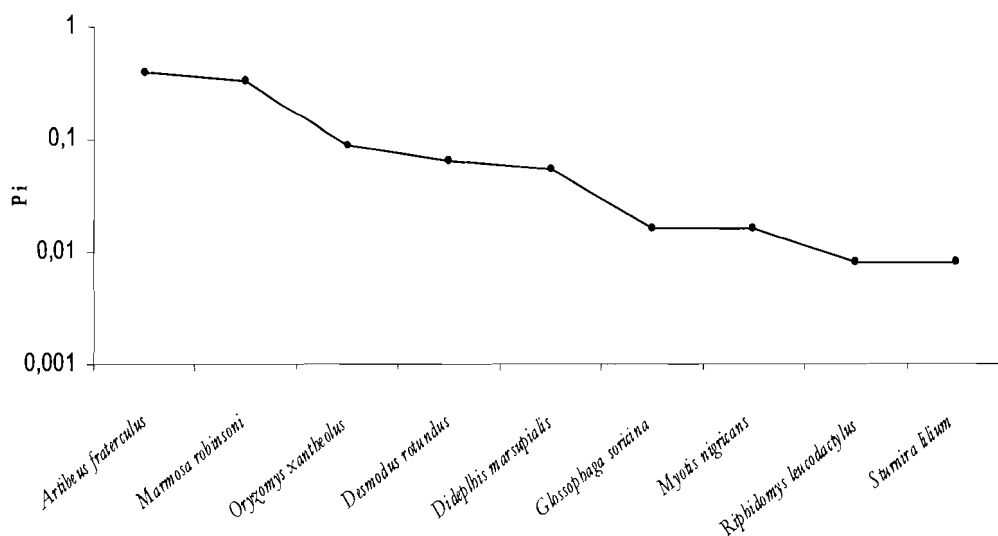


Figura 2. Abundancia relativa (P_i) de las especies de micromamíferos capturados en El Faique, occidente de la provincia de Loja.

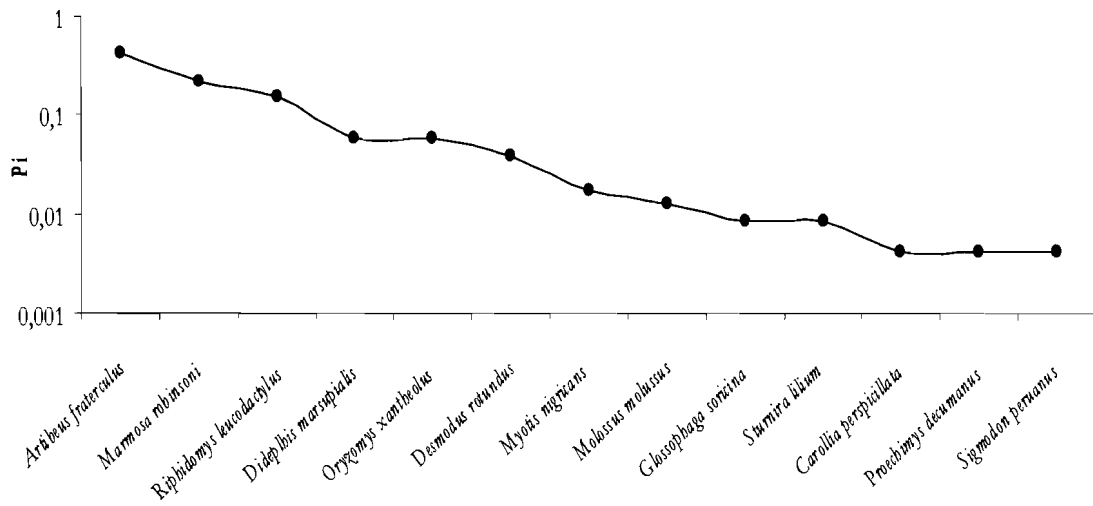


Figura 3. Abundancia relativa (P_i) de las especies de micromamíferos capturados en Achiotos y El Faique, occidente de la provincia de Loja.