

PERCEPCIÓN Y USO DE MAMÍFEROS SILVESTRES POR LAS COMUNIDADES LOCALES EN EL ENTORNO AL EMBALSE DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA URRÁ I, CÓRDOBA, COLOMBIA

Javier Racero-Casarrubia^{1,2*} Jesús Ballesteros Correa¹

¹Grupo Investigación Biodiversidad Unicórdoba, Facultad de Ciencias Básicas, Universidad de Córdoba, Colombia.

²Fundación Hidrobiológica George Dahl.

*Correo: javierracero@yahoo.es

RESUMEN

La percepción y uso de la fauna silvestre en comunidades rurales, tiene gran importancia etnobiológica y alta pertinencia para el diseño de proyectos de manejo y restauración ecológica participativa con fines de conservación. Por ello, entre febrero y marzo de 2017, se evaluó la percepción y uso de los mamíferos silvestres por parte de campesinos e indígenas de 87 veredas (Subdivisión territorial en Colombia) ubicadas en el entorno del embalse de la Central Hidroeléctrica Urrá I, zona amortiguadora del Parque Nacional Natural Paramillo (PNN-Paramillo) en Córdoba. Se realizaron 252 encuestas semiestructuradas a pobladores de la zona, empleando fichas ilustradas de especies de mamíferos terrestres y arborícolas, medianos y grandes con distribución potencial para la región. Fueron reconocidas 40 especies de mamíferos silvestres, de las cuales, 30 especies presentan uso para alimento, comercio, medicina o como mascotas. El mayor uso reportado para los mamíferos silvestres por parte de los pobladores locales fue como fuente de alimento (57%) y como mascota (27%). De las personas encuestadas, el 36% asocian a las especies de mamíferos con hábitats de bosque alto denso, y el 31% los asocian a áreas de vegetación secundaria. En general, las especies de mamíferos que los pobladores de las comunidades locales perciben con mayor abundancia son *Notosciurus granatensis*, *Saguinus oedipus*, *Didelphis marsupialis*, *Cerdocyon thous*, *Sylvilagus floridanus*, *Cebus capucinus*, *Dasyprocta punctata*, *Pecari tajacu*, *Dasybus novemcinctus* y *Alouatta seniculus*. Los mamíferos que presentaron importancia de uso, son considerados Especies Objeto de Conservación para las áreas protegidas, entre ellas *Panthera onca*, *Puma concolor*, *Tapirus terrestris*, *Lontra longicaudis*, *Tayassu pecari*, *Pecari tajacu*, *Mazama americana*, *Odocoileus virginianus*, *Saguinus oedipus* y *Ateles fusciceps*. En conclusión, al igual que en otras regiones tropicales, los mamíferos silvestres proporcionan buena parte de los servicios ecosistémicos de aprovisionamiento para las comunidades locales, y su uso comercial puede afectar negativamente la diversidad de especies y sus propios recursos de subsistencia.

Palabras clave: Áreas protegidas, percepción fauna silvestre, mamíferos, comunidades rurales.

PERCEPTION AND USE OF WILD MAMMALS BY THE LOCAL COMMUNITIES SURROUNDING THE EMBALSE OF THE URRÁ I HYDROELECTRIC POWER PLANT, CÓRDOBA, COLOMBIA

ABSTRACT

The perception and use of wildlife in rural communities, has great ethnobiological importance and high relevance for the design of participatory ecological management and restoration projects for conservation purposes. Therefore, between February and March 2017, the perception and use of wild mammals by peasants and indigenous people

of the 87 villages (territorial subdivision in Colombia) located around the reservoir of the Urrá I Hydroelectric Power Plant, buffer zone was evaluated of the Paramillo National Natural Park (PNN-Paramillo) Córdoba. A total of 252 semi-structured surveys were carried out on residents of the area, using illustrated sheets of terrestrial and arboricultural mammals, medium and large, with potential distribution for the region. We recognize 40 species of wild mammals, of which 30 species are used for food, trade, medicine or as pets. The highest reported use for wild mammals was as a source of food (57%) and as a pet (27%). Of the people surveyed, 36% associate mammal species with the dense high forest habitat and 31% associate them with areas of secondary vegetation. In general, the species that people perceive as most abundant are *Notosciurus granatensis*, *Saguinus oedipus*, *Didelphis marsupialis*, *Cerdocyon spin*, *Sylvilagus floridanus*, *Cebus capucinus*, *Dasyprocta punctata*, *Pecari tajacu*, *Dasybus novemcinctus* and *Alouatta seniculus*. Mammals that presented importance of use are considered Conservation Object Species for protected areas, including *Panthera onca*, *Puma concolor*, *Tapirus terrestris*, *Lontra longicaudis*, *Tayassu pecari*, *Pecari tajacu*, *Mazama americana*, *Odocoileus virginianus*, *Saguinus oedipus* and *Ateles fusciceps*. In conclusion, as in other tropical regions, wild mammals provide part of the ecosystem provisioning services for local communities and their unsustainable commercial use can negatively affect the diversity of species and their own subsistence resources

KEYWORDS: Protected areas, wildlife perception, mammals, rural communities.

INTRODUCCIÓN

La subregión administrativa Alto Sinú se caracteriza por presentar las más extensas y conservadas coberturas de bosque natural del departamento de Córdoba en Colombia, reflejando una gran diversidad de flora y fauna (Ballesteros y Linares, 2015). Esta región cuenta con la figura de conservación de carácter nacional PNN-Paramillo, que por ley debe garantizar la conservación de biodiversidad a nivel de ecosistemas, de especies y de comunidades humanas; entre éstas, grupos campesinos donde también existen indígenas de la etnia Embera Katíos del Alto Sinú (Parque Nacional Natural Paramillo - DTCA, 2014). Sin embargo, en este escenario los procesos de colonización desde el siglo pasado han causado fuertes transformaciones y presiones antrópicas sobre la biodiversidad, especialmente sobre los mamíferos (Pérez-Torres *et al.*, 2015), grupo taxonómico que presenta importantes relaciones biológico-sociales, debido a que muchas de las especies tienen alto valor para las comunidades humanas y son fuente alternativa de proteína animal para el sustento familiar (Challenger, 1998). Los mamíferos desempeñan funciones importantes en la dinámica de los ecosistemas en los que habitan (Arita y León-Paniagua, 1993; Vaughan *et al.*, 2000), y se considera que su presencia en un ecosistema está estrechamente relacionada con la oferta de recursos y calidad del hábitat (Bookhout, 1994; Morrison *et al.*, 2006).

Los inventarios de fauna silvestre, por lo general, se realizan mediante el empleo de técnicas biológicas que involucran la captura y manipulación de los animales. Sin embargo, una primera aproximación al conocimiento de la fauna

silvestre se obtiene de información suministrada por las comunidades locales que a diario transitan el territorio y realizan sus actividades cotidianas. Puede considerarse que los mamíferos medianos y grandes pueden ser reconocidos por miembros de las comunidades locales campesinos o indígenas a través de las relaciones biológico-sociales, ya sea porque tienen encuentros visuales frecuentes con ellos, o porque son usados como recurso alimenticio o como mascotas, un tema discutido por Corona y Arroyo (2014), y que ha sido considerado de alta importancia en temas de conservación, pues aquí confluyen el conocimiento tradicional y el conocimiento científico (Murdoch y Clark, 1994). Diversos autores reconocen que los mamíferos son parte del entorno ambiental, social y cultural de las comunidades campesinas (Nassar-Montoya, 2000; Montero, 2004; Aldana *et al.*, 2006), y que las características de historia natural de las especies permiten que éstas sean percibidas de modo diferente en diversos contextos culturales, y que sean usadas de diversas maneras (Parrá-Colorado *et al.*, 2014). Las relaciones de las comunidades locales con los mamíferos silvestres son una herramienta clave para ejercicios de diagnóstico, puesto que permiten registrar especies, conocer la percepción y diferentes usos de la fauna silvestre; entendiendo la percepción como la idea que tienen las personas de las comunidades locales sobre una especie inmersa en un contexto social, cultural e histórico (Ceballos-Mago y Chivers, 2010).

Para el departamento de Córdoba son pocos los trabajos que hacen aportes en este tema (Ayazo, 2006; Racero-Casarrubia *et al.*, 2008; Racero-Casarrubia y González Maya, 2014; Chacón y Salcedo López, 2017; David-López

et al., 2017). En estos trabajos emplearon la metodología de encuestas y talleres con comunidades campesinas e indígenas para indagar sobre la presencia, usos y amenazas de especies de mamíferos, obteniendo resultados que se ajustan a los inventarios de especies que se realizan bajo los métodos tradicionales de muestreos.

Por lo anterior, y reconociendo la importancia que tienen las encuestas semiestructuradas como complemento a los inventarios de biodiversidad, se usó esta metodología para indagar sobre las especies de mamíferos silvestres, los usos y las amenazas en el área de influencia de la Central Hidroeléctrica Urrá I, considerada como zona amortiguadora del PNN-Paramillo, al sur del departamento de Córdoba. Este ejercicio se consideró complementario al trabajo de campo realizado para la identificación de zonas de interés para la conservación en el marco del proyecto "Formulación del plan de restauración ecológica participativa de áreas estratégicas para la conservación del entorno del embalse de la Central Hidroeléctrica URRÁ I".

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio. Esta investigación se realizó en 87 veredas asociadas al área de influencia del embalse de la Central Hidroeléctrica Urrá I, ubicado en la cuenca alta del Río Sinú, zona amortiguadora del PNN-Paramillo en los municipios de Tierralta y Valencia, Córdoba, Colombia (Figura 1). Los pobladores que integran este territorio son en su mayoría campesinos, y algunos integrantes de la etnia Embera Katíos, quienes concentran un 13,4% de su población entre los límites de Córdoba y Antioquia (Ministerio de Cultura-República de Colombia, 2010). La principal actividad económica se relaciona con el establecimiento de cultivos transitorios, cría de animales de corral y ganadería. Esta región dominada por bosque húmedo tropical, se caracteriza por presentar un gradiente altitudinal de 250-1,270 m (Hernández-Camacho *et al.*, 1992), con un patrón de distribución de lluvias unimodal-biestacional, y un promedio de precipitación anual mayor a 3,200 mm (Palencia-Severiche *et al.*, 2006).

Encuestas. Entre febrero y marzo de 2017, se aplicaron encuestas semiestructuradas y entrevistas a personas adultas o ancianas que han vivido toda su vida o parte de ella en el área objeto de estudio, personas nativas con conocimientos de la naturaleza, residentes o visitantes de la zona dedicados a la cacería y/o agricultura (Tirira, 1998). Para el ejercicio se empleó una ficha ilustrada con fotografías de las especies de mamíferos terrestres y arborícolas medianos y grandes que tienen distribución potencial para la subregión del Alto Sinú, en el departamento de Córdoba. La ficha se diseñó a

partir de guías de campo ilustradas (Tirira, 1999; Navarro y Muñoz, 2000; Morales *et al.*, 2004), incluyendo el listado de especies de mamíferos del departamento de Córdoba con distribución para la subregión Alto Sinú (Racero-Casarrubia *et al.*, 2015; Ballesteros y Linares, 2015). La validez de este tipo de información está sujeta al estilo de vida y tiempo de permanencia de las personas entrevistadas en el área de estudio, un aspecto clave para asegurar la calidad de la información. En la encuesta se formularon las siguientes preguntas: a) ¿Hace cuánto vive en esta zona o hace cuánto conoce esta zona, b) ¿Cuántos días usted va al campo o pasa en el campo? y c) ¿A qué se dedica cuando está en ese lugar? / ¿Cómo llega usted ahí (a pie, en bote, a caballo, otro)? luego, se procedió a mostrar la ficha ilustrada de mamíferos. En relación a la percepción de las abundancias se usaron las categorías: Abundante, Escaso y Ausente, clasificadas teniendo en cuenta la frecuencia con que se menciona la especie en las encuestas. En el formato de la encuesta previamente diseñada, se registró la información sobre nombre común local de la especie, nivel de abundancia, hábitat y usos de las especies de mamíferos reconocidos por los encuestados (Anexo 1). Las entrevistas tenían como objetivo obtener información complementaria al trabajo de campo de caracterización de la fauna silvestre (información primaria) en el desarrollo del proyecto "Formulación del plan de restauración ecológica participativa de áreas estratégicas para la conservación del entorno del embalse de la central hidroeléctrica URRÁ I", así como la identificación de especies de interés para la conservación en las áreas objetivo del proyecto y para el PNN-Paramillo. Los resultados fueron procesados usando estadística descriptiva mediante el empleo de gráficos, tablas y bases de datos. Los nombres comunes utilizados en el listado aquí presentado, siguen las sugerencias de Viquez *et al.* (2014), y el listado taxonómico según Wilson y Reeder (2005).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las personas entrevistadas de la comunidad local, reconocieron la presencia de 40 especies de mamíferos silvestres que pertenecen a nueve ordenes taxonómicos, 24 familias y 38 géneros; reportes que representan el 86.9 % de las 46 especies con distribución potencial para la zona de estudio, de las cuales, 30 especies presentaron algún tipo de uso por las comunidades (Tabla 1).

Los resultados de las encuestas indican que los mamíferos silvestres están sometidos a cuatro tipos o categorías de uso (alimento, comercio, medicina y como mascota). El mayor uso reportado por las personas encuestadas indica que el 53% (30 especies) de los mamíferos tiene uso como alimento, mientras que el 27% tiene uso como mascota (Figura 2).

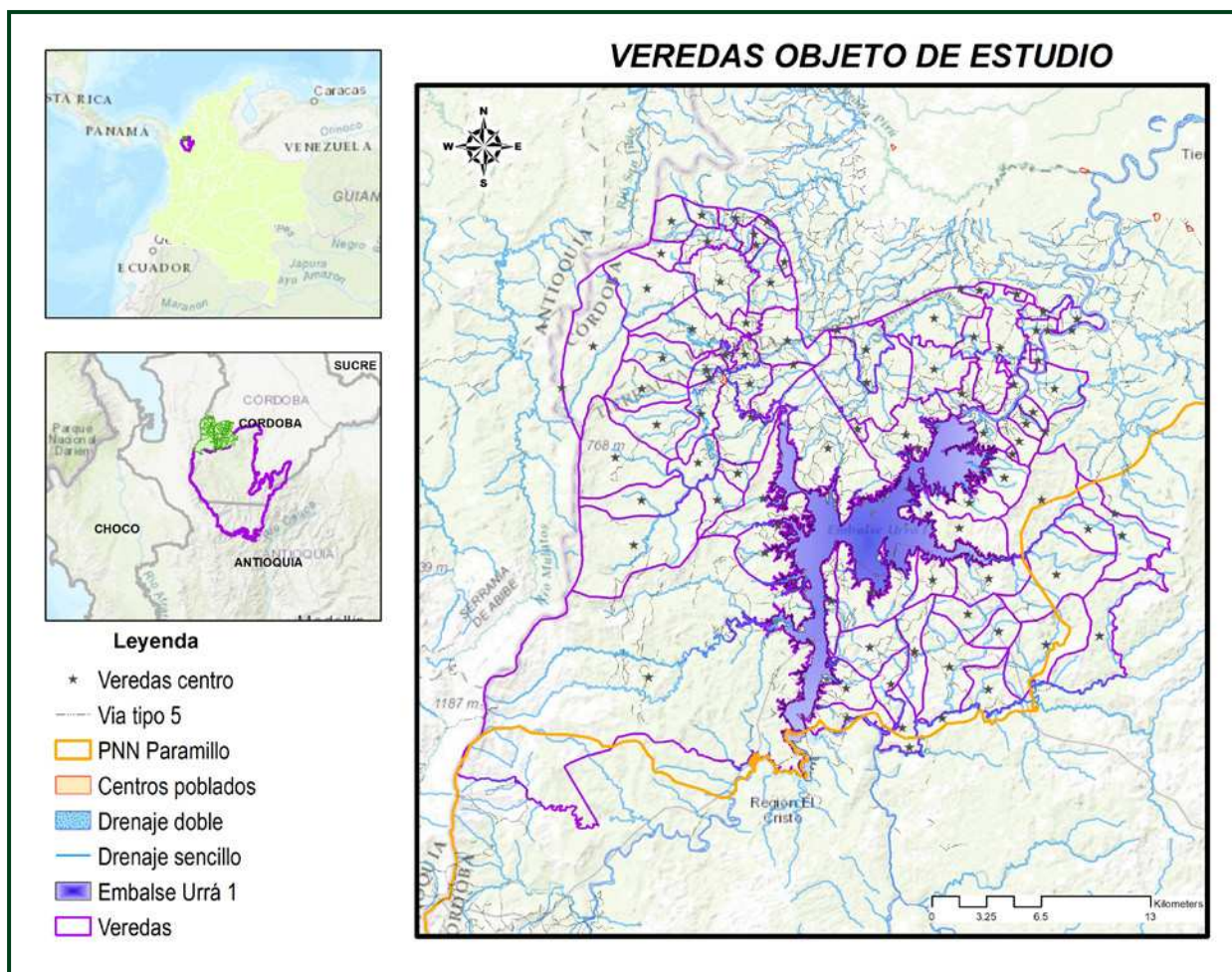


Figura 1. Área de estudio en el entorno al embalse de la Central Hidroeléctrica Urrá I, zona amortiguadora del PNN-Paramillo en los municipios de Tierralta y Valencia, Córdoba- Colombia.

La información colectada indica que los pobladores locales asocian una mayor frecuencia de especies de mamíferos silvestres al bosque denso (36%), y el 31% de las especies de mamíferos identificados se asocian a la cobertura de vegetación secundaria (Figura 3).

Respecto a la percepción por categorías de abundancia (Figura 4), entre las especies de mamíferos que se perciben como más abundantes están: Ardilla roja (*Notosciurus granatensis*), titi cabeciblanco (*Saguinus oedipus*), zorra chucha (*Didelphis marsupialis*), zorra baya (*Cerdocyon thous*), conejo (*Sylvilagus floridanus*), machín (*Cebus capucinus*), ñeque (*Dasyprocta punctata*), saino (*Pecari tajacu*), armadillo común (*Dasyprocta novemcinctus*) y mono aullador rojo (*Alouatta seniculus*).

De los mamíferos reportados por los encuestados en el área de estudio, las especies jaguar (*P. onca*), puma (*P.*

concolor), danta (*T. terrestris*), nutria (*L. longicaudis*), cerdos de monte (*T. pecari* y *P. tajacu*), venados (*M. americana* y *O. virginianus*) y primates (*S. oedipus* y *A. fusciceps*) son consideradas importantes en el Plan de Manejo Ambiental del PNN-Paramillo como especies con Valor Objeto de Conservación (PNN-Paramillo, 2014).

Las especies de mamíferos reportadas en este trabajo con alguna categoría de uso o importancia etnobiológica, ya han sido registradas en otros estudios para el departamento de Córdoba (Racero-Casarrubia y González-Maya, 2014; Ballesteros y Linares, 2015; Racero-Casarrubia et al., 2015). La información indica que el principal uso de los mamíferos silvestres por parte de las comunidades locales en el área de influencia del embalse de la Central Hidroeléctrica Urrá I, es como fuente de alimento (53%). Esta situación se debe posiblemente, a que con mucha frecuencia la "carne de monte" es la única fuente de

Tabla 1. Especies de mamíferos reconocidas por las comunidades campesinas del área de influencia del embalse de URRRA, sur de Córdoba. Acrónimos Bd= Bosque denso, Vs= Vegetación secundaria, Bg= Bosque de galería, Ca= Cuerpo de agua, P= Pastos arbolados.

FAMILIA / NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USO REPORTADO	COBERTURA DEL SUELO
Didelphidae			
<i>Didelphis marsupialis</i>	Zorra chucha	Alimento, mascota	Bd, Vs, Bg
<i>Caluromys derbianus</i>	Zorra mantequera		Bd, Vs
<i>Chironectes minimus</i>	Zorra		Bg
Dasypodidae			
<i>Dasypus novemcinctus</i>	Armadillo	Alimento, comercio	Bd, Vs, Bg
<i>Cabassous centralis</i>	Mojan	Alimento	Bd, Vs, Bg
Bradypodidae			
<i>Bradypus variegatus</i>	Perico ligero	Alimento, mascota	Bd, Vs, Bg
Megalonychidae			
<i>Choloepus hoffmanni</i>	Guasa	Alimento, mascota	Bd, Vs, Bg
Cyclopedidae			
<i>Cyclopes didactylus</i>	hormiguerito	Alimento	Bd
Myrmecophagidae			
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Oso palmero	Alimento	Bd, Vs, Bg
<i>Tamandua mexicana</i>	Oso hormiguero		Bd, Vs, Bg
Cebidae			
<i>Saguinus oedipus</i>	Titi	Alimento, mascota	Bd, Vs, Bg
<i>Cebus capuccinus</i>		Alimento, mascota	Bd, Vs, Bg
Atelidae			
<i>Ateles fusciceps</i>	Mica prieta	Alimento, mascota, medicinal	Bd, Vs, Bg
<i>Alouatta seniculus</i>	Mono aullador		
Aotidae			
<i>Aotus griseimembra</i>	Marteja	Mascota	Bd, Vs, Bg
Sciuridae			
<i>Microsciurus santanderensis</i>	Ardita	Alimento	Bd, Vs
<i>Notosciurus granatensis</i>	Ardilla roja	Alimento, mascota	Bd, Vs, Bg
Herethizontidae			

Tabla 1. Cont.

FAMILIA / NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USO REPORTADO	COBERTURA DEL SUELO
<i>Coendou sp</i>	Erizo	Alimento	Bd, Vs, Bg
Dasyproctidae			
<i>Dasyprocta punctata</i>	Ñeque	Alimento, comercio, mascota	Bd, Vs, Bg
Caviidae			
<i>Hydrochoerus isthmius</i>	Caco	Alimento, comercio, mascota	Ca
Cuniculidae			
<i>Cuniculus paca</i>	Guartinaja	Alimento, comercio, mascota	Bd, Vs, Bg
Felidae			
<i>Leopardus pardalis</i>	Tigrillo	Alimento, comercio, mascota	Bd, Vs, Bg
<i>Puma yagouaroundi</i>	Gato de monte		Bd, Vs, Bg
<i>Puma concolor</i>	Leon colorado		Bd, Vs
<i>Panthera onca</i>	Tigre	Comercio	Bd
Canidae			
<i>Cerdocyon thous</i>	Zorra vaya	Alimento	Bd, Vs, Bg
Mustelidae			
<i>Eira barbara</i>	Guacho	Alimento	Bd, Vs, Bg
<i>Galictis vittata</i>	Tejón		Bd, Vs, Bg
<i>Lontra longicaudis</i>	Nutria	Comercio	Ca
<i>Mustela sp</i>	comadreja	Alimento	Bd, Vs, Bg
Ursidae			
<i>Tremarctos ornatus</i>	Oso		Bd
Mephitidae			
<i>Conepatus semistriatus</i>	Mapurito	Alimento	Bd, Vs, Bg
Procyonidae			
<i>Procyon cancrivorus</i>	Mapache		Bd, Vs, Bg
<i>Nasua sp</i>	Cusumbo	Alimento	Bd, Vs
Tayassuidae			
<i>Pecari tajacu</i>	Manao	Alimento, comercio, mascota	Bd, Vs, Bg
<i>Tayassu pecari</i>	Zaino	Alimento	Bd

Tabla 1. Cont.

FAMILIA / NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USO REPORTADO	COBERTURA DEL SUELO
Cervidae			
<i>Mazama americana</i>	Venado	Alimento, comercio, mascota	Bd, Vs, Bg
<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado de racimo	Alimento	Bd, Vs, Bg, P
Tapiridae			
<i>Tapirus terrestris</i>	Burro danto	Alimento	Bd, Ca
Leporidae			
<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo	Alimento, mascota	Bd, Vs, Bg, P

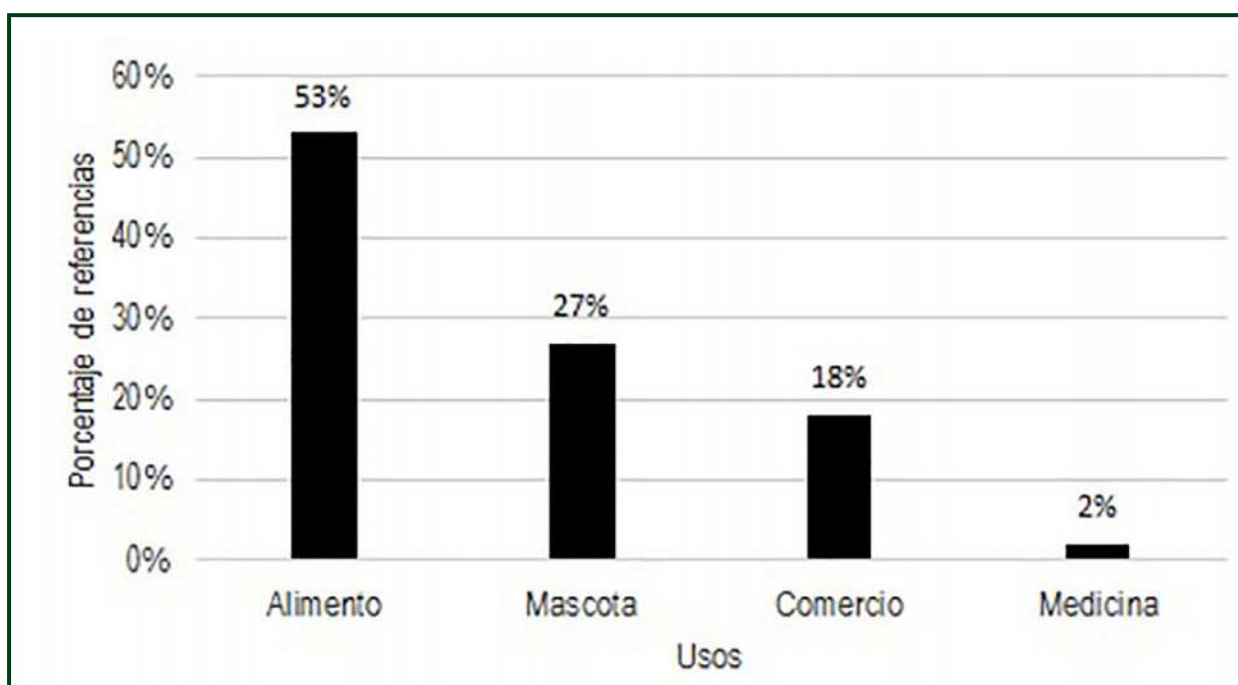


Figura 2. Frecuencia (%) de categorías de uso de mamíferos, según encuesta a los pobladores de la comunidad local del entorno al embalse de la Central Hidroeléctrica Urrá I, Córdoba- Colombia.

proteína animal a la que pueden acceder (Ferrer *et al.*, 2013). El estudio indica que especies como ñeque (*D. punctata*), guartinaja (*C. paca*), armadillos (*D. novemcinctus* y *C. centralis*), cerdos de monte (*P. tajacu* y *T. pecari*) y venados (*M. americana* y *O. virginianus*) son las presas favoritas objeto de cacería, posiblemente por la calidad de su carne. La percepción que se tiene por parte de las comunidades en relación al uso de algunas especies de mamíferos, concuerda con lo reportado en otras investigaciones relacionadas con el tema (Parra-Colorado, 2014).

Por otra parte, es común la tendencia a tener fauna silvestre como mascotas, un aspecto que puede contribuir a un aumento sustancial de la demanda de animales silvestres. Este hábito de los pobladores locales hacia la fauna silvestre, junto al creciente turismo hacia áreas naturales conservadas y el flujo de personas entre una región y otra, podrían representar una expansión del mercado ilegal de mamíferos silvestres (Figura 5). Teniendo en cuenta que el 18% de los encuestados afirman que el comercio de mamíferos silvestres es una fuente de ingresos económicos importante, y que

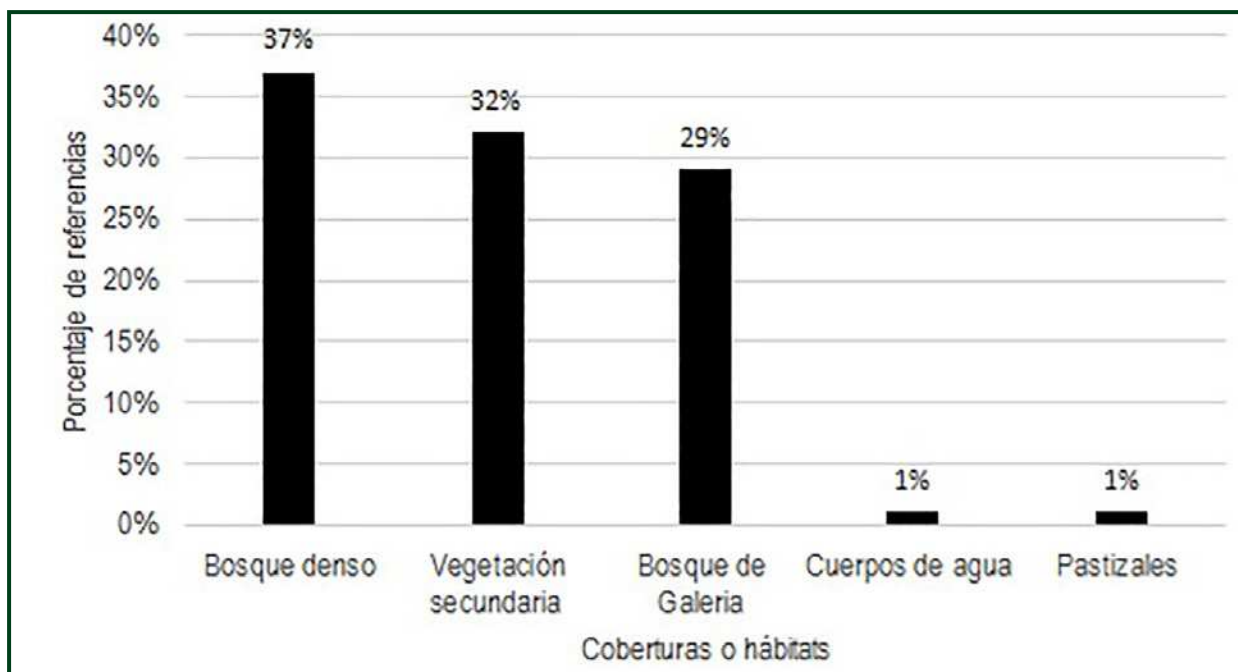


Figura 3. Frecuencia (%) de avistamientos de mamíferos silvestres según la cobertura del suelo, con datos reportados por encuestados de la población local del entorno al embalse de la Central Hidroeléctrica Urrá I, Córdoba- Colombia.

el comercio ilegal de fauna silvestre se reconoce como una de las mayores amenazas para la conservación de la diversidad de mamíferos, se hace necesario tomar medidas urgentes de prevención y control de la cacería y tráfico ilegal. Se reconoce que más del 50% de las especies de mamíferos se encuentran en algún grado de amenaza de extinción, registrados en la Lista Roja de los mamíferos de Colombia (Rodríguez-Mahecha *et al.*, 2006), por lo que las especies reportadas en el área de estudio deben tener prioridad de conservación, ya que se ha observado una reducción de las poblaciones, teniendo en cuenta la disminución del número de avistamientos de estas especies.

La percepción de los pobladores locales sobre la presencia y abundancia de mamíferos silvestres en el área de estudio, está definida por el tiempo de permanencia en el territorio y las posibles interacciones que los campesinos tienen con ciertas especies de mamíferos, como es el caso de las aversiones hacia algunas especies de felinos grandes y medianos, que son considerados dañinos porque depredan sus animales domésticos (gallinas, cerdos, perros, ganado vacuno); por lo que, algunos animales resultan muertos por estos conflictos, un tema que ha sido ampliamente documentado en diferentes trabajos en Colombia (Payán, 2004; Jorgenson *et al.*, 2006a, González-Maya *et al.*, 2010b; González-Maya *et al.*, 2013). La percepción por parte de la comunidad sobre

la abundancia de estas especies de mamíferos, es que son escasos; pues, los pobladores de la zona manifiestan que solo detectan su presencia cuando atacan a sus animales. Sin embargo, esta percepción de escasez o baja abundancia, posiblemente esté relacionada con aspectos propios de la conducta de estos carnívoros en los bosques tropicales, que los hacen esquivos y poco visibles a los humanos (Robinson y Redford, 1986).

La abundancia de mamíferos en ambientes naturales es un tema muy subjetivo, y está condicionado a la percepción de cada individuo entrevistado, puesto que una especie puede o no ser abundante para un campesino, dependiendo de la permanencia o movilidad que tenga en el territorio. Sin embargo, los datos de abundancia podrían ajustarse a la historia natural de cada especie, por ejemplo, la ardilla roja (*N. granatensis*) es más abundante que la danta (*T. terrestris*) o el oso andino (*T. ornatus*), especies de mamíferos grandes en las selvas tropicales colombianas; un aspecto que se presenta en las faenas de cacería del área de estudio y que se refleja en la percepción de abundancia en este trabajo (Figura 4).

El uso de mamíferos silvestres con fines medicinales reportado en la encuesta, se ha identificado para una sola especie de primate, la mica prieta o marimonda chochoana (*Ateles fusciceps*), cuyo uso ya había sido reportado por

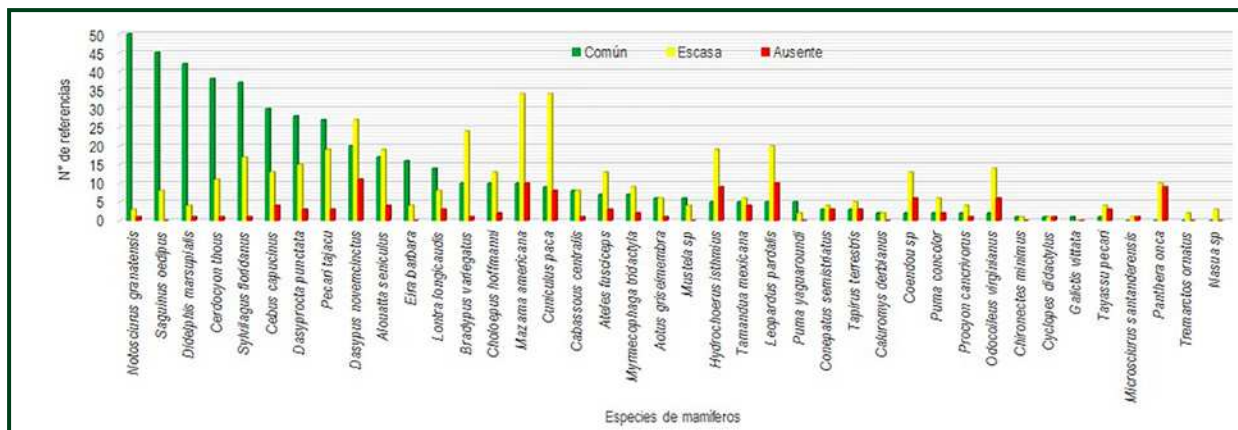


Figura 4. Comportamiento de las variables (común, escasa, ausente) según la percepción de la abundancia de mamíferos silvestres reportados por los encuestados de la comunidad local del entorno al Embalse de la Central Hidroeléctrica de Urra I, Tierralta- Córdoba.

los indígenas Embera Katíos de la cuenca alta del río San Jorge al interior del PNN-Paramillo (Racero-Casarrubia *et al.*, 2008); aunque también se reconoce su uso como fuente de alimento por comunidades del sector oriental del Cerro Murrucucú (Racero-Casarrubia y González-Maya, 2014). Además, esta especie es comúnmente usada como mascota, al igual que otros primates como el machín (*C. capucinus*) y el tití cabeciblanco (*S. oedipus*). Al uso de los primates, especialmente de *A. fusciceps* en el área de estudio se le debe tener crucial atención en los proyectos de conservación, puesto que está considerada como especie en peligro crítico de amenaza por la IUCN (Cuarón *et al.*, 2008), principalmente por la destrucción de su hábitat, y cuya abundancia fue percibida como escasa.

Este trabajo es una aproximación válida al conocimiento que tienen las comunidades locales sobre los mamíferos silvestres, un grupo de gran importancia ecológica en los ecosistemas naturales (Muzzachiodi y Sabattini, 2002), y ratifica este tipo de ejercicios como una herramienta para identificar la presencia de las especies en una determinada región, así como para conocer aspectos relacionados con el uso y presiones antrópicas que presenta la biodiversidad asociada a áreas de interés ecológico, como lo es el área de influencia de la Central Hidroeléctrica de Urrá I, zona de amortiguamiento del PNN-Paramillo en la parte alta de la cuenca del Río Sinú, territorio que ha sido propuesto para un Plan de Restauración Ecológica Participativa mediante el establecimiento de corredores biológicos.

CONCLUSIONES

Este estudio permite tener una aproximación inicial a la percepción que se tiene de los mamíferos silvestres

en el entorno y área de influencia del embalse de la Central Hidroeléctrica Urrá I, cuya información permite dimensionar el escenario de uso de la mastofauna, tanto especies comunes, como aquellas que forman parte de las especies Valor Objeto de Conservación del PNN-Paramillo, y que en la actualidad se encuentran en estado vulnerable ya sea por conflicto hombre animal o pérdida de hábitat. El levantamiento de información base de biodiversidad resulta útil para confrontar la presencia y distribución potencial de las especies.

Las visitas puntuales a áreas naturales permiten realizar un registro de los principales atributos del paisaje (fauna, vegetación, recursos) como una aproximación que aporta información general, para evaluar el potencial de conservación y posibles acciones de protección por parte de las entidades involucradas en el entorno territorial.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a los campesinos e indígenas de las comunidades asentadas en el área del entorno al embalse de la Central Hidroeléctrica Urrá I, por sus aportes de información sobre la percepción y uso de los mamíferos silvestres. A Katia Reyes-Cogollo, María Fernanda Baptiste, Fernando Remolina, Ricardo Ortiz, Luis Camilo Ramos y a todas aquellas personas que participaron en la fase de campo en la toma de información primaria y aplicación de las encuestas. La información de este trabajo se generó en el marco del proyecto "Formulación del plan de restauración ecológica participativa de áreas estratégicas para la conservación del entorno del embalse de la central hidroeléctrica URRÁ I", financiado por la Empresa URRÁ S.A., y ejecutado por el Consorcio ECODES INGENIERÍAS & ECOURRA SAS.



Figura 5. Algunos usos de la fauna silvestre en las veredas ubicadas en el entorno al embalse de Urrá I. (A) piel de tigrillo (*Leopardus pardalis*) que corresponde a un individuo que fue cazado por conflicto con animales domésticos; (B) mica prieta (*Ateles fusciceps*) mantenida como mascota. Fotografías: Javier Racero-Casarrubia.

LITERATURA CITADA

- Aldana, N. J., M. Díaz-Porres, A. Fejoo, y C. M. Zúñiga. 2006. Valoración del uso de la fauna silvestre en el municipio de Alcalá, Valle del Cauca. Universidad Tecnológica de Pereira. *Scientia et technica* 12: 291-296.
- Arita, H. T. y L. León-Paniagua. 1993. Diversidad de Mamíferos Terrestres. *Revista Ciencias* 7:13-22.
- Ayazo, R.A. 2006. Reconocimiento de la fauna silvestre comercializada en los mercados públicos de cinco municipios de la subregión del Sinú medio, Córdoba, Colombia. Trabajo de pregrado, Facultad Ciencias Básicas, Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- Ballesteros, J. y J.C. Linares. 2015. Fauna de Córdoba, Colombia. Grupo de investigación Biodiversidad Unicórdoba. Fondo Editorial Universidad de Córdoba, Bogotá, Colombia.
- Bookhout, T.A. 1994. Research and Management Techniques for Wildlife and Habitats. Fifth Ed. The Wild Life Society, Bethesda.
- Ceballos-Mago, N. and D.J. Chivers. 2010. Local knowledge and perceptions of per primates and wild Margarita capuchins on Isla de Margarita and Isla de Coche in Venezuela. *Endangered Species Research* 13: 63-72.
- Chacón, J. y C. Salcedo. 2017. Percepción y uso de mamíferos no voladores en las localidades de Aguas Blancas y el Chimborazo en la Subregión Costanera del departamento de Córdoba, Colombia. *Mammalogy Notes* 4 (1): 32-36.
- Challenger, A. 1998. Utilización y conservación de los ecosistemas terrestres de México, pasado, presente y futuro de México. Conabio. Instituto de Biología. UNAM, Agrupación Sierra Madre S. C. P. México.
- Corona-M.E. y J. Arroyo-Cabral. 2014. La Arqueozoología en Latinoamérica: una prospección

- de su estado actual. *Revista Chilena de Antropología* 29:11-18.
- Cuarón, A.D., A. Morale, A. Shedden, E. Rodríguez-Luna, and P. C. de Grammont. 2008. *Ateles fusciceps* ssp. *fusciceps*. The IUCN Red List of Threatened Species 2008: e.T39922A10287129. disponible en: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2008.RLTS.T39922A10287129.en> (Downloaded on 30 January 2018).
- David-López, D. N. J. Aguirre, y F. Vélez. 2017. Relación de las poblaciones humanas con los mamíferos silvestres del Sistema Cenagoso de Ayapel, Colombia. *Biocenosis* 31(1-2):46-57.
- Ferrer, A., D. Lew, C. Vispo y F. Daza. 2013. Uso de la fauna silvestre y acuática por comunidades del bajo río Caura (Guayana venezolana). Instituto de Investigación de Recursos biológicos "Alexander von Humboldt" Bogotá, Colombia. *Biota Colombiana* 14(1): 33-44.
- González-Maya, J.F., D. Zarrate-Charry, A. Cepeda, S. Balaguera-Reina, A. Benítez, R. Granados, y M. González. 2010b. Diagnóstico, evaluación y propuestas de solución a la problemática de conflictos ocasionados por jaguar y puma a actividades pecuarias en jurisdicción de Corpocesar. Valledupar, Colombia.
- González-Maya, J.F., J. Racero-Casarrubia and A. Arias-Alzate. 2013. Records of occasional puma hunting for consumption in Colombia. *Cat News* 58:9-10
- Hernández-Camacho, J., T. Walschburger, R. Ortiz-Quijano and A. Hurtado-Guerra. 1992. Origen y distribución de la biota suramericana y colombiana. Pp. 55-104 en: G. Halffter (Ed.). *La diversidad biológica de Iberoamérica*. Acta Zoológica Mexicana. Volumen especial. Instituto de Ecología, Xalapa, México.
- Jorgenson, J., J. V. Rodríguez-Mahecha, y C. Duran. 2006a. Puma (*Puma concolor*). Pp. 351-256 en J. V. Rodríguez-Mahecha, M.
- Ministerio de cultura-república de Colombia. Embera Katío. 2010. Disponible en: <http://observatorioetnicocecoin.org.co/cecoin/files/Caracterizaci%C3%B3n%20del%20pueblo%20Embera%20Kat%C3%ADo.pdf> (Verificado 20 de septiembre de 2019).
- Montero, C.R. 2004. Factores culturales y de uso que inciden en la cacería en el municipio de Mogotes, Santander, Colombia. Memorias: manejo de fauna silvestre en amazonia y Latinoamérica. Santander, Colombia.
- Morales-Jiménez, A. L., F. Sánchez, K. Poveda y A. Cadena. 2004. Mamíferos Terrestres y Voladores de Colombia, Guía de Campo. Bogotá, Colombia.
- Morrison, M.L., B.G. Marcot and M. William Mannam. 2006. *Wildlife habitat relationships: concepts and applications*. Third Edition. Island Press. United States of America.
- Murdoch, J., and J. Clark. 1994. Sustainable Knowledge. *Geoforum* 25:115-132.
- Muzzachiodi N, y R. A. Sabattini. 2002. La mastofauna como indicador de conservación del bosque nativo en un área protegida de Entre Ríos. *Revista Científica Agropecuaria* 6:5-15
- Nassar-Montoya, F. 2000. Actitud y Pensamiento sobre la Fauna Silvestre en Colombia. Pp 129 - 136 en: F. Nassar y R. Crane. (Eds.) *Actitudes hacia la Fauna en Latinoamérica*. Edit. Humane Society Press. Washington.
- Navarro, J.F., y J. Muñoz. 2000. Manual de huellas de algunos mamíferos de Colombia. Multiempresas. Medellín.
- Palencia-Severiche G., T. Mercado-F y E. Combath Caballero. 2006. Estudio agroclimático de Córdoba. Facultad de Ciencias Agrícolas. Universidad de Córdoba.
- Parque Nacional Natural Paramillo - DTCA. 2014. Plan de Manejo 2014 - 2019 Parque Nacional Natural Paramillo. Parques Nacionales Naturales de Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Tierralta, Córdoba, Colombia.
- Parra-Colorado, J.W., Á. Botero, y C.A. Saavedra. 2014. Percepción y uso de mamíferos silvestres por comunidades campesinas andinas de Génova, Quindío, Colombia. *Boletín Científico del Centro de Museos de la Universidad de Caldas* 18 (1): 78-93.
- Payán, E. 2004. Diagnóstico, análisis y propuestas de manejo para el conflicto de predación entre carnívoros y los sistemas productivos de la región Andina con énfasis en el eje cafetero. Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá, Colombia.
- Peréz-Torres, J., C. Vidal y J.A. Racero. 2015. Biodiversidad asociada a los sectores Manso y Tigre del Parque Nacional Natural Paramillo. *Bogotá, Colombia: Parques Nacionales Naturales de Colombia, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible*, 248.
- Racero-Casarrubia, J.A., C.C. Vidal, O.D. Ruiz y J. Ballesteros. 2008. Percepción y patrones de uso de fauna silvestre por las comunidades indígenas Embera Katíos en la cuenca del río san Jorge, zona amortiguadora del PNN-Paramillo. *Revista de estudios sociales* 31: 118-131.
- Racero-Casarrubia, J., J. Ballesteros-Correa y J. Pérez-Torres. 2015. Mamíferos del departamento de Córdoba-Colombia: historia y estado de conservación. *Biota Colombiana* 16 (2): 128-148.

Racero-Casarrubia, J. y J.F. González-Maya. 2014. Inventario preliminar y uso de mamíferos silvestres por comunidades campesinas del sector oriental del cerro Murrucú, municipio de Tierralta, Córdoba, Colombia. *Mammalogy Notes* 1(2): 25-28.

Robinson, J. G. and K. H. Redford. 1986. Body size, diet, and population density of Neotropical forest mammals. *The American Naturalist* 128: 665-680.

Rodríguez-Mahecha, J.V., C. Landazábal y S.D. Nash (eds.). 2006. Libro rojo de los mamíferos de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas. Conservación Internacional, Ministerio del Medio Ambiente, vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá. 433 p.

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. (1998). Técnicas de campo para el estudio de mamíferos silvestres. *Musco de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador*(1), 93-125. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/309458964_Tecnicas_de_campo_para_el_estudio_de_mamíferos_silvestres

Vaughan, T.A., J.M. Ryan and N.J. Czaplewski. 2000. *Mammalogy*. Saunders College Publishing, Philadelphia, E.U.A.

Viquez-R, L., A. Arias-Alzate, A. Hurtado-Moreno y J. F. González-Maya. 2014. Una propuesta para homogenizar la escritura y el uso de nombres comunes en mastozoología. *Mammalogy Notes* 1(2): 15-17

Wilson, D.E., and D. M. Reeder (Eds.). 2005. *Mammal species of the World, a taxonomic and geographic reference*. Smithsonian Institution Press. Washington D.C.

Anexo 1. Encuesta para el reconocimiento de los mamíferos presentes en el entorno del embalse de la Central Hidroeléctrica Urrá I, en Córdoba, Colombia.



PROYECTO DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA PARTICIPATIVA – URRÁ
ENCUESTA MAMÍFEROS PRESENTES EN EL ÁREA DEL PROYECTO

Entrevistador _____ Fecha _____ Hora _____ Lugar _____ Entrevista # _____

- Haga Las siguientes preguntas:
 - ¿Hace cuánto vive en esta zona o hace cuanto conoce esta zona? _____
 - ¿Cuántos días usted va al campo o pasa en el campo? _____
 - ¿A qué se dedica cuando está en ese lugar? / ¿Cómo llega usted ahí (a pie, bote, caballo, etc.)? _____
- Enseñe la ficha de mamíferos, anote los que observa el encuestado en la zona junto a la información relacionada.

Nivel de abundancia: 1 Común 2 Escaso 3 Ausente; Hábitat: BD Bosque Denso VS: vegetación secundaria BG: bosque de galería PA: pastos arbolados CA: cuerpos de agua: Usos A: alimento C: comercio M: mascota.

N	Nombre vulgar	Nivel de Abundancia			Hábitat					Usos			Observaciones	
		1	2	3	BD	VS	BG	PA	CA	A	C	M		

- Información de persona entrevistada

Nombre: _____ Edad: _____ Sexo: _____