

# Mamíferos no voladores de áreas alteradas de la Reserva Ecológica Maquipucuna, Ecuador.

Fredy Trujillo G.<sup>1</sup> & Wilmer E. Pozo R.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Ciencias Biológicas, Escuela Politécnica Nacional.

Casilla 17-01-2759, Telefax 2236690. Quito-Ecuador. E-mail: dmuseo@yahoo.com

<sup>2</sup>Laboratorio de Zoología, Carrera de Ingeniería en Ciencias Agropecuarias (IASA), Departamento de Ciencias de la Vida, ESPE, P O Box. 171-5-231-B. Sangolquí-Ecuador.

E-mail: wepozo@espe.edu.ec

---

## RESUMEN

La información presentada se extrajo de un estudio realizado en potreros de la Reserva Ecológica Maquipucuna (Trujillo, 1994), el área corresponde al piso subtropical, al occidente de la cordillera de los andes y de la provincia de Pichincha. El trabajo de campo se ejecutó entre el 17 y 26 de septiembre de 1994. Los especímenes colectados forman parte de la colección del Instituto de Ciencias Biológicas de la Escuela Politécnica Nacional. En base al trabajo de campo y de laboratorio, se elaboró una lista de las especies de mamíferos del área de estudio. Se registraron 12 especies de 5 órdenes. Los roedores con 7 especies presentaron el mayor número de registros, seguido de los carnívoros con 2 especies. Al estimar la abundancia relativa, se categorizó al cachicambo (*Dasypus novemcinctus*) como especie rara, y a *Melanomys caliginosus* como especie común, las restantes 10 especies fueron poco comunes. Los resultados obtenidos indicaron baja diversidad de especies en los pastizales.

**Palabras Clave:** Mamíferos terrestres, pastizales, Subtrópico occidental.

## ABSTRACT

The information showed in this article was collected in shrubs areas in Maquipucuna Ecological Reserves (Trujillo, 1994) which belong to subtropical zone, to the occidental area of the Los Andes Cordillera into the Pichincha Province. The field work it was executed during 17 to 26 of September 1994. The collected specimens are part of the collections of the Institute of Biological Sciences of the National Polytechnic School. Based on the field and laboratory work, a list was elaborated of the mammals' species of the study site. We registered 12 species of 5 orders. The rodents with 7 species presented the biggest number in the checklist, followed by

the carnivores with 2 species. When we estimate the relative abundance, it was categorized to the cachicambo (*Dasypus novemcinctus*) as a strange species, and to *Melanomys caliginosus* like common, the remaining 10 species were not very common. The obtained results indicated low diversity from mammal's species in shrubs areas.

**Key words:** Terrestrial mammals, shrubs areas, western-subtropical zone.

ISSN 1390-3004

Recibido: 15-06-2006

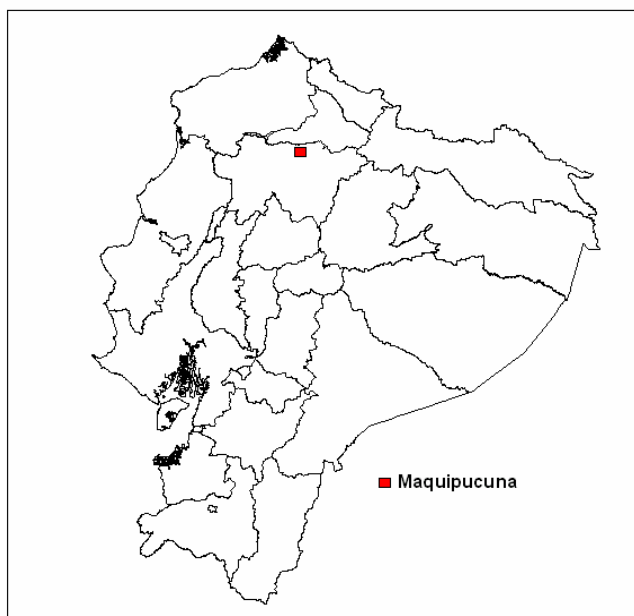
Aceptado: 03-03-2007

## INTRODUCCIÓN

En las listas de mamíferos publicadas para el Ecuador, se citan a 360, 362 y 382 especies (Albuja, 2002; Tirira 1999, 2007). La mastofauna, según el mapa zoogeográfico propuesto por Albuja *et al.* (1980), está distribuida en siete pisos. La fauna de la Reserva Ecológica Maquipucuna (REM), pertenece al Piso Subtropical Occidental. En condiciones naturales, los mamíferos silvestres registrados, en este piso, ascienden a 74 especies (Albuja, 2002). En el presente estudio, las especies registradas fueron 12, que equivalen al 16.2 % de la mastofauna que habita estos bosques. Según Simpson (1980), el bosque nublado noroccidental ecuatoriano, presenta características climáticas y geológicas que favorecen la alta diversidad. Los resultados obtenidos expresan la importancia biológica que presentan los bosques para la vida de los mamíferos, se pudo constatar, que las áreas sembradas con pasto, a pesar de no ser utilizadas hace varios años atrás para el pastoreo de animales domésticos, hasta el presente estudio no son frecuentadas por los mamíferos silvestres, por consiguiente la disminución del hábitat y, con ello, la pérdida de la diversidad, es muy notoria en las áreas sometidas a presión humana. La explotación indiscriminada del bosque en el Ecuador, cada día es más crítica y atenta al equilibrio y supervivencia de los ecosistemas ecuatorianos.

## ÁREA DE ESTUDIO

REM (00°00'04"N 78°37'00"W) se encuentra localizada en la cordillera occidental de los Andes ecuatorianos, en la provincia de Pichincha. El rango altitudinal varía entre los 1200 y 1800 m (Fig. 1). La temperatura anual promedio oscila entre los 10 y 22 °C. Los bosques son nublados y según el sistema de clasificación propuesto por Sierra *et al.* (1999), pertenecen a la clasificación: Bosque Siempreverde Montano Bajo. REM se ubica en los bosques de la cuenca alta del río Guayllabamba, tiene una extensión de 4500 ha e involucra a sectores abandonados de cultivos y pasto. El muestreo se desarrolló en aproximadamente 6 ha de un sembrío de pasto y sus alrededores, principalmente plataneras y pequeños remanentes de bosque natural de una quebrada, con alturas entre los 1200 y 1250 m s.n.m. Durante la toma de datos de campo, los registros de lluvia fueron escasos pues apenas alcanzó 250 mm y la temperatura promedio fue de 22 °C.



**Figura 1.** Ubicación del área de estudio en el Ecuador.

## **METODOLOGÍA**

El trabajo de campo tuvo una duración de 10 días, del 17 al 26 de septiembre de 1994. Para la captura de los mamíferos chicos se utilizó 70 trampas Sherman, 50 trampas Víctor y 20 trampas Tomahawk, que fueron ubicadas a lo largo de un sendero trazado por la mitad del sembrío de pasto y parte de los arbustos de las plataneras. Se ubicaron aproximadamente 28 estaciones en las que se colocó alternadamente trampas Sherman y Víctor; las trampas Tomahawk, se colocaron en los arbustos, junto al potrero y la platanera. Los cebos utilizados fueron, manteca de cerdo mezclada con maní molido y avena frita con manteca de cerdo. Se realizaron recorridos diurnos y nocturnos, en busca de huellas, fecas o para localizar visual o auditivamente a los mamíferos.

Varios ejemplares de ratones, fueron conservados como pieles o fueron puestos en líquido preservante (formol/agua 10/90) y trasladados al laboratorio para su identificación definitiva y estudio del contenido estomacal. Los restantes especímenes capturados, luego de su identificación y toma de datos usuales en este tipo de estudios, fueron liberados. Adicionalmente se tomaron fotografías y se anotaron datos de reproducción y del gremio trófico.

Para la estimación del grado de abundancia, de acuerdo al número de individuos registrados, se categorizó a las especies de mamíferos en

cuatro clases: Rara, 1 individuo; Poco común, 2-4 individuos; Común, 5-10 individuos; y, Abundante, 10 o más individuos.

Para la identificación de los animales colectados, se utilizó la información publicada en Eisenberg (1989), Emmons (1991), Wilson y Reeder (2005) y Tirira (2007).

**Tabla 1.** Órdenes, número de especies y porcentajes de los mamíferos registrados en Maquipucuna.

ORDENES	No. ESPECIES	PORCENTAJE
DIDELPHIMORPHIA	1	8.3
CINGULATA	1	8.3
RODENTIA	7	58.3
CARNIVORA	2	16.6
ARTIODACTYLA	1	8.3
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100</b>

## RESULTADOS

**Diversidad de mamíferos de REM.-** La tabla 1 muestra los órdenes con el respectivo número de especies registradas. La riqueza total asciende a 12 especies, perteneciente a 5 órdenes. Las 12 especies representan el 16.2 % del total registros obtenidos en el Piso Subtropical Occidental (74 especies) (Albuja, 2002), y al 3 % del total registrado en el Ecuador (362 especies) (Albuja, 2002).

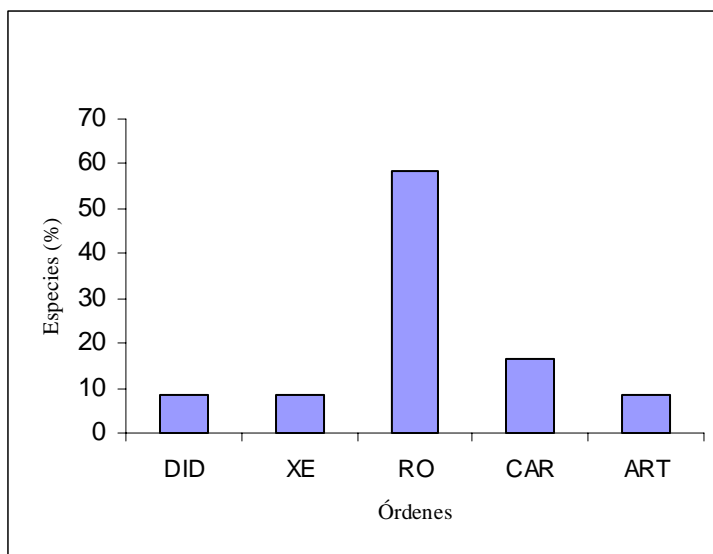
Los órdenes y el número de registros obtenidos durante el presente estudio, permitieron elaborar un histograma (Fig. 2), mediante el cual se determinó a 7 especies de roedores con el mayor porcentaje de representatividad (58.3%), los carnívoros con 2 especies, alcanzaron un porcentaje de 16.6%; los marsupiales, cingulatos y artiodáctilos presentaron un registro cada uno y suman el 25% de los registros (Fig. 2). Cinco especies de ratones y una raposa fueron capturadas, la guanta, armadillo, cabeza de mate, venado, cuchucho y la ardilla chica, fueron visualizados directamente.

**Estimación de la Abundancia.-** En los sembríos de pasto de la REM, fueron registrados 30 individuos de 12 especies. El cachicambo (*Dasyypus novemcinctus*) se categorizó como rara, y el ratón (*Melanomys caliginosus*) fue común, las restantes 10 especies fueron poco comunes, estas últimas, en términos de porcentaje representan el 83.3 % del total de registros. La tabla 2 indica la abundancia específica.

**Aspectos Ecológicos.-** Los hábitats intervenidos por el hombre tales como los sembríos de pasto parece favorecer la proliferación de determinadas

especies de ratones (*Microroryzomys minutus* y *Melanomys caliginosus*). *Melanomys caliginosus*, durante el tiempo que duró el estudio, fue capturado por siete ocasiones entre el pastizal maduro y por dos ocasiones en una platanera, a 20 m de distancia del pastizal. La otra especie fue capturada por dos ocasiones en los sectores más elevados y cubierto de pasto maduro.

*Oryzomys albigularis*, *Oryzomys alfaroi*, y *Metachirus nudicaudatus* fueron capturadas al borde del bosque secundario, entre los arbustos de las plataneras y el pastizal. Las guantas (*Dasyprocta punctata*) también fueron encontradas en este mismo hábitat, pero con pasto bajo y en crecimiento. Las huellas del venado (*Mazama americana*), se registraron al borde del pastizal y las plataneras, posiblemente la alambrada impide, al animal, ingresar al potrero. Durante la noche, se observó un armadillo (*Dasyus novemcinctus*), raspando en el suelo del área cubierta por pasto maduro, éste se alejó hacia una quebrada del borde del pastizal. Por las mañanas en dos ocasiones se observó a las ardillas (*Microsciurus mímulus*), saltando al suelo desde un árbol ubicado dentro del pastizal. Los cabeza de mate (*Eira barbara*) también fueron vistos en dos ocasiones por las tarde, entre el pastizal pero en dirección hacia un bosque secundario.



**Figura 2.** Órdenes y porcentaje de especies de Maquipucuna, DID = Didelphimorphia, XE = Cingulata, RO = Rodentia, CAR = Carnivora, ART = Artiodactyla.

**Tabla 2.** Especies y número de individuos registrados.

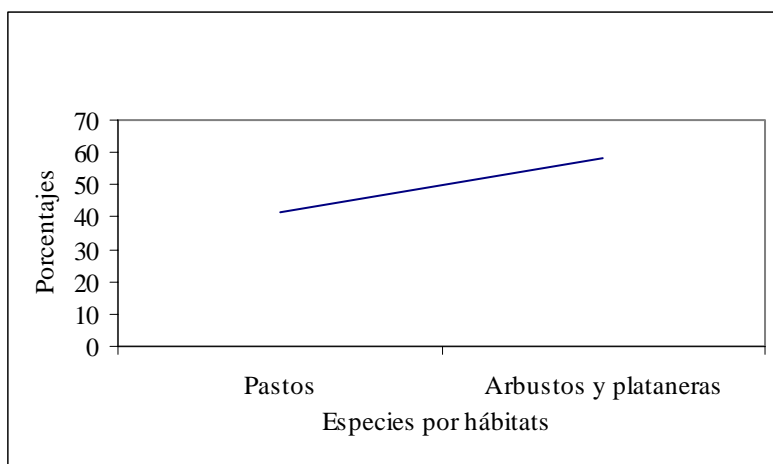
<b>ESPECIES/NOMBRE COMÚN</b>	<b>ABUNDANCIA</b>
<i>Metachirus nudicaudatus</i> / raposa chica	2
<i>Dasypus novemcinctus</i> / cachicambo	1
<i>Microsciurus mimulus</i> / ardilla chica	2
<i>Oryzomys</i> sp./ratón	2
<i>Melanomys caliginosus</i> / ratón churo	9
<i>Microroryzomys minutus</i> / ratón	2
<i>Oryzomys albigularis</i> / ratón	2
<i>Oryzomys alfaroi</i> / ratón	2
<i>Dasyprocta punctata</i> / guanta	2
<i>Eira barbara</i> / cabeza de mate	2
<i>Nasua narica</i> / cuchucho	2
<i>Mazama americana</i> / venado	2
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>

En el análisis del contenido estomacal efectuado en los mamíferos colectados y preservados, solo en *Melanomys caliginosus*, se encontró semillas del pasto. Con respecto a la reproducción, una hembra de *Melanomys caliginosus*, presentó las glándulas mamarias con leche y un macho tenía testículos escrotales. Al revisar el marsupio de la raposa *Metachirus nudicaudatus*, se encontró nueve embriones adheridos a las glándulas mamarias.

En todos los análisis del contenido estomacal de varios ratones y una raposa preservados en alcohol, se encontró abundantes lombrices intestinales, excepto en *Melanomys caliginosus*.

## DISCUSIÓN

Si se extrae a los mamíferos no voladores de la lista publicada por Albuja *et al* (1991), se obtiene 37 especies, es decir en porcentaje tiene una equivalencia del 50% de las especies de éste grupo propios del piso Subtropical Occidental. Las 12 especies registradas en el pastizal y sus alrededores alcanzan un valor porcentual del 32.4 % del total de los mamíferos no voladores, que normalmente se encontrarían en REM en estado natural; los dos ratones capturados al interior del pastizal apenas alcanzan el 5,4% del total del registro para este piso.



**Figura 3.** Porcentajes de especies registradas en el potrero, arbustos y plataneras.

En la figura 3, se observa que el 42% de las 12 especies registradas fueron observadas o capturadas al interior del sembrío de pasto. Algunas especies como el cachicambo, y el cabeza de mate, fueron vistos mientras ingresaron al potrero en busca de alimento, o para atravesar hacia otros hábitats, las ardillas quizá utilizan los árboles como refugios o dormideros, es decir que solamente las dos especies de ratones capturados utilizan los pastizales maduros como sus hábitats. Se aprecia también que un porcentaje mayor (58%) de los mamíferos prefieren hábitats menos intervenidos, arbustos y plataneras de los alrededores del potrero, en este grupo se encuentran las guantas, cuchuchos y raposas, las huellas de los venados fueron encontradas a los alrededores entre los arbustos y el potrero.

### CONCLUSIÓN

Los pastizales son áreas con baja diversidad de especies silvestres, la riqueza de especies se incrementa progresivamente a medida que las observaciones se frecuentan hacia los hábitats de los alrededores del potrero.

### AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestros sinceros agradecimientos a las siguientes instituciones y amigos que hicieron posible realizar este trabajo. La Fundación McArthur y Gregory Eckert del Proyecto de Investigaciones Ecológicas de Subsuelos, financiaron el estudio en la REM. A todos los Funcionarios de la Fundación Maquipucuna por su apoyo durante el trabajo de campo de F. Trujillo. El Dr. Luis Albuja V., Director de Instituto de Ciencias Biológicas, además de prestar el material e información,

colaboró en la identificación de los ejemplares colectados. A los dos revisores anónimos que dieron sugerencias al presente manuscrito.

#### REFERENCIAS

- Albuja, L., M. Ibarra, J. Urgilés & R. Barriga.** 1980. *Estudio Preliminar de los Vertebrados Ecuatorianos*. Escuela Politécnica Nacional, Quito-Ecuador.
- Albuja, L.** 1991. Lista de vertebrados del Ecuador: mamíferos. *Politécnica* 16(3), *Biología* 3: 163-203.
- Albuja, L.** 2002. Mamíferos del Ecuador. Pp. 271-327. En: *Diversidad y Conservación de los mamíferos Neotropicales* (G. Ceballos y J. A. Simmotti, eds.) CONABIO-UNAM, Mexico, D.F.
- Cabrera, A. & A. Willink.** 1982, *Biogeografía de América Latina*. Departamento de Asuntos Científicos de la Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos, Washington D.C. Vol. 13.
- Eisenberg, J.** 1989. *Mammals of the Neotropics*. Printed in the United States of America. Vol. 1.
- Emmons, L. H.** 1991. Geographic variation in densities and diversities on non-flying mammals in Amazonia. *Biotrópica*, 16: 210- 222.
- Sierra, R.** (Ed.). 1999. *Propuesta Preliminar de un Sistema de Clasificación de Vegetación para el Ecuador Continental*. Proyecto INEFAN/GEF-BIRF y EcoCiencia. Quito, Ecuador.
- Simpson, G. G.** 1980. *Splendid Isolation. The curious history of South American Mammals*. Yale University Press. USA.
- Tirira, D.** 1999. *Mamíferos del Ecuador*. Museo de Zoología. Centro de Biodiversidad y Ambiente. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Publicación Especial 2. Quito.
- Tirira, D.** 2007. *Mamíferos del Ecuador, Guía de Campo*. Ediciones Murciélagos Blanco, Publicación Especial 6. Quito.
- Trujillo, F.** 1994. *Mamíferos que habitan los potreros del Área de Maquipucuna (Noroccidente del Ecuador), para estudios de dispersión de esporas*. Informe inédito. Quito.
- Wilson, D. E. & D. M. Reeders** (Eds.) 2005. *Mammal species of the World, a taxonomic and geographic reference*. 3 ed. 2 Vols. The John Hopkins University Press. Baltimore.