

---

# COMENTARIOS SOBRE EL USO DE HABITAT, DIETA Y CONOCIMIENTO POPULAR DE LOS MAMÍFEROS EN UN BOSQUE ANDINO EN EL DEPARTAMENTO DE CALDAS, COLOMBIA

**Comments on the habitat use, diet and folk knowledge of mammals in an Andean forest in Caldas department, Colombia**

**Francisco Sánchez**

Mitrani Department of Desert Ecology, Jacob Blaustein Institute for Desert Research, Ben Gurion University of the Negev (fsanchez@bgumail.bgu.ac.il)

**& Marcela Alvear**

Bióloga, Universidad Nacional de Colombia (malvearpa@yahoo.com)

## RESUMEN

Entre 1998 y 1999 se estudió la comunidad de mamíferos de la Reserva Hidrográfica Río Blanco, Manizales, Departamento de Caldas. En este artículo se incluye información sobre el uso de hábitat, dieta y conocimiento popular de 43 especies de mamíferos encontradas en la región. Adicionalmente, se presenta un listado de 23 especies vegetales consumidas por los mamíferos de la zona.

**Palabras clave:** Mamíferos, murciélagos, bosque andino, conocimiento popular.

## ABSTRACT

Between 1998 and 1999 a study was carried out on the mammal community of the Río Blanco Reserve, Manizales, Caldas Department. Information about habitat use, diet, and folk knowledge of 43 mammal species in the region is included in this paper. A list of 23 plant species consumed by mammals in this zone is also presented.

**Key words:** Mammals, bats, Andean forest, folk knowledge.

## INTRODUCCIÓN

La Reserva Hidrográfica Río Blanco es un área conformada por un conjunto de remanentes de bosque andino y reforestaciones, y está localizada al nororiente de la ciudad de Manizales, departamento de Caldas. Allí se conservan elementos característicos de la flora y fauna andina, lo cual acentúa su importancia dado que la zona andina es la región natural que presenta el mayor porcentaje de deforestación en Colombia (RANGEL, 1999). Esta situación hace relevante la necesidad de contar

con información sobre la historia natural de la fauna que habita los Andes colombianos con el fin de facilitar la toma de decisiones con respecto a su manejo. En este trabajo se presenta información sobre la historia natural de 43 especies de mamíferos pertenecientes a 12 órdenes que habitan en la Reserva, y se incluyen nuevos registros para la zona.

## ÁREA DE ESTUDIO

La Reserva Río Blanco está ubicada en la vertiente occidental de la Cordillera Central y pertenece al municipio de Manizales. La posición geográfica del punto medio de la Reserva es 5° 4' 21" N; 75° 32' 00" W. La Reserva está rodeada por áreas de cultivo y por los barrios del norte de la ciudad de Manizales, y pocos corredores de bosque se conservan fuera de sus predios. La Reserva tiene un área de 3000 ha, entre 2240 y 3750 metros de altitud. La vegetación de la Reserva es un mosaico de áreas de bosque andino natural, áreas de regeneración natural después de haber sido potreros, y sectores con reforestaciones con especies nativas (principalmente *Alnus acuminata*) y exóticas (*Pinus* sp., *Eucaliptus* sp., *Cupresus* sp., *Acacia* sp.) con diferentes edades de siembra (SÁNCHEZ, 1999).

De acuerdo con la altura y las condiciones climáticas, la vegetación de la Reserva corresponde a bosque subandino y andino, según la clasificación de CUATRECASAS (1958). Con base en la subdivisión realizada posteriormente por diversos autores para los bosques ubicados en las partes más altas de las montañas de Colombia, en la Reserva también está representado el bosque altoandino (CLEEF & RANGEL, 1984; MORA-OSEJO & STURM 1994; RANGEL, 1995; VAN DER HAMMEN, 1998; GRADSTEIN *et al.*, 1995; SALAMANCA, 1998). Mayor información sobre la vegetación y sobre la flora de la región se puede consultar en ALVEAR (2000).

El patrón general de precipitación de la Reserva es bimodal tetraestacional. De acuerdo con información para el período 1993-1999 de la Empresa de Acueducto de Manizales, Aguas de Manizales, el promedio de precipitación anual en la Reserva está alrededor de los 2500 mm. De acuerdo con esta misma fuente los períodos del año con mayor precipitación son Marzo-Mayo y Septiembre-Noviembre; y los períodos de baja precipitación son Diciembre-Febrero y Junio-Agosto. Debido al Fenómeno de la Niña, el período de finales de 1998 y comienzo de 1999 de altas precipitaciones. Así, todo el trabajo de campo de este estudio corresponde con un período de altas precipitaciones.

La Reserva presenta un gradiente altitudinal que varía desde 2240 hasta 3750 msnm y por esto se encuentra incluida entre los pisos isomesotérmico e isomicrotérmico,

con temperaturas que varían entre 12-18°C y, 6-12°C respectivamente (HERNÁNDEZ-CAMACHO, 1992).

## MÉTODOS

Para el estudio de los mamíferos, se aplicaron técnicas de captura con trampas Sherman, National y mallas de niebla. Se usaron recorridos por los caminos de la Reserva y se llevaron a cabo puntos de observación para el avistamiento de mamíferos medianos y grandes. Además, se usaron métodos de registro indirecto, como trampas de huellas, búsqueda de rastros y treinta entrevistas con habitantes de la región. Para más detalles sobre las técnicas de muestreo véase SANCHEZ, 1999 y SANCHEZ, 2000. La identificación de los rastros en el campo se realizó con la ayuda del guía conocedor de la región y con base en ARANDA (1981) y EMMONS (1997). Los nombres comunes presentados para cada uno de los animales se usan con base en entrevistas realizadas a los habitantes de la región.

Entre octubre y noviembre de 1998 y enero y abril de 1999 F. Sánchez recolectó ejemplares de pequeños y medianos mamíferos Durante febrero de 1999 Hugo Mantilla también realizó capturas de mamíferos en la Reserva y el material está depositado en el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia (ICN). Algunos ejemplares recolectados posteriormente fueron entregados a F. Sánchez por visitantes de la Reserva. Con excepción de los ejemplares colectados por H. Mantilla, para cada uno de los ejemplares recolectados en el área de estudio se presenta el número del museo (ICN), el sexo y varias longitudes en milímetros: la longitud total (LT), la longitud de la cola (LC), la longitud de la pata (LP), o la longitud tibia-pata para los murciélagos (LTP), la longitud de la oreja (LO), la longitud del antebrazo para los murciélagos (AB), el peso en gramos, y la altura de colección en metros sobre el nivel del mar. Para el ejemplar de *Marmosops impavidus* se presenta la longitud cabeza-cuerpo (LCC) debido a que la cola del espécimen está incompleta. Para los animales que fueron liberados se incluye el número de campo (FAS) y las medidas convencionales.

Con base en las observaciones directas, las colecciones realizadas y la información suministrada por personas que han trabajado o trabajan como guarda-parques en la Reserva, se recolectaron especímenes botánicos de las especies vegetales consumidas por los mamíferos en la Reserva (Anexo 1). Las colecciones botánicas fueron depositadas en el herbario Nacional Colombiano (COL), con numeración de Francisco Sánchez (FAS). Aunque el uso del conocimiento popular para obtener datos sobre dieta debe ser verificado por registros directos o análisis de muestras fecales, consideramos que esta información puede ser valiosa como base para futuros estudios sobre los mamíferos del área.

## ORDEN DIDELPHIMORPHIA

### *Familia Didelphidae*

#### *Caluromys derbianus*

Nombre común: Chucha.

Hábitat: Esta especie ha sido vista en la Reserva en un bosque ripario subandino (2240 m de altura) y en un área reforestada desde hace 23 años con *A. acuminata* (2600 m de altura).

Comentarios: Debido a sus hábitos altamente arborícolas (EMMONS, 1997) individuos de *C. derbianus* ocasionalmente se encuentran electrocutados por líneas de alta tensión que llevan electricidad a las casas de la Reserva, como es el caso del espécimen examinado.

Especimen examinado:

ICN 16146; LT 570; LC 340; LP 40; LO 25; 2600 m.

#### *Didelphis albiventris*

Nombre común: Chucha.

Hábitat: Tres individuos de esta especie fueron capturados con trampas National en un bosque ripario subandino (2300 m de altura). Se encontraron huellas de este mamífero en zonas reforestadas con *A. acuminata* o de bosque andino cerca de cursos de agua entre 2600 y 2900 m. Esta especie se registró en todo el rango altitudinal de la Reserva. Según LÓPEZ-ARÉVALO & MONTENEGRO-DÍAZ (1993), en una localidad de la Cordillera Oriental, esta especie puede encontrarse en áreas de bosque en diferentes etapas sucesionales, en sitios cercanos a quebradas y en áreas con vegetación de páramo.

Comentarios: En las trampas se usó banano y/o salchichón como cebo. La carne de este animal es apreciada por algunos habitantes de la región. Las personas de la zona consideran este animal perjudicial porque puede llegar a cazar aves de corral en las noches. El espécimen examinado fue muerto por un campesino luego de haber dado muerte a una gallina.

Dieta: Se encontraron rastros de consumo de papayuelo (*Carica sp.*) por parte de esta especie. Según LÓPEZ-ARÉVALO & MONTENEGRO-DÍAZ (1993) esta especie es omnívora, pues consume frutos, insectos y pequeños vertebrados.

Especímenes examinados:

ICN 15150 Macho; LT 719; LC 359; LP 57; LO 43; 2900 m.

FAS 041 Macho; LT 650; LC 350; LO 44; 2300 m; liberado.

FAS 042 Macho; LT 560; LC 312; LP 50; LO 36; 2300 m; liberado.

FAS 043 Macho; LT 716; LC 354; LP 55; LO 44; 2300 m; liberado.

***Didelphis marsupialis***

Nombre común: Chucha.

Hábitat: Esta especie ha sido reconocida por algunos habitantes de la región para la parte baja de la Reserva que corresponde al bosque subandino.

Comentarios: Algunos de los entrevistados reconocen una especie de chucha con las orejas negras (*D. marsupialis*) y otra con orejas claras (*D. albiventris* o *Caluromys derbianus*), sin embargo no asignan un nombre distinto para cada una de ellas. Ejemplares de esta especie procedentes del municipio de Manizales se encuentran en exhibición en el Museo de Historia Natural de la Universidad de Caldas.

***Marmosops impavidus***

Hábitat: Un individuo de esta especie fue capturado en una zona de potrero cercana a un área reforestada con *A. acuminata*.

Comentarios: Esta especie fue capturada por H. Mantilla en la Reserva (10. febrero. 1999), y en SÁNCHEZ (2000) había sido presentada como *Marmosa* sp. (*sensu lato*).

Espécimen examinado:

ICN (sin número) Macho; LCC 105; LP 18.05; LO 19; 2900 m.

***Micoureus demerarae***

Hábitat: Un individuo de esta especie fue colectado en una zona de pastizal.

Comentario: El individuo fue muerto por un perro en los predios de la Universidad de Caldas en Manizales en octubre de 2000, y se incluye en esta lista, por la proximidad del sitio de colecta a la Reserva. Las coordenadas de la Universidad de Caldas son 5° 04' N, 75° 31' W.

Espécimen examinado:

ICN 16147 Macho; LT 410; LC 242; LP 26.5; 2200 m.

**ORDEN PAUCITUBERCULATA**

**Familia Caenolestidae**

***Caenolestes fuliginosus***

Hábitat: Un individuo muerto de esta especie se encontró en una zona de fincas aledañas a la Reserva a 2600 m de altura, y restos de otro animal fueron hallados en una zona de regeneración del bosque altoandino dentro de la Reserva a 3600 m de altura. H. Mantilla también encontró dos individuos en la zona de regeneración del bosque altoandino aproximadamente a 3500 m de altura (ICN sin número). En una localidad de la Cordillera

Oriental LÓPEZ-ARÉVALO & MONTENEGRO-DIÁZ (1993) encontraron que esta especie prefiere hábitats húmedos, con pendientes altas, bien protegidas del viento, en zonas de bosque y ecotono.

Comentarios: Los restos del animal registrado a 3600 m de altura estaban en las heces de un carnívoro no identificado.

Espécimenes examinados:

ICN 15151 Macho; LT 200.5; LC 115; LP 23.15; LO 13.5; 2600 m.

ICN 15152 Restos de cráneo y otros huesos; 3600 m.

## ORDEN PHYLLOPHAGA

### Familia Megalonychidae

#### *Choloepus hoffmanni*

Nombre común: Perico, perezoso.

Hábitat: Esta especie ha sido reportada por los habitantes de la región en hábitats de bosque subandino, andino y reforestado con *A. acuminata*, entre 2200-2700 m de altura. Un individuo fue encontrado por uno de los guardaparques de la Reserva a mediados de 1998 mientras se encontraba en un árbol de *Sapium stylare* (Euphorbiaceae), en una zona de transición entre bosque andino y reforestación de aliso. De este animal se tiene un video en la Fundación Ecologica G. Arango Restrepo que sirvió para la determinación de la especie.

Comentarios: La piel de este animal es apreciada por algunas personas, al igual que su carne. Otras personas cazan este animal porque se le atribuyen propiedades medicinales a sus lágrimas.

## ORDEN CINGULATA

### Familia Dasypodidae

#### *Cabassous centralis* & *Dasypus novemcinctus*

Nombre común: Armadillo, gurre, cola de trapo.

Hábitat: Huellas y signos de actividad (escarbaderos) de armadillo se encontraron en bosque andino (2600 y 2750 m de altura) y también en áreas de pastizal a menos de 40 metros de áreas con bosque subandino (2300 m de altura).

Comentarios: Debido a la similitud externa de los armadillos, algunas personas de la región confunden estas dos especies, sin embargo otras son capaces de diferenciar claramente que *C. centralis* tiene garras frontales más fuertes, orejas más pequeñas y más separadas que en *D. novemcinctus*. Estas especies son buscadas por algunas personas por

su carne y porque se le atribuyen propiedades medicinales a su sangre. Algunas personas consideran que la sangre de *D. novemcinctus* es mejor medicina que la sangre de *C. centralis*. De acuerdo con los habitantes de la región ocasionalmente se observan grupos de tres a cuatro individuos de armadillos.

## **ORDEN VERMILINGUA**

### **Familia Myrmecophagidae**

#### ***Tamandua mexicana***

Nombre común: Oso hormiguero.

Hábitat: Esta especie ha sido observada por habitantes de la región aproximadamente entre mayo y junio de 1999 en la parte baja de la Reserva en zonas de bosque subandino.

Comentarios: Algunas personas reconocen que esta especie se encontraba en la región hace aproximadamente 30 años alrededor de los 2500 m de altura, sin que se haya vuelto a ver desde entonces. Por su distribución esta especie correspondería a *T. mexicana* (EMMONS 1997).

## **ORDEN INSECTÍVORA**

### **Familia Soricidae**

#### ***Cryptotis medellinia***

Nombre común: Musaraña, ratón de agua.

Hábitat: Esta especie se capturó en una trampa Sherman en bosque andino (2600 m de altura) y un individuo se encontró muerto en un pastizal cerca de una zona reforestada con *Alnus acuminata* (2900 m de altura). H. Mantilla capturó en la Reserva un individuo en una reforestación con *A. acuminata* a 3200 m de altura aproximadamente.

Comentarios: Esta especie fue reportada en SÁNCHEZ (2000) como *C. colombiana* sin embargo, sus características externas y craneales corresponden a las descritas por VIVAR *et al.*, (1997) para *C. medellinia*. El nombre común de ratón de agua, dado por algunos habitantes de la región a los *Cryptotis*, podría deberse a una confusión con roedores semiacuáticos que también presentan pelajes lustrosos (VOSS, 1988), similares a *Cryptotis*. Actualmente no existen registros de roedores semiacuáticos (Tribu Ichthyomyini) en la Reserva, y el único registro publicado de roedores ictiómicos para la vertiente occidental de la Cordillera Central es de la especie *Neusticomys monticolus*, en el Parque Regional Natural Ucuamarí (GÓMEZ-LAVERDE, 1994).

Dieta: Probablemente esta especie, como las otras de su género, se alimenta principalmente de invertebrados del suelo (NOWAK, 1991), sin embargo la trampa en la

que se hizo la captura en octubre de 1998 tenía como cebo maíz.

Reproducción: se encontró una hembra con dos embriones (octubre, 1998). H. Mantilla capturó una hembra lactante (febrero, 1999).

Espécímenes examinados:

ICN 15153 Hembra preñada; LT: 112; LC 36; LP 14.15; LO 7.0; 2600 m.

ICN 15154 Macho; LT 120.65; LC 42.5; LP 15.2; LO 5.2; 2900 m.

ICN (sin número) Hembra lactante; LT 115; LC 38; LP 15.2; LO 6.8; peso 14 g; 3200 m.

### ***Cryptotis* sp.**

Hábitat: Zona urbanizada con remanentes de bosque subandino cerca.

Comentarios: J. Vélez recolectó en el barrio La Carola (al nororiente de Manizales que queda cerca de la parte sur de la Reserva) un ejemplar de *Cryptotis*, y sus características craneales no corresponden con las presentadas para *C. medellinia* en VIVAR *et al.*, (1997), o con las presentadas para *C. colombiana* en WOODMAN & TIMM (1993).

Espécimen examinado:

ICN 16156 Cráneo.

## **ORDEN CHIROPTERA**

### **Familia Phyllostomidae**

#### ***Anoura geoffroyi***

Hábitat: Todos los individuos fueron encontrados en áreas de bosque andino. Una colonia de aproximadamente diez individuos se encontró en una cueva artificial hecha para el paso de tubería de conducción de agua, de cerca de 70 cm de alto. Un individuo fue capturado manualmente en una mina de cal abandonada (2500 m de altura). H. Mantilla colectó en la Reserva un ejemplar de esta especie con mallas de niebla en un borde entre pastizal y bosque andino (2900 m de altura).

Comentarios: Se observaron semillas en el tracto intestinal del espécimen examinado.

Hora de captura: 10:30 horas.

Espécimen examinado:

ICN 15157 Macho; LT: 70; LC 0; LTP 14; LO 15.5; AB 45.6; peso 19 g; 2500 m.

#### ***Artibeus phaeotis***

Hábitat: Se capturó un individuo con una malla de niebla en un pastizal rodeado de bosque subandino secundario.

Hora de captura: 17:53 horas.



Espécimen examinado:

ICN 15158 Macho; LT 59; LC 0; LTP 23.8; LO 13.7; AB 42.5; peso 17 g; 2250 m.

### ***Desmodus rotundus***

Nombre común: Vampiro.

Comentarios: Algunos habitantes de la Reserva y fincas cercanas hasta 2900 m de altura aproximadamente, comentan que ocasionalmente el ganado aparece con mordidas de vampiro.

### ***Sturnira ludovici***

Hábitat: Se capturó un individuo con una malla de niebla en un pastizal rodeado de bosque subandino secundario.

Hora de captura: 21:00 horas.

Espécimen examinado:

ICN 15159 Macho; LT 55.8; LC 0; LTP 25.4; LO 13.8; AB 40; peso 14 g; 2250 m.

## **Familia Vespertilionidae**

### ***Histiotus montanus***

Hábitat: Un espécimen fue colectado manualmente en una casa dentro de la Reserva rodeada por remanentes de bosque subandino y potreros.

Comentarios: Ejemplar encontrado a la madrugada en el suelo sin poder volar.

Espécimen examinado:

ICN 15160 Macho; LT 100.1; LC 46.5; LTP 28.25; LO 30.5; AB 46.50; 2350 m.

### ***Myotis nigricans***

Hábitat: Un ejemplar fue colectado en una cueva artificial, hecha para el paso de tubería de conducción de agua de cerca de 70 cm de alto y rodeada por bosque andino.

Comentarios: El individuo era parte de una colonia con aproximadamente 10 murciélagos colgados en forma circular que estaban inmóviles en estado de torpor<sup>1</sup>. El individuo colectado estaba ubicado en la parte externa del grupo.

Hora de captura: 11:57 horas.

Espécimen examinado:

ICN 15161 Macho; LT 85.5; LC 37.1; LTP 25.1; LO 14.5; AB 38.05; peso 5.5 g; 2650 m.

---

1 Según la commission for Thermal Physiology of he International Union of Physiological Scinces (2001), eltorpor es un estado de inactividad y de reducida respuesta a estímulos, como por ejemplo durante períodos de hibernación o estivación. El estadodetorpor involucra una reducción en la temperatura corporal y latasa metabólica (wang & Wolowyk 1998).

### *Myotis oxyotus*

Hábitat: Esta especie fue recolectada con mallas de niebla por caminos que recorrían reforestaciones de aliso (2635 m de altura, 40 años) y de bosque andino (2635 m de altura).

Comentarios: Los individuos colectados fueron atrapados volando a menos de 1.5 m del suelo.

Horas de captura: 18:01 horas; 19: 20 horas.

Reproducción: Las dos hembras colectadas estaban lactantes en noviembre de 1998.

Espécimenes examinados:

ICN 15162 Hembra lactante; LT 99; LC 40.45; LTP 25.5; LO 14.1; AB 43.5; 2635 m.

ICN 15163 Hembra lactante; LT 92; LC 47; LTP 24.9; LO 14.1; AB 42.6; peso 8 g; 2635 m.

## ORDEN PRIMATES

### Familia Cebidae

#### *Alouatta seniculus*

Nombre común: Mico.

Hábitat: Esta especie ha sido escuchada en la Reserva desde diciembre de 1997 en períodos de bajas precipitaciones. Apparently la mayor parte del año esta especie se encuentra en áreas de bosque subandino que se encuentran a lo largo del río Blanco fuera de la Reserva.

Comentarios: Esta población merece especial atención, pues no está permanente en un área protegida, y los bosques riparios que usan son de área reducida, lo que podría implicar inconvenientes para su conservación en el futuro.

#### *Aotus lemurinus*

Nombre común: Mico nocturno.

Hábitat: Algunas personas de la región han visto esta especie en la parte baja de la Reserva, en áreas de bosque subandino.

Comentarios: Ejemplares de esta especie, provenientes del municipio de Manizales, se encuentran en exhibición en el Museo de Historia Natural de la Universidad de Caldas. Por distribución geográfica la especie para la zona sería *Aotus lemurinus* (HERNÁNDEZ-CAMACHO & COOPER, 1976 y CUERVO *et al.*, 1986).

## ORDEN CARNÍVORA

### Familia Canidae

#### *Cerdocyon thous*

Nombre común: Zorro, zorro perruno.

Hábitat: Las huellas de esta especie fueron encontradas a lo largo de caminos en áreas de bosque andino y reforestado con *A. acuminata*, entre los 2600 y los 2900 m de altura.

Comentarios: Esta especie es considerada en la región como perjudicial, pues ocasionalmente visita los corrales para aves domésticas, matando a los animales. De acuerdo con algunos lugareños también es perseguida por su piel o para tenerla como mascota. Ejemplares de esta especie, provenientes del municipio de Manizales, se encuentran en exhibición en el Museo de Historia Natural de la Universidad de Caldas.

### ***Urocyon cinereoargenteus***

Nombre común: Zorro.

Hábitat: Esta especie ha sido observada por gente de la región en áreas de bosque andino. Puede encontrarse también en zonas de páramo (LÓPEZ-ARÉVALO & MONTENEGRO-DÍAZ, 1993). Huellas de zorro fueron encontradas en zonas reforestadas con *A. acuminata* pero no fue posible distinguir si pertenecían a *C. thous* o a *U. cinereoargenteus*.

Comentarios: La presencia de este cánido pudo diferenciarse de la de *C. thous*, porque algunas personas observaron un zorro de garganta blanca capaz de trepar alto en los árboles. Este cánido es el único en Sur América capaz de trepar árboles de gran porte (ver FRITZELL & HAROLDSON 1982).

Dieta: Algunos habitantes de la región mencionan haber visto este zorro consumiendo frutos trepado en el árbol de higuera (*Ficus gigantosisae*).

### **Familia Procyonidae**

#### ***Potos flavus***

Nombre común: Perro de monte.

Hábitat: Esta especie ha sido reportada en áreas cercanas a la Reserva que limitan con la zona norte del perímetro urbano de Manizales, en áreas que conservan remanentes de bosque subandino. Dentro de la Reserva ha sido reportada entre los 2200 y los 2500 m de altura.

Comentarios: Esta especie es perseguida por su carne, piel, o para mantenerla como mascota.

Dieta: De acuerdo con los habitantes de la región *P. flavus* consume los frutos del yarumo (*Cecropia teleincana*), higuera (*Ficus gigantosisae*), lechudo (*Morus insipida*) y algunas enredaderas (por ejemplo *Solanum juglandifolium*).

#### ***Nasua nasua***

Nombre común: Cusumbo solino.

**Hábitat:** Esta especie se detectó por avistamientos y por sus rastros que incluyen huellas, heces y osaderos (evidencias de forrajeo en el suelo). Esta especie se distribuye en la región, en hábitats de bosque andino, reforestación de aliso, reforestaciones de pino, pastizales, potreros y áreas cultivadas. Aunque su presencia se detectó en todo el gradiente altitudinal de la Reserva, su presencia es menos abundante por encima de 3000 m de altura.

**Comentarios:** Los habitantes de la región comentan que se pueden encontrar individuos de *N. nasua* solos, en parejas o en grupos de hasta 50 individuos, aunque son más frecuentes los grupos de 5-15. Esta especie es apreciada por su carne, su grasa (considerada medicinal) y al báculo (hueso del pene) se le atribuyen propiedades afrodisíacas. En algunas ocasiones *N. nasua* pelea con perros de las fincas y tanto los perros como los cusumbos pueden resultar seriamente heridos. Un ejemplar de *Nasua narica* fue colectado en 1972 en el municipio vecino de Villamaría a 2480 m y está depositado en el Museo de Historia Natural de la Universidad de Caldas. Por lo tanto, es posible que en la región coexistan dos especies de *Nasua*.

**Reproducción:** Se observó una hembra con dos crías en un área reforestada a 2500 m el 9 de febrero de 1999 en la madrugada.

**Dieta:** Esta especie se alimenta de invertebrados del suelo como lombrices y larvas de Coleoptera, entre otros. De acuerdo con los habitantes de la región también consume los frutos del higuerón (*Ficus gigantosisae*), lechudo (*Morus insipida*) y nigüito (*Miconia lehmannii*).

**Espécimen examinado:**

ICN 15166 Cráneo sin mandíbula.

### ***Nasuella olivacea***

**Nombre común:** Cusumbo mocososo.

**Hábitat:** Al igual que la especie anterior, *N. olivacea* usa en la región una amplia variedad de hábitats: bosque andino, reforestación de aliso, pastizales y cultivos. A diferencia de *N. nasua*, *N. olivacea* es más abundante por encima de los 3000 m de altura. Su presencia se detectó en avistamientos ocasionales, huellas, osaderos y heces.

**Comentarios:** Similar al cusumbo solino, el cusumbo mocososo es considerablemente más pequeño y de coloración más oscura (café oscuro-oliva). Ha sido observado sólo, en parejas y en grupos de hasta 60 individuos, aunque son más frecuentes los grupos de 4-20 según la gente de la región. LÓPEZ-ARÉVALO & MONTENEGRO-DÍAZ (1993) comentan que los grupos en esta especie pueden ser hasta de 80 individuos. Esta especie

no es tan apreciada por su carne como lo es *N. nasua*, sin embargo también es perseguida cuando visita los cultivos de papa, pues aunque no consume el tubérculo, maltrata las plantas mientras busca invertebrados en la tierra. Algunas personas persiguen a *N. olivacea* para obtener su piel.

Dieta: De forma similar a *N. nasua*, *N. olivacea* se alimenta de invertebrados del suelo y de frutos. Se encontraron heces de esta especie con semillas de mora (*Rubus* sp.). De acuerdo con los habitantes de la región esta especie también consume frutos de higuerón (*Ficus gigantisae*) y nigüito (*Axinea* sp.). RODRÍGUEZ-BOLAÑOS *et al.*, (2001) sugieren que la dieta de *N. olivacea* es más especializada en el consumo de invertebrados que en *N. nasua*, lo que quiere decir que para *N. olivacea* el consumo de invertebrados es más importante que para *N. nasua*.

### **Familia Mustelidae**

#### ***Eira barbara***

Hábitat: Esta especie ha sido registrada en las partes bajas de la Reserva con remanentes de bosque subandino, en zonas de bosque andino y en zonas reforestadas con aliso. Se tienen registros de su presencia hasta 2600 m aproximadamente.

Comentarios Esta especie se observa esporádicamente en la Reserva y ocasionalmente es cazada por su piel o porque caza aves de corral en las fincas vecinas a la Reserva.

#### ***Mustela frenata***

Nombre común: Comadreja.

Hábitat: Este carnívoro se encuentra en toda la Reserva, e incluso se ha observado en el perímetro urbano de la ciudad de Manizales. La comadreja usa los hábitats de bosque subandino, andino, altoandino y también áreas reforestadas con *A. acuminata* o con *Pinus* sp. También se ha visto en zonas de pastizales y áreas de regeneración del bosque altoandino cerca de los 3500 m de altura.

Comentarios: Esta especie de carnívoro es bien conocida entre la gente de la región, quienes mencionan que ocasionalmente la comadreja visita las fincas para cazar gallinas. Algunas personas de la región han observado esta especie en parejas.

Espécimenes examinados:

ICN 15164 Cráneo; 3500 m.

ICN 15165 Cráneo; 2240 m.

### **Familia Felidae**

#### ***Leopardus pardalis***

Nombre común: Tigriillo.

Hábitat: Este felino ha sido observado por los habitantes de la región en la parte baja de la Reserva (2200 m de altura aproximadamente) y sus rastros (huellas y heces) se encontraron hasta una altura de 2900 m. Los rastros de esta especie se encontraron en áreas de bosque andino y zonas reforestadas con *A. acuminata*, especialmente a lo largo de caminos, donde también se encontraron dos letrinas.

Comentarios: Huellas de *L. pardalis* se encontraron en dos letrinas. Las heces de las letrinas fueron retiradas cada vez que se encontraron, y en una de las letrinas el animal volvió a depositar sus heces en dos oportunidades. Este comportamiento ya ha sido reportado para esta especie por Crawshaw (1991). *L. pardalis* usa con frecuencia caminos hechos por el ser humano (Emmons 1997) y de esta forma se siguieron las huellas de este felino hasta por 800 m. Esta especie es considerada perjudicial por la gente de la región porque ocasionalmente caza gallinas y también es buscada por su piel.

Dieta: En las heces de este tigrillo se encontraron pequeños y medianos mamíferos y algunas aves.

### ***Leopardus tigrinus***

Nombre común: Tigrillo.

Hábitat: Huellas de este felino sólo se hallaron en área de bosque andino cercanas al río Blanco entre 2450 y 2600 m. Un rastro se encontró en una antigua mina de cal, al lado de un rastro de *Agouti taczanowskii*. Un macho adulto de *L. tigrinus* fue encontrado muerto por personas de la región en el Páramo de Letras (julio 1999, 3700 m de altura), que queda al norte de la ciudad de Manizales. Este ejemplar se encuentra en exhibición en el Museo de Historia Natural de la Universidad de Caldas.

Comentarios: Entre los habitantes de la región pocas personas reconocen a *L. tigrinus* y a *L. pardalis* como especies distintas debido a la similaridad externa de estos felinos. Debido a que *L. pardalis* es una especie que principalmente se encuentra en zonas de menos de 1500 m de altitud (EMMONS, 1997), es posible que la mayor parte de los "tigrillos" de la región correspondan con *L. tigrinus* que se sabe tiene un más amplio rango altitudinal (EISENBERG, 1989; EMMONS, 1997), sin embargo son necesarias más observaciones a este respecto.

## **ORDEN ARTIODACTYLA**

### **Familia Cervidae**

#### ***Mazama rufina***

Nombre común: Venado.

Hábitat: En una reforestación de *A. acuminata* de 16 años (3000 m de altura) se encontró

una considerable acumulación de heces de esta especie, como ha sido reportado para *Mazama americana* (DIETRICH 1993). Junto a esta acumulación de heces también se encontraron las huellas del venado. Además se encontraron huellas de venado en un camino en un área de bosque andino (2800 m de altura). De acuerdo con los habitantes de la región, esta especie ocasionalmente visita los saladeros para el ganado vacuno. La gente de la región reporta esta especie hasta 3700 m de altura aproximadamente, en zonas de bosque altoandino y áreas donde este tipo de bosque ha sido reemplazado por pastizales. Según LÓPEZ-ARÉVALO & MONTENEGRO-DÍAZ (1993) este venado se encuentra con frecuencia en áreas de bosque andino, y se desplaza cerca y entre quebradas y lagunas.

Comentarios: El venado es un animal de caza muy apreciado en la región por su carne, su piel y como trofeo. Son animales poco frecuentes en la Reserva. De acuerdo con los habitantes de la región en el área de la Reserva nunca se han observado otra clase de venados, y según algunos funcionarios de la Corporación Autónoma Regional Corpocaldas, la presencia de *Odocoileus virginianus* se ha reconocido únicamente en alturas inferiores a 2000 m en el departamento de Caldas.

## ORDEN RODENTIA

### Familia Sciuridae

#### *Sciurus granatensis*

Nombre común: Ardilla, cuzca.

Hábitat: Esta ardilla es posiblemente el mamífero mediano más común de la región. Se observó en hábitats de bosque andino, reforestación de *A. acuminata* (2200-3200 m de altura) y en áreas abiertas con bosque cerca. Fue observada en la Reserva hasta 3600 m de altura. Según los habitantes de la región ocasionalmente visita áreas cultivadas con papa. Utilizan todos los estratos del bosque, incluyendo el suelo.

Comentarios: Esta especie presenta variabilidad en su coloración, desde muy rojizas hasta rojizas-oliváceas. Ocasionalmente esta especie es cazada como alimento, o porque ingresa a áreas de cultivo, y también ha sido tomada como mascota, según comentan habitantes de la zona. El ejemplar examinado fue muerto por un perro mientras el animal estaba en el suelo en una zona de potreros.

Reproducción: El ejemplar examinado corresponde a una hembra que estaba inactiva reproductivamente (marzo, 1999). A comienzos de febrero de 1999 se observó una hembra con dos crías que la seguían en un área de bosque andino (2600 m de altura).

Dieta: En varias oportunidades se vieron individuos consumiendo los frutos de laurel de cera (*Myrica pubescens*), lechudo (*Morus insipida*), nogal (*Juglans neotropica*.),

frambuesa (*Fragaria vesca*) y cariseco (*Billia rosea*), y en una oportunidad se observó esta especie mientras se alimentaba de la de la corteza y los brotes del aliso (*A. acuminata*). Las personas de la región mencionan que esta especie también se alimenta de los frutos del chachafruto (*Erythrina edulis*), higuierón (*Ficus gigantosisae*), dulumoco (*Saurauia* sp.) y tachuelo (*Solanum* sp.).

Espécimen examinado:

ICN 15167 Hembra; LT 340; LC 200; P 51; LO 51; 2800 m.

### ***Sciurus pucheranii***

Nombre común: Ardilla, cuzquita.

Hábitat: Esta especie es menos frecuente que la anterior. Las observaciones hechas en este trabajo y las registradas por algunos lugareños la ubican en áreas de bosque andino hasta aproximadamente 2700 m de altura.

Comentarios: Esta especie es de coloración más oscura que *S. granatensis* y de tamaño más pequeño. Con un ejemplar de referencia en la mano se puede notar que a diferencia de *S. granatensis*, *S. pucheranii* tiene algunos pelos blancos en la cola. Un ejemplar proveniente de la región se encuentra en exposición en el Museo de Historia Natural de la Universidad de Caldas.

### **Familia Muridae**

#### ***Mus musculus***

Nombre común: Ratón común.

Hábitat: Casa rodeada de remanentes de bosque subandino y pastizales dentro de la Reserva.

Comentarios: El ejemplar estudiado fue capturado con una trampa de golpe.

Reproducción: La hembra preñada colectada tenía seis embriones (01 febrero, 1999).

Espécimen examinado:

ICN 16168 Hembra preñada; LT 154; LC 80; P 16.1; LO 12.5; 2240 m.

#### ***Oryzomys albigularis***

Hábitat: Esta especie fue capturada en hábitats de bosque andino (2600-2650 m) cerca a corrientes de agua y en áreas reforestadas con *A. acuminata* (sembrado 23 años atrás a los 2600 m y 16 años atrás a los 3100 m). También ha sido colectada en el municipio de Villamaría, Caldas (2500 m de altura) en bosques cercanos a quebradas (especímenes depositados en el Museo de Historia Natural de la Universidad de Caldas).

Comentarios: Todos los individuos colectados presentaban parásitos externos



abundantes. El cebo utilizado para la captura fue maíz, o mezcla de maíz y yuca.

Reproducción: Una de las hembras capturadas estaba lactante (29 octubre, 1998) y otra estaba embarazada (01 noviembre, 1998) con tres embriones en el lado derecho y uno en el lado izquierdo. La mayoría de los machos colectados presentaban testículos escrotales.

Espécimens examinados:

ICN 15169 Hembra lactante; LT 275; LC 153; LO 22.0; Peso 64 g; 2600 m.

ICN 15175 Hembra preñada; LT 289; LC 151.5; LP 30.60; LO 20.5; Peso 64 g; 2600 m.

ICN 15170 Macho; LT 320; LC 170; LP 33.75; LO 28.5; Peso 89 g; 2600 m.

ICN 15171 Macho; LT 276; LC 148; LP 32.1; LO 22.5; Peso 56 g; 2600 m.

ICN 15172 Macho; LT 275; LC 154; LP 31.65; LO 21.0; Peso 52 g; 2600 m.

ICN 15173 Macho; LT 293; LC 159; LP 23.7; LO 22.0; Peso 78 g; 2600 m.

ICN 15174 Macho; LT 310; LC 152; LP 29; LO 24.0; Peso 90 g; 2600 m.

ICN 15176 Macho; LT 260; LC 134; LP 31.7; LO 29.5; Peso 50 g; 2600 m.

ICN 15177 Macho; LT 280; LC 148; LP 34.0; LO 24.5; Peso 64 g; 2600 m.

ICN 15178 Macho; LT 301; LC 162; LP 33.80; LO 22.2; 2650 m.

ICN 15179 Macho; LT 273; LC 145; LP 32.20; LO 20.80; 3100 m.

### *Thomasomys aureus*

Hábitat: Dos ejemplares de esta especie fueron colectados en hábitat de bosque andino (2600 y 2640 m de altura). Un ejemplar de esta especie fue colectado en Villamaría, Caldas (3100 m de altura) en un bosque ripario (especimen depositado en el Museo de Historia Natural de la Universidad de Caldas).

Comentarios: Uno de los ejemplares fue colectado en una trampa Sherman pequeña con maíz y yuca como cebo. El otro ejemplar fue capturado en una trampa National con banano como cebo.

Reproducción: La hembra capturada estaba inactiva (octubre 1998) y el macho presentaba testículos escrotales.

Espécimens examinados:

ICN 15180 Hembra; LT 338; LC 198; LP 34; LO 24.0; peso 74.8 g; 2600 m.

ICN 15181 Macho; LT 351; LC 215; LP 33.6; LO 27.0; 2640 m.

### *Thomasomys cinereiventer*

Hábitat: Esta especie fue capturada en hábitats de bosque andino y reforestación con *A. acuminata* (2600 m).

Comentarios: Machos y hembras presentaban una proyección anal conspicua. En las hembras también se observó que la vagina también se proyectaba. La mayoría de los ejemplares presentaban ectoparásitos abundantes. El cebo empleado fue maíz, maíz y yuca, o una mezcla de crema de maní, grasa de cerdo y hojuelas de avena

Reproducción: De las cinco hembras colectadas, tres estaban inactivas y dos preñadas con sólo un embrión bien desarrollado durante noviembre de 1998.

Espécimenes examinados:

ICN 15184 Hembra; LT 260; LC 147; LP 28.85; LO 21.0; peso 39 g; 2600 m.

ICN 15185 Hembra preñada; LT 280; LC 155; LP 26.8; LO 20.7; peso 42 g; 2600 m.

ICN 15189 Hembra; LT 262.5; LC 145.8; LP 27.40; LO 20.5; peso 43 g; 2600 m.

ICN 15190 Hembra preñada; LT 265; LC 143; LP 30.5; LO 23.0; peso 49 g; 2600 m.

ICN 15193 Hembra; LT 248.5; LC 145.5; LP 29.40; LO 20.5; peso 37 g; 2600 m.

ICN 15182 Macho; LT 254; LC 147; LP 29.5; LO 21.0; peso 40 g; 2600 m.

ICN 15183 Macho; LT 270; LC 144; P 30.5; LO 22.0; peso 51 g; 2600 m.

ICN 15186 Macho; LT 263; LC 145; LP 28.70; LO 19.5; peso 42 g; 2600 m.

ICN 15187 Macho; LT 261; LC 140; LP 32; LO 21.5; peso 54 g; 2600 m.

ICN 15188 Macho; LT 257.5; LC 132; LP 28.50; LO 21.0; peso 54 g; 2600 m.

ICN 15191 Macho; LT 262; LC 146.5; LP 29.15; LO 20.5; peso 48 g; 2600 m.

ICN 15192 Macho; LT 280; LC 153; LP 30; LO 20.5; peso 52 g; 2600 m.

ICN 15194 Macho; LT 274; LC 151.5; LP 28.80; LO 20.5; peso 47 g; 2600 m.

### Familia Erethizontidae

#### *Coendou rufescens* & *Coendou* sp.

Nombre común: Erizo.

Hábitat: De acuerdo con los habitantes de la región los erizos se encuentran principalmente en zonas bien conservadas, sin embargo, es poca la información que se puede aportar sobre el uso de hábitat de estas especies. Su distribución altitudinal esta entre 2200-3000 m de altura.

Comentarios: La gente de la región reconoce un erizo de cola corta (*C. rufescens*) y un erizo de cola larga (*Coendou* sp.). Según ALBERICO *et al.* (1999) con sólo el cráneo es difícil la determinación taxonómica de los erizos, por ello, es necesario colectar un ejemplar con piel de *Coendou* sp. para definir la identidad taxonómica de la especie de cola larga.

Espécimenes examinados:

*Coendou rufescens* ICN 16148 Piel con cráneo incluido.

*Coendou* sp. ICN 16185 Cráneo sin mandíbula. 2300 m aproximadamente.

### **Familia Dinomyidae**

#### ***Dinomys branickii***

Nombre común: Guagua loba.

Hábitat: De esta especie sólo se encontraron rastros (huellas y evidencias de forrajeo) en una zona de muy difícil acceso, con un relieve escarpado, cerca a una quebrada (3000 m de altura aproximadamente). Allí se encontró una madriguera entre las rocas y con dos entradas. Según la gente de la región, esta especie siempre busca áreas con estas características para establecer su refugio. Aunque prefiere zonas alejadas del hombre, ocasionalmente visita cultivos de papa. Se distribuye entre 2200 y 3750 m en la Reserva.

Comentarios: La guagua loba es muy apreciada por su carne y por su piel y algunos de sus órganos internos se utilizan como remedios veterinarios. Es perseguida cuando visita muy frecuentemente los cultivos de papa. La gente del lugar menciona que la mejor forma para cazar esta especie es empleando perros que siguen el rastro de la guagua loba hasta su madriguera.

Reproducción: La gente de la región reporta que en las madrigueras se pueden encontrar de dos a cinco individuos, que deben corresponder a una pareja y sus crías (generalmente una o dos).

Dieta: Se observaron rastros de forrajeo de esta especie sobre los tallos y/o los brotes de las siguientes especies: silva-silva (*Hedyosmum* sp.), anturio (*Anthurium* sp.), chusque (*Chusquea* sp.), palma boba (*Cyathea* sp.) y hoja de pantano o rascadera (*Gunnera* sp.). Algunos lugareños de la región aseguran que esta especie se alimenta de los frutos del higuerón (*Ficus gigantosisae*), tallo del dulumoco (*Sauravia* sp.) y rizomas de algunos helechos arborescentes que podrían corresponder con los géneros *Cyathea* y *Dicksonia*. Otras plantas que pueden encontrarse en Manizales y sus alrededores, y que han sido reportadas en la dieta de *D. branickii* (OSBAHR, 1999) son: nogal (*Juglans* sp.), lengua de vaca (*Rumex* sp.), *Phytolacca* sp., platanillo (*Heliconia* sp.), roble (*Quercus* sp.), nogal cafetero (*Cordia* sp.), hierbas como: *Bidens* sp., *Cyclanthus* sp., *Hyptis* sp. y *Sida* sp., y algunos helechos como: *Dryopteris* sp. y *Blechnum* sp.

### **Familia Dasyproctidae**

#### ***Dasyprocta punctata***

Hábitat: Algunas personas reconocen la presencia de este roedor en la parte baja de la Reserva en áreas de bosque subandino.

Comentarios: Antiguos trabajadores de la Reserva recuerdan que hace más de 10 años

estos roedores aparecían por los bosques subandinos, pero que habían dejado de verlos. La definición de la identidad taxonómica de esta especie se hizo con base en la distribución de las especies de *Dasyprocta* en Colombia (EMMONS, 1997; ALBERICO *et al.*, 2000).

### **Familia Agoutidae**

#### ***Agouti taczanowskii***

Nombre común: Guagua capotera, guagua criolla.

Hábitat: Huellas de esta especie se encontraron en áreas de bosque andino (2450-2700 m de altura). Heces de guagua capotera se encontraron en una reforestación con *A. acuminata* (23 años, 2600 m de altura), cercana a una quebrada. Caminaderos de esta especie se hallaron a 3650 m de altura, en un remanente de bosque altoandino. Al igual que *D. branickii* esta especie parece preferir zonas aisladas y de relieve escabroso. De acuerdo con los habitantes de la región esta especie y *D. branickii* pueden usar los mismos sitios como madriguera. Su distribución altitudinal está entre 2200 hasta 3700 m aproximadamente.

Comentarios: La carne de esta especie es muy apreciada en la región. Como *D. branickii*, la guagua capotera, ocasionalmente visita los cultivos de papa para alimentarse y por ello se le considera perjudicial.

Reproducción: La gente que caza esta especie menciona que en una cueva se pueden encontrar un individuo solitario, una pareja de guaguas, o la pareja con una o dos crías.

Dieta: Se observaron evidencias de consumo sobre la raíz y el tallo de la hoja de pantano o rascadera (*Gunnera* sp.). Algunos habitantes de la región mencionan que esta especie también se alimenta del tallo y los brotes de helechos como: *Cyathea* sp., de chusque (*Chusquea* sp.) y de frutos del higuerón (*Ficus gigantosisae*). Otras plantas que pueden encontrarse en Manizales y sus alrededores y que han sido reportadas en la dieta de *A. taczanowskii* (LÓPEZ-ARÉVALO & MONTENEGRO-DÍAZ 1993, OSBAHR, 1999) son: cariseco (*Billia rosea*), nogal (*Juglans* sp.), uvito o quereme (*Cavendishia* sp.), *Begonia* sp., roble (*Quercus* sp.), cucharo (*Clusia* sp.), guayabo de monte (*Myrcia* sp.), caimito (*Pouteria* sp.), algunas Orquídeas (*Epidendrum* sp., *Odontoglossum* sp.), bromelias (*Tillandsia* sp.) y helechos (*Asplenium* sp., *Blechnum* sp.).

## **ORDEN LAGOMORPHA**

### **Familia Leporidae**

#### ***Sylvilagus brasiliensis***

Nombre común: Conejo, conejo sabanero.

Hábitat: Esta especie se observó en zonas de bosque andino, reforestaciones con *A. acuminata*, reforestaciones de pino con pastizales, zonas de regeneración del bosque altoandino y en pajonales. El conejo se encuentra en la Reserva a lo largo de todo su gradiente altitudinal.

Comentarios: Esta especie es cazada ocasionalmente por su carne. La gente de la región reporta que ocasionalmente se observan grupos de hasta tres individuos.

Dieta: Las personas de la región mencionan que el conejo se alimenta de hierbas, entre las que se encuentran: la lengua de vaca (*Rumex* sp.) y el diente de león (*Taraxacum officinale*). De acuerdo con DURANT (1984, en DÍAZ *et al.*, 1997), en zonas altas de Venezuela los conejos usan varias especies de pastos como alimento y también para la construcción de los nidos (*Bromus catharticus*, *Trisetum foliosum*, *Poa pauciflora*).

### AGRADECIMIENTOS

A Jesús Vélez por sus comentarios y por permitir el acceso al Museo de Historia de la Universidad de Caldas. A Marcela Gómez por sus comentarios, que ayudaron a mejorar este trabajo. A Alonso Uribe por su apoyo en campo y compartir sus conocimientos sobre la fauna de la Reserva Río Blanco y sus alrededores. A Iván Gil por su colaboración en la determinación de los ejemplares de la familia Moraceae.

### BIBLIOGRAFÍA

- ALBERICO, M., A. CADENA, J. HERNÁNDEZ-CAMACHO & Y. MUÑOZ-SABA., 2000.- Mamíferos (Synapsida: Theria) de Colombia. *Biota Colombiana*, 1 (1): 43-75.
- ALBERICO, M., V. ROJAS-DÍAZ & J. G. MORENO, 1999.- Aporte sobre la taxonomía y distribución de los puercoespines (Rodentia-Erethizontidae) en Colombia. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* (suplemento especial) 23: 595-612.
- ALVEAR, M., 2000.- *Flora y vegetación de la Reserva Torre Cuatro (Manizales, Colombia)*. Trabajo de grado, Departamento de Biología, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.
- ARANDA, J., 1981.- Rastros de los mamíferos silvestres de México. Instituto Nacional de Investigaciones Sobre Recursos Bióticos. Xalapa, México.
- CLEEF, A. & J. O. RANGEL., 1984.- La vegetación de las selvas del Transecto Buritaca. Págs. 267-406. En: van der Hammen, T. & P. Ruiz-C (Eds.). *La Sierra Nevada de Santa Marta (Colombia), Transecto Buritaca - La Cumbre*. Estudios de Ecosistemas Tropicandinos Vol. 2. J. Cramer, Berlín.
- CRAWSHAW, P. G., Jr. 1991.- Recommendations for study design on research projects on Neotropical felids. Págs. 187-222. En Anónimo. *Felinos de Venezuela*. Fundación para el Estudio de las Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales, FUDECI. Caracas.
- CUATRECASAS, J. 1958.- Aspectos de la vegetación natural de Colombia. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* 10 (40): 221-268.
- CUERVO, A., J. HERNÁNDEZ-CAMACHO & A. CADENA., 1986.- Lista actualizada de los mamíferos de Colombia: anotaciones sobre su distribución. *Caldasia*, 15 (71-75): 471-501.

DÍAZ, A., J. E. PÉFAUR & P. DURANT., 1997.- Ecology of South American paramos with emphasis on the fauna of the Venezuelan paramos. Págs. 263-310. En: Wielgolaski, F. E. (Ed.). *Polar and alpine tundra, Ecosystem of the World 3*. Elsevier, Amsterdam.

DIETRICH, J. R., 1993.- Biology of the brocket deer (Genus *Mazama*) in northern Venezuela. Inaugural dissertation zur Erlangung der Würde eines Doktors der Philosophie verlegt der Philosophisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Basel. Basel, Germany.

FRITZELL, E. K. & K. J. HAROLDSON., 1982.- *Urocyon cinereoargenteus*. *Mammalian Species*, 189: 1-8.

GRADSTEIN, S., G. VAN REENEN & D. DRIFFIN., 1995.- Origen de la flora de briófitos en el transecto Parque Los Nevados (Cordillera Central, Colombia). Págs 377-384. En: van der Hammen, T. & A. Dos-Santos (Eds.) *La Cordillera Central Colombiana, transecto Parque de Los Nevados (tercera parte)*. Estudios de Ecosistemas Tropandinos. Vol 4. J. Cramer, Berlin.

EISENBERG, J. F., 1989.- *Mammals of the Neotropics*. Vol I. University of Chicago Press. Chicago.

EMMONS, L. H., 1997.- *Neotropical rainforest mammals: a field guide*. Second Edition. The University of Chicago Press. Chicago.

GÓMEZ-LAVERDE, M., 1994.- Los pequeños mamíferos no voladores del Parque Regional Natural Ucumari. Págs. 377-396. En: Rangel-Ch., J. O. (Ed.) *Ucumari: Un caso típico de la diversidad biótica andina*. CORDER - Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia. Pereira.

HERNÁNDEZ-CAMACHO, J., 1992.- Caracterización geográfica de Colombia. Págs. 45-53. En: Halffter, G. (Compilador) *La diversidad biológica de Iberoamérica I*. Instituto de Ecología. Xalapa, México.

HERNÁNDEZ-CAMACHO, J. & R. W. COOPER., 1976.- The nonhuman primates of Colombia. Págs. 35-69 En: Thorington, R. W., Sr. & P. G. Heltne (Eds.) *Neotropical primates: field studies and conservation*. National Academy of Sciences. Washington.

IUPS Thermal Commission., 2001.- Glossary of terms of thermal physiology. Third edition. *The Japanese Journal of Physiology*, 51 (2): 245-280.

LÓPEZ-ARÉVALO, H. & O. MONTENEGRO-DÍAZ., 1993.- Mamíferos no voladores de Carpana. Págs. 165-187. En: Andrade, G. I. (Ed.) *Carpana: Selva Nublada y Páramo*. Fundación Natura. Bogotá.

MORA-OSEJO, L. & H. STURM., 1994.- Resumen y conclusiones. Págs. 697-715. En: Mora-Osejo, L. & H. Sturm (Eds.) *Estudios ecológicos del páramo y del bosque altoandino, Cordillera Oriental de Colombia*. Tomo II. Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Colección Jorge Alvarez Lleras No. 6.

NOVAK, R., 1991.- *Walker's mammals of the world*. Fifth edition. Vol. I. The John Hopkins University Press. Baltimore.

OSBAHR, K., 1999.- Identificación de plantas consumidas por *Agouti taczanowskii* y *Dinomys branickii* a partir de fragmentos vegetales recuperados en heces. *Rev. UDCA Actualidad y Divulgación Científica*, 2(2): 42-49.

RANGEL., J. O., 1995.- Consideraciones sobre la diversidad y la vegetación de alta montaña en Colombia. *Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*. Colección Memorias No. 3: 33-60.

\_\_\_\_\_, 1999.- La megadiversidad biológica de Colombia: realidad o ilusión. Conferencia en el I Congreso Nacional de Botánica. Abril. 1999.

RODRÍGUEZ-BOLAÑOS, A., CADENA, A. & P. SÁNCHEZ., 2000.- Trophic characteristics in social groups of the mountain coati, *Nasuella olivacea* (Carnivora: Procyonidae). *Small Carnivore Conservation*, 23:1-6.

SALAMANCA, S., 1988.- *Los bosques altoandinos. Colombia, sus Gentes y sus Regiones* 9: 19-29.

SÁNCHEZ, F., 1999.- *Abundancia, diversidad y uso de hábitat de grandes mamíferos en bosque andino y reforestado en Manzales (Caldas, Colombia)*. Trabajo de grado, Departamento de Biología, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

\_\_\_\_\_, 2000.- Inventario de mamíferos en un bosque andino del Departamento de Caldas, Colombia. *Bol. Cient. Mus. Hist. Nat., U. Caldas.*, 4: 17-25.

VAN DER HAMMEN, T., 1998.- *Plan ambiental de la cuenca alta del Río Bogotá, análisis y orientaciones para el ordenamiento territorial. Informe de la Corporación Autónoma Regional De Cundinamarca (CAR), Bogotá.*

VIVAR, E., V. PACHECO, & M. VALQUI., 1997.- A new species of *Cryptotis* (Insectivora: Soricidae) from Northern Peru. *American Museum Novitates*, 3202: 15 pp.

VOSS, R. S., 1988.- Systematics and ecology of ichthyonyinae rodents (Muroidea): patterns of morphological evolution in a small adaptive radiation. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 188: 259-493.

WANG, L. & M. WOLOWYK., 1988.- Torpor in mammals and birds. *Canadian Journal of Zoology*, 66: 133-137.

WOODMAN, N. & R. M. TIMM., 1993.- Intraspecific and interspecific variation in the *Cryptotis nigrescens* species complex of small-eared shrews (insectivora: Soricidae), with the description of a new species from Colombia. *Fieldiana Zoology*, 74: 1-30.

## ANEXO 1

Especies vegetales consumidas por los mamíferos en la Reserva Hidrográfica Río Blanco. La información se obtuvo con base en observaciones directas y entrevistas con habitantes de la región.

Nombre común	Familia	Especie
Laurel de cera	Myricaceae	<i>Myrica pubescens</i>
Higuerón	Moraceae	<i>Ficus gigantosisae</i>
Lechudo	Moraceae	<i>Morus insipida</i>
Dulumoco	Actinidaceae	<i>Saurauia</i> sp.
Hoja de pantano, rascadera	Haloragaceae	<i>Gunnera</i> sp.
Diente de león	Asteraceae	<i>Taraxacum officinale</i>
Lengua de vaca	Polygonaceae	<i>Rumex</i> sp.
Anturio	Araceae	<i>Anthurium</i> sp.
Papayuelo	Caricaceae	<i>Carica</i> sp.
Nigüito	Melastomataceae	<i>Miconia lehmannii</i>
Tachuelo	Solanaceae	<i>Solanum ovalifoium</i>
Chachafruto	Leguminosae	<i>Erythrina edulis</i>
Yarumo	Cecropiaceae	<i>Cecropia teleincana</i>
Silva-silva	Chloranthaceae	<i>Hedyosmum</i> sp.
Fresa	Rosaceae	<i>Fragaria vesca</i>
Mora	Rosaceae	<i>Rubus</i> sp.
Nigüito	Melastomataceae	<i>Axinea</i> sp.
Aliso	Betulaceae	<i>Alnus acuminata</i>
Nogal o Cedro negro	Juglandaceae	<i>Juglans neotropica</i> .
Cariseco	Hippocastanaceae	<i>Billia rosea</i>
Chusque	Poaceae	<i>Chusquea</i> sp.
Palma boba	Cyatheaceae	<i>Cyathea</i> sp.

Según la Commission for Thermal Physiology of the International Union of Physiological Sciences (2001), el torpor es un estado de inactividad y de reducida respuesta a estímulos, como por ejemplo durante períodos de hibernación, o estivación. El estado de torpor involucra una reducción en la temperatura corporal y la tasa metabólica (WANG & WOLOWYK 1988).