

*floridanus*), la marimonda (*A. geoffroyi*) y los venados (*M. americana* y *O. virginianus*). Todos los carnívoros son considerados problema por depredar animales domésticos. Igualmente, la ardilla (*S. granatensis*) también es referenciada como una plaga en toda la región y es controlada mediante la caza por causar daños a cacaotales y plantas de coco. Los primates son comúnmente mantenidos como mascotas en las viviendas, al igual que ardillas y algunos roedores (Figura 2).

**Tabla 1.** Mamíferos registrados o citados por los pobladores durante la caracterización ambiental de La Baja y Media Mojana entre el 2011 y el 2012, en los departamentos de Sucre, Bolívar y Córdoba, Colombia

Orden	Familia	Especie
Artiodactyla	Cervidae	<i>Mazama americana</i>
	Tayassuidae	<i>Pecari tajacu</i>
	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>
	Mephitidae	<i>Conepatus semistriatus</i>
Carnivora	Felidae	<i>Puma yagouarondi</i>
		<i>Panthera onca</i>
		<i>Puma concolor</i>
		<i>Leopardus pardalis</i>
	Mustelidae	<i>Eira barbara</i>
		<i>Lontra longicaudis</i>
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Desmodus rotundus</i>
Cingulata	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta novemcinctus</i>
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i>
		<i>Marmosa robinsoni</i>
Lagomorpha	Leporidae	<i>Sylvilagus floridanus</i>
Pilosa	Bradyrodidae	<i>Bradypus variegatus</i>
	Myrmecophagidae	<i>Tamandua mexicana</i>
	Callitrichidae	<i>Saguinus oedipus</i>
Primates	Aotidae	<i>Aotus sp</i>
		<i>Alouatta seniculus</i>
		<i>Alouatta palliata</i>
	Atelidae	<i>Ateles geoffroyi</i>
	Cebidae	<i>Cebus capucinus</i>
Rodentia	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>
	Cavidae	<i>Hydrochoerus isthmius</i>
	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta punctata</i>
	Muridae	<i>Rattus rattus</i>
	Sciuridae	<i>Sciurus granatensis</i>
Sirenia	Trichechidae	<i>Trichechus manatus</i>

Resaltamos el Caño Brisas y la Ciénaga de San Francisco como dos ecosistemas con atributos naturales en buen estado de conservación, dado el número significativo de especies registradas, sin embargo, se requiere de mayor información de línea base con el fin de proponer estas zonas como áreas estrictas de conservación y manejo.

### Referencias

- GONZÁLEZ-MAYA, J. F., et al. 2013a. Conflictos felinos-vida silvestre en el Caribe Colombiano: un estudio de caso en los departamentos del Cesar y La Guajira. Pp. 51-59 in Plan de Conservación de Felinos del Caribe Colombiano: Los felinos y su papel en la planificación regional integral basada en especies clave (Castaño-Uribe C, et al. eds.), Fundación Herencia Ambiental Caribe, ProCAT Colombia, The Sierra to Sea Institute, Santa Marta, Colombia.
- GONZÁLEZ-MAYA, J. F., et al. 2013b. Ecología y conservación de felinos y presas en el Caribe colombiano. Pp. 95-104 in Plan de Conservación de Felinos del Caribe Colombiano: Los felinos y su papel en la planificación regional integral basada en especies clave (Castaño-Uribe C, et al. eds.), Fundación Herencia Ambiental Caribe, ProCAT Colombia, The Sierra to Sea Institute, Santa Marta, Colombia.
- LINARES O. J. 2000. Mamíferos de Venezuela. Sociedad Conservacionista Audubon de Venezuela, Caracas

- MORALES-J., A., et al. 2004. Mamíferos terrestres y voladores de Colombia. Guía de campo. Bogotá, Colombia. 248p.
- NAVARRO, J. & J. MUÑOZ. 2000. Manual de huellas de mamíferos terrestres de Colombia. Edición de campo. 98-100 pp.
- WILSON, D. E. & D. M. REEDER (EDS.). 2005. Mammal species of the World, a taxonomic and geographic reference. 3ra edición. Smithsonian Institution Press. American Society of Mammalogists. Washington D.C



**Figura 2.** Algunos mamíferos presentes durante la caracterización ambiental de La Baja y Media Mojana entre el 2011 y el 2012, en los departamentos de Sucre, Bolívar y Córdoba, Colombia. a) Juvenil de ponche (*Hydrochoerus isthmius*), b) Mico cara blanca (*Cebus capucinus*) mantenidos como mascotas en la vereda el Chopal y, c) Ardilla roja (*Sciurus granatensis*) y d) Perico ligero (*Bradypus variegatus*) especies comunes en los relictos de vegetación presentes en la zona.

### Riqueza de mamíferos de una barranca tropical aislada en Michoacán, México.

**Juan Felipe Charre-Medellín** – Laboratorio de Vertebrados Terrestres Prioritarios, Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Michoacán, México. jfcharre@yahoo.com.mx

**Tiberio César Monterrubio-Rico** – Laboratorio de Vertebrados Terrestres Prioritarios, Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Michoacán.

**Margarito Álvarez-Jara** – Laboratorio de Vertebrados Terrestres Prioritarios, Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Michoacán.

**Cristina Zenyazev Colín-Soto** – Laboratorio de Vertebrados Terrestres Prioritarios, Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Michoacán.

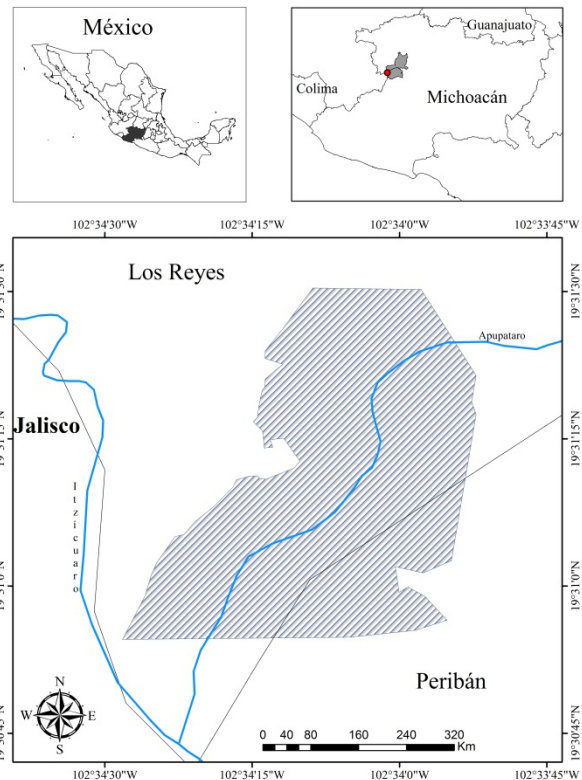
Uno de los hábitats más amenazados, tanto en México, como en el Neotrópico, es el bosque tropical estacional, que además alberga una amplia diversidad de vertebrados (Ceballos &

Valenzuela 2010). El bosque tropical caducifolio representa el 60% de los bosques tropicales en México, y desafortunadamente presenta una elevada tasa anual de deforestación, entre 1,4 y 2,0 % (Masera et al. 1997, Dirzo & Ceballos 2010). Ante este escenario, es indispensable identificar áreas importantes para la conservación de la biodiversidad de los bosques tropicales caducifolios a lo largo de toda su área de distribución, especialmente en zonas que presentan condiciones que dificultan su uso agropecuario como barrancas o cañadas. Actualmente, en el estado de Michoacán, en el centro-occidente de México, existen 41 Áreas Naturales Protegidas (ANP) decretadas, que equivalen al 6,13% de su superficie. Algunas áreas son de menos de 1 km<sup>2</sup> de extensión, como es el caso del Parque Estatal “Chorros del Varal” que abarca 71,9 hectáreas, decretada desde 2004. Esta área se protegió por presentar un paisaje bello con cascadas y vegetación exuberante, pero también es un refugio para flora y fauna, ya que presenta pendientes pronunciadas (>50°), y sus paredes se cubren de bosques tropicales caducifolios y subperennifolios. Los alrededores del parque contrastan al haber sido convertidos a zonas agropecuarias intensivas (Huacuz & Lizana 2009, Soto & Martínez 2010). A pesar de su decreto desde 2004, se desconocía su importancia para la mastofauna al carecer de inventario, por lo que se realizó una evaluación rápida para disponer de información sobre su importancia para los mamíferos de Michoacán.

El área de estudio se localiza en el occidente del estado de Michoacán, en el ANP “Chorros del Varal”. Forma parte del Eje Neovolcánico Transmexicano y la Depresión del Balsas (subcuenca del Río Tepalcatepec) (Huacuz & Lizana 2009, Soto y Martínez 2010) (Figura 1). Es una barranca con un intervalo de elevación entre 870 a 1020 msnm, en el fondo confluyen los ríos Apupataro e Itzícuaru, y en paredes de la barranca existen cascadas conocidas como “los chorros”, lo que le da su nombre (Huacuz & Lizana 2009).

Entre noviembre de 2008 y enero de 2010, realizamos cinco visitas con periodos de muestreo de 2 a 4 días, empleamos diferentes metodologías para el muestreo de mamíferos de talla mediana y grande, murciélagos y roedores (Ceballos et al. 2005), incluyendo trampas tipo Tomahawk, fototrampas y transectos diurnos y nocturnos. Para murciélagos, colocamos redes de niebla, cuatro por noche, seguimos los criterios de vegetación, cercanía a cuerpos de agua, senderos hechos por humanos o animales entre la vegetación y que son usados como rutas de vuelo (García et al. 2006). Para roedores colocamos 40 trampas tipo Sherman, en senderos y vegetación densa. Con un esfuerzo acumulado de 19 días/fototrampa, 19 días/trampa Tomahawk, 18 km de transectos recorridos, 1400 horas/ para murciélagos, y 320 noches/trampa para roedores, registramos 27 especies de mamíferos en 204 registros (Tabla 1). Cuatro especies se encuentran listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010; tigrillo *Leopardus wiedii* (Peligro de extinción), nutria

*Lontra longicaudis* (Amenazada), murciélago platanero *Musonycteris harrisoni* (Peligro de extinción) siendo además endémico al centro de la vertiente del Pacífico mexicano (Patterson et al. 2007), y el murciélago trompudo *Choeronycteris mexicana* (Amenazada) (SEMARNAT 2010) (Figura 2). En menos de 1 km<sup>2</sup> registramos el 17% de mamíferos del estado (Villaseñor 2005). El registro de tigrillo se constituye en su punto de presencia más interior en el estado, y probablemente en el centro-occidente de México (Chávez-León y Zaragoza-Ribera 2009, Aranda et al. 2012, Almazán-Catalán et al. 2013). Además, el murciélago platanero (*Musonycteris harrisoni*) se registró 30 km fuera del límite de su distribución estimada (Tellez y Ortega 1999, Patterson et al. 2007).



**Figura 1.** Ubicación del área de estudio, Parque Estatal “Chorros del Varal” Michoacán. México.

Chorros del Varal destaca por evidenciar que para la conservación de la mastofauna es posible establecer áreas de conservación en zonas marginales y de difícil acceso para actividades económicas como las barrancas, constituyéndose en algunas regiones en los últimos sitios con vegetación original, prácticamente aislado de bosques tropicales de mayor extensión, pero al parecer manteniéndose conectividad a lo largo de la barranca con otras áreas del estado.

**Tabla 1.** Lista taxonómica de los mamíferos registrados, de acuerdo al arreglo taxonómico propuesto por Ramírez-Pulido et al. (2005).

Orden	Familia	Especie	Tipo de registro	
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis virginiana</i>	Captura en Tomahawk, fototrampa	
Cingulata	Dasypodidae	<i>Dasybus novemcinctus</i>	Fototrampa	
Rodentia	Sciuridae	<i>Sciurus aureogaster</i>	Transecto diurno (avistamiento)	
	Muridae	<i>Osgoodomys banderanus</i>	Trampa Sherman	
	Heteromyidae	<i>Liomys irroratus</i>	Trampa Sherman	
Carnivora	Felidae	<i>Puma concolor</i>	Fototrampa	
	Felidae	<i>Leopardus wiedii</i>	Fototrampa	
	Canidae	<i>Canis latrans</i>	Transecto nocturno (auditivo)	
	Mustelidae	<i>Mustela frenata</i>	Transecto diurno (avistamiento)	
		<i>Lontra longicaudis</i>	Transecto diurno (avistamiento, huella, excreta)	
	Mephitidae	<i>Mephitis macroura</i>	Captura en Tomahawk	
	Procyonidae	<i>Nasua narica</i>	Transecto diurno (avistamiento), transecto nocturno (avistamiento)	
		<i>Procyon lotor</i>	Captura en Tomahawk, transecto nocturno (avistamiento)	
		Emballonuridae	<i>Pteronotus davyi</i>	Red de niebla
	<i>Pteronotus parnelli</i>		Red de niebla	
<i>Miconycteris microtis</i>	Red de niebla			
<i>Glossophaga commissarisi</i>	Red de niebla			
<i>Choeronycteris mexicana</i>	Red de niebla			
Chiroptera	Musonycteridae	<i>Musonycteris harrisoni</i>	Red de niebla	
		<i>Sturmira lilium</i>	Red de niebla	
		<i>Phyllostomidae</i>	<i>Sturmira ludovici</i>	Red de niebla
		<i>Artibeus jamaicensis</i>	Red de niebla	
		<i>Artibeus lituratus</i>	Red de niebla	
		<i>Dermanura azteca</i>	Red de niebla	
		<i>Dermanura phaeotis</i>	Red de niebla	
		<i>Dermanura tolteca</i>	Red de niebla	
Artiodactyla	Cervidae	<i>Odocoileus virginianus</i>	Transecto diurno (excreta)	

Finalmente es necesario que se efectúen estudios a lo largo de otras secciones de la barranca y a lo largo de los cauces de los ríos para poder confirmar su importancia como refugio de mamíferos y para la conectividad de las especies entre áreas de la región. El área requiere de atención de las autoridades estatales, ya que en ella se puede fomentar el turismo y conservar la fauna, requiriéndose una actualización su plan de manejo. Agradecemos a los propietarios de los terrenos aledaños al ANP. A los compañeros del Laboratorio de Vertebrados Terrestres Prioritarios y la Facultad de Biología (UMSNH) otorgó las facilidades para la preparación del manuscrito. Charre-Medellín agradece a CONACyT por la beca otorgada (239248).



**Figura 2.** Nutria de río (*Lontra longicaudis*) y murciélago platanero (*Musonycteris harrisoni*) registrados en el área de estudio.

### References

- ALMAZÁN-CATALÁN, J. A., et al. 2013. Registros adicionales de felinos del estado de Guerrero, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 84:347-359.
- ARANDA, M., et al. 2012. Diversidad y datos reproductivos de mamíferos medianos y grandes en el bosque mesófilo de montaña de la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán, Jalisco-Colima, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 83:778-784.
- CEBALLOS, G., et al. 2005. Diversidad y Conservación de los Mamíferos de México. Pp. 21-70 in *Los Mamíferos Silvestres de México* (Ceballos G. and G. Oliva eds.), Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Fondo de Cultura Económica, México, D.F.
- CEBALLOS, G. AND D. VALENZUELA. 2010. Diversidad, ecología y conservación de vertebrados de Latinoamérica. Pp. 93-118 in *Diversidad, amenazas y áreas prioritarias para la conservación de las selvas secas del Pacífico de México* (Ceballos G. et al. eds.), Fondo de Cultura Económica, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), WWF-México, Ecociencia S.C., Telmex, México.
- CHÁVEZ-LEÓN, G. AND S. ZARAGOZA-RIBERA. 2009. Riqueza de mamíferos del Parque Nacional Barranca del Cupatitzio, Michoacán, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 89:95-104.
- DIRZO, R. AND G. CEBALLOS. 2010. Prologo. Pp. 13-20 in *Diversidad, amenazas y áreas prioritarias para la conservación de las selvas secas del Pacífico de México* (Ceballos G. et al. eds.), Fondo de Cultura Económica, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), WWF-México, Ecociencia S.C., Telmex, México.

- GARCÍA, G., et al. 2006. Registros notables de murciélagos en el estado de Oaxaca, México. *Revista Mexicana de Mastozoología* 10:88-91.
- HUACUZ, D. C. AND M. LIZANA (eds). 2009. Hábitats de Chorros del Varal. Criterio del Modelo Español. Fondo editorial Morevallado. Morelia, Michoacán, México 344.
- MASERA, O., et al. 1997. Carbon emissions from Mexican forests: current situation and long term scenarios. *Climatic Change* 35:256-259.
- PATTERSON, B. D., et al. 2007. Digital Distribution Maps of the Mammals of the Western Hemisphere, version 3.0. NatureServe, Arlington, Virginia, USA.
- RAMÍREZ-PULIDO, J., et al. 2005. Estado actual y relación nomenclatural de los mamíferos terrestres de México. *Acta Zoológica Mexicana (n.s.)* 21(1):21-82.
- SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales). 2010. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. México, DF.: Diario Oficial de la Federación. 30 de diciembre de 2010.
- SOTO, J. C. AND E. MARTÍNEZ. 2010. Los Chorros del varal, Jalisco y Michoacán. Pp. 441-446 in *Diversidad, amenazas y áreas prioritarias para la conservación de las selvas secas del Pacífico de México* (Ceballos G. et al. eds.), Fondo de Cultura Económica, Comisión Nacional para el Fomento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), WWF-México, Ecociencia S.C., Telmex, México.
- TELLEZ, G. AND J. ORTEGA. 1999. *Musonycteris harrisoni*. *Mammalian Species* 622:1-3.
- VILLASEÑOR, L. E. 2005. La biodiversidad en Michoacán: Estudio de Estado. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México 268.