



Mastozoología Neotropical

ISSN: 0327-9383

ulyses@cenpat.edu.ar

Sociedad Argentina para el Estudio de los
Mamíferos
Argentina

Ramírez-Chaves, Héctor E.; Mantilla-Meluk, Hugo
NUEVO REGISTRO DE LA COMADREJA COLOMBIANA *Mustela felipei* (CARNIVORA:
MUSTELIDAE), CON NOTAS SOBRE SU DISTRIBUCIÓN Y CONSERVACIÓN
Mastozoología Neotropical, vol. 16, núm. 2, diciembre, 2009, pp. 379-388
Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos
Tucumán, Argentina

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=45712497010>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

NUEVO REGISTRO DE LA COMADREJA COLOMBIANA *Mustela felipei* (CARNIVORA: MUSTELIDAE), CON NOTAS SOBRE SU DISTRIBUCIÓN Y CONSERVACIÓN

Héctor E. Ramírez-Chaves¹ y Hugo Mantilla-Meluk²

¹ Laboratorio de Mamíferos, Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. ² Department of Biological Sciences, Texas Tech University and The Museum of Texas Tech, Main and Flint Lubbock, TX 79409-3131 – USA [Correspondencia <hugo.mantilla@ttu.edu>].

RESUMEN: Reportamos un nuevo ejemplar de *M. felipei* para Colombia, el cual constituye el sexto registro confirmado para esta especie. Se reconsidera la identificación de dos ejemplares previamente referidos como *M. felipei* procedentes de Mera y del Valle de Tumbaco en Ecuador. Incluimos algunas anotaciones taxonómicas para facilitar la caracterización de las dos especies de *Mustela* registradas para el territorio colombiano: *M. frenata* y *M. felipei*. Basados en los registros confirmados para *M. felipei*, proponemos un modelo de distribución potencial para esta especie en Colombia, construido con el algoritmo Maxent. El modelo de distribución de *M. felipei* y mapas digitales de las áreas protegidas en Colombia fueron combinados en ArcGIS 9.3, con el fin de identificar aquellas áreas de importancia para la conservación de este taxón en el país. Nuestros datos corroboran la afinidad de *M. felipei* por los ecosistemas de alta montaña y su aparente incapacidad ecológica para la colonización de tierras bajas. En nuestro modelo, áreas de alta disponibilidad de hábitat (>60%) estuvieron asociadas con cinco áreas protegidas en Colombia reconocidas por el Sistema de Parques Naturales Nacionales (PNN). Sugerimos el establecimiento de planes de censo y monitoreo de *M. felipei* en las cinco áreas de protección identificadas, con especial énfasis en el PNN Puracé, cuya área se halla completamente inmersa en el área de disponibilidad de *M. felipei* en nuestro modelo.

ABSTRACT: New record of the Colombian weasel *Mustela felipei* (Carnivora: Mustelidae), with notes on its distribution and conservation. We report a new specimen of *M. felipei* for Colombia, which constitutes the sixth confirmed record for the species. We reconsidered the identification of two Ecuadorian specimens from Mera and Valle de Tumbaco previously reported as *M. felipei*. We include some taxonomic notes to differentiate between the two species of *Mustela* recorded in Colombia *M. felipei* y *M. frenata*. Based on confirmed records of *M. felipei* we suggest a model of potential distribution of the species created with the Maxent algorithm. Information on *M. felipei* potential distribution and geographic data on protected areas in Colombia was combined in ArcGIS 9.3 to identify areas of conservation for this taxon in the country. Our data support the affinity between *M. felipei* distribution and highland ecosystems, and its apparent ecological incapability for colonizing the lowlands. In our model, areas of high habitat suitability (>60%) were associated with five protected areas in Colombia recognized by the Sistema de Parques Naturales Nacionales (PNN). We propose the establishment of systematic censuses and monitoring plans across identified protected areas for *M. felipei*, with special

attention to PNN Puracé which area is completely contained within the area of high suitability for *M. felipei* in our model.

Palabras clave: Colombia. *Mustela felipei*. *Mustela frenata*.

Key words: Colombia. *Mustela felipei*. *Mustela frenata*.

INTRODUCCIÓN

Mustela felipei es considerado el carnívoro más raro de Suramérica debido a su pobre representación en colecciones biológicas (Schreiber et al., 1989). Por la escasa información disponible sobre esta especie y su rareza, *M. felipei* ha sido clasificada como especie en peligro (EN) según la categoría de amenaza Global (IUCN, 2008) en Colombia y Ecuador, únicos países donde su presencia ha sido corroborada (Mesa-González, 2006; Tirira, 2007). Actualmente, *M. felipei* es conocida a partir de siete ejemplares procedentes del mismo número de localidades en Colombia y Ecuador (Fig. 1), depositados en las colecciones del Field Museum of Natural History (FMNH 70999 Holotipo, FMNH 86745 Paratipo), American Museum of Natural History (AMNH 63839), National Museum of Natural History, Smithsonian Institution (USNM 548396), Museo de la Escuela Politécnica Nacional (MEPN), Universidad del Valle, Colombia (UV 7483), e Instituto Alexander von Humboldt (IAvH 7434).

En Colombia, se cuenta con registros de *M. felipei* procedentes de ambas vertientes de la cordillera Central y Occidental, aunque su presencia es sugerida en las tres cordilleras colombianas (Fawcett, 1993; Alberico, 1994; Mesa-González, 2006). En el Ecuador, la especie es únicamente conocida de las estribaciones orientales de la Cordillera Real de los Andes y para el valle interandino de Tumbaco (Schreiber et al., 1989; Albuja y Rageot, 2005).

Hasta la fecha no existe un análisis comprensivo sobre la variabilidad morfológica contenida por *M. felipei*, así como tampoco

un modelo de distribución para la especie que permita la caracterización ecológica de los hábitats preferidos por este carnívoro, hecho que ha dificultado la elaboración de planes de conservación con soporte científico. Con este trabajo queremos consolidar la información disponible sobre *M. felipei* aportando a su caracterización morfológica. De igual manera, a través de la elaboración de un modelo de distribución potencial basado en localidades de colecta de *M. felipei*, identificar las áreas más convenientes para la conservación de esta especie en Colombia.

MATERIALES Y MÉTODOS

Análisis taxonómico

Revisamos los ejemplares de *M. felipei* depositados en colecciones colombianas reportados previamente en la literatura y un ejemplar procedente de Napo, Baeza, Ecuador, depositado en el American Museum of Natural History (AMNH 63839). Igualmente, analizamos imágenes digitales de un ejemplar depositado en las colecciones del National Museum of Natural History, Smithsonian Institution (USNM 548396), procedente de Mera, Ecuador, reportado como *M. felipei* por Albuja y Rageot (2005). Para corroborar la identidad taxonómica de estos ejemplares, analizamos los caracteres diagnósticos propuestos por Izor y de La Torre (1978). Nuestro análisis morfológico incluyó las siguientes medidas craneales: longitud cóndilo-basal (LCB), longitud de la bula timpánica (LBT), longitud de la serie dental superior incluyendo incisivos (FDI), longitud de la serie dental superior excluyendo incisivos (FD), ancho del rostro (AR), ancho interorbital (AIO), ancho zigomático (AZ), ancho mastoideo (AM), longitud palatal (LPal), ancho de la caja craneana (ACC) y ancho postorbital (PO); y las siguientes medidas externas suministradas por los colectores en las

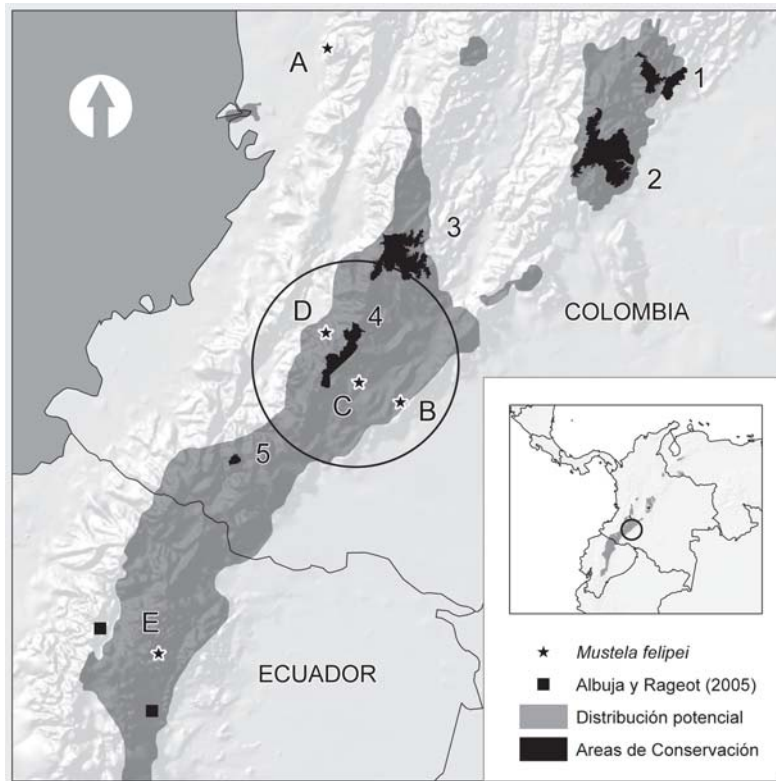


Fig. 1. Modelo de distribución potencial de *Mustela felipei* en Colombia. El círculo muestra el área de conservación propuesta para *M. felipei* en Colombia. 1) PNN Chingaza, 2) PNN Sumapaz, 3) PNN Nevado del Huila, 4) PNN Puracé, 5) Santuario de Fauna y Flora Volcán Galeras. Registros encerrados por cuadrados representan las localidades de los ejemplares de *M. frenata* referidos por Albuja y Rageot (2005) como *M. felipei*. Las localidades de registro de *M. felipei* señaladas con estrellas y letras se presentan en el **Apéndice 1**.

etiquetas: longitud total (LT), longitud cola (LC), pie (LP) y oreja (LO). Adicionalmente, se efectuó una caracterización morfológica de los especímenes del género *Mustela* en Colombia depositados en las siguientes colecciones colombianas: Instituto de Ciencias Naturales (ICN); Instituto Alexander von Humboldt (IAvH); Museo de Historia Natural Universidad del Cauca (MHNUC); Universidad del Valle (UV) y referidos en el **Apéndice 1**.

Análisis geográfico

Un total de seis localidades confirmadas para *M. felipei* reportadas en la literatura fueron usadas para alimentar un modelo de nicho construido con el algoritmo Maxent (Phillips et al., 2006) a partir de 13 variables asociadas a: altitud, temperatura me-

dia anual, precipitación media anual, isothermalidad, temperaturas máximas y mínimas, y nubosidad.

Áreas de conservación

Una capa digital representando las áreas de conservación reconocidas por la IUCN en Colombia (disponible en www.parquesnacionales.gov.co) fue sobrepuesta a nuestro modelo Maxent de disponibilidad de hábitat. Se identificaron aquellas áreas protegidas que intersecaron áreas de alta disponibilidad de hábitat para *M. felipei* (>60%) en nuestro modelo Maxent. Como criterios adicionales de selección de áreas de conservación para *M. felipei* se consideraron tanto la extensión del área protegida y su proximidad a centros urbanos la cual fue estimada con ayuda de ArcGIS 9.3.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se verificó la identificación de dos ejemplares de *M. felipei* depositados en colecciones colombianas y un ejemplar procedente del Ecuador depositado en el AMNH; las localidades de registro se resumen en el **Apéndice 1**. Estos especímenes corresponden a:

Especímen IAvH 7434, correspondiente a una hembra preparada en líquido con cráneo incluido, colectada el 23 de octubre de 1980, procedente de la Cueva de los Guacharos, departamento del Huila. Aparentemente la hembra es nulípara y presenta sólo dos mamás poco desarrolladas cerca de la región inguinal, difíciles de apreciar pero perceptibles al tacto. La coloración del ejemplar es marrón oscuro en el dorso, sin manchas faciales blancas, vientre crema, con una mancha gular marrón oscura de apariencia circular de 17 mm x 10 mm (**Fig. 2A**); las patas delanteras son desnudas y con membranas interdigitales notorias (**Fig. 2E**); las patas posteriores desnudas; la cola es corta y del mismo color del dorso en su totalidad. Este individuo presenta tres vibrisas mediales antebranquiales de aproximadamente 20 mm.

Especímen UV 7483, proveniente del Alto de Galápagos, límite entre los departamentos del Valle del Cauca y Chocó, correspondiente a una hembra preparada en piel y cráneo, colectada el 4 de agosto de 1986. La coloración del ejemplar UV 7483 es marrón oscuro en el dorso, sin presencia de manchas faciales blancas. La mancha gular es marrón oscura y presenta apariencia oval (**Fig. 2B**), alcanza los 18 mm y está separada de los hombros aproximadamente 10 mm (Alberico, 1994). La cola de este ejemplar es corta (**Tabla 1**) y del mismo color del dorso en su totalidad.

Especímen AMNH 63839, proveniente de Napo, Baeza, arriba, Ecuador, correspondiente a un macho preparado en piel y cráneo, colectado en enero de 1923. La coloración del ejemplar AMNH 63839 es marrón oscuro en el dorso, sin presencia de manchas faciales. Presenta una mancha gular redondeada de 33 x 23 mm (**Fig. 2I**). Adicionalmente, presenta una segunda mancha en el pecho de 26 x 9

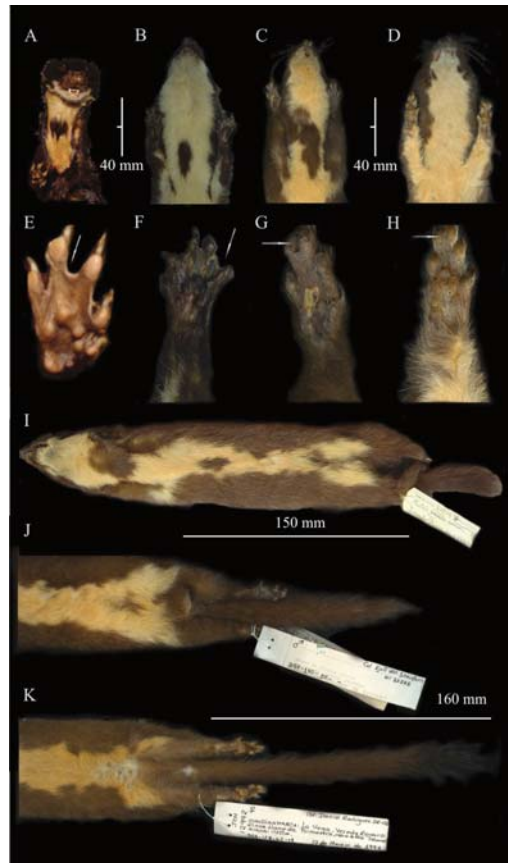


Fig. 2. Detalles de la piel de *Mustela felipei* (A, B, C, E, F, G, I, J) y *Mustela frenata* (D, H, K). A. IAvH 7434; B. UV 7483; C. ICN 19131; D. ICN 12942; E. IAvH 7434; F. UV 7483; G. ICN 19131; H. ICN 12942; I. AMNH 63839; J. ICN 19131; K. ICN 12942. Nótese la mancha gular, la membrana interdigital más notoria debido a la desnudez de los pies y la cola corta y sin penacho distal negro presentes en *M. felipei*, y la segunda mancha pectoral exclusiva del ejemplar del Ecuador.

mm, a 40 mm de distancia de la mancha gular y una tercera mancha en la región pélvica, a 50 mm de la mancha del pecho (**Fig. 2I**). Todas las manchas observadas presentan la misma coloración del dorso. La cola es corta; las palmas de las patas son desnudas con membranas interdigitales; el cráneo se encuentra roto por lo que no fue posible obtener algunas medidas craneales (**Tabla 1**).

Tabla 1Características útiles para la separación entre *Mustela felipei* y *M. frenata*.

<i>Mustela felipei</i>	<i>Mustela frenata</i>
Planta de las patas desnudas	Planta de las patas cubiertas con pelos
Cola corta uniforme en coloración	Cola larga con el borde distal negro
Manchas faciales ausentes	Manchas faciales presentes (excepto en ejemplares muy jóvenes)
Mancha gular presente	Mancha gular ausente
Fosa mesopterigoidea ancha en comparación con <i>M. frenata</i>	Fosa mesopterigoidea más angosta en comparación con <i>M. felipei</i>
Bullas auditivas cortas	Bullas auditivas alargadas
Área post orbital más ancha en comparación con <i>M. frenata</i>	Área post orbital más estrecha en comparación con <i>M. felipei</i>
Procesos post orbitales bien desarrollados y proyectados lateralmente	Procesos post orbitales de menor tamaño y orientados caudalmente
Distancia entre el punto más angosto de la constricción post orbital y la parte más proyectada del proceso mayor que en <i>M. frenata</i>	Distancia entre el punto más angosto de la constricción post orbital y la parte más proyectada del proceso menor que en <i>M. felipei</i> .

Adicionalmente, registramos un nuevo ejemplar macho de *M. felipei* depositado en la colección de referencia del ICN identificado con número de colección ICN 19131 y preservado en piel y cráneo. El ejemplar ICN 19131, no había sido catalogado al momento de su hallazgo en la colección debido a la ausencia de datos de colecta. El ejemplar fue colectado por Kjell von Sneider, número de colección No. 30245. Este nuevo ejemplar presenta las características típicas mencionadas para la especie por Izor y de La Torre (1978), Fawcett (1993) y Mesa-González (2006). Dorsalmente, el ejemplar presenta una coloración marrón oscura uniforme; cola corta, de coloración uniforme similar al dorso sin evidencia de la porción distal negra característica de *M. frenata* (**Fig. 2K**). La coloración ventral es crema anaranjada, con una mancha gular alargada del mismo color del dorso, extendida desde el cuello al nivel de las orejas, hasta el pecho, en medio de las patas delanteras (**Fig. 2C**). La mancha gular del ejemplar ICN 19131 presentó un mayor tamaño (50.43 x 14.46 mm), en comparación con los ejemplares de *M. felipei* revisados. Izor y de La Torre (1978)

anotaron que tanto el holotipo como el paratipo de *M. felipei* presentan una mancha gular de 15 mm de longitud del mismo color del dorso. La mancha gular del holotipo se encuentra localizada en el cuello, al nivel de las orejas, mientras que la del paratipo se encuentra en la parte alta del pecho entre las patas delanteras. Adicionalmente, el ejemplar ICN 19131 presenta una mancha ventral aislada de forma oval ubicada en la región pélvica (16.29 x 8.31 mm) (**Fig. 2J**). La presencia de la segunda mancha en el pecho del ejemplar del Ecuador (AMNH 63839) (**Fig. 2I**) y de la mancha pélvica de los ejemplares ICN 19131 y AMNH 63839 no había sido reportada para *M. felipei*. Una mancha ventral extendida a manera de banda desde el pecho hasta la región genital y rematada por un penacho de pelos es reportada para ejemplares de *M. africana* (Orcés, 1944; Cabrera y Yepes, 1960; Izor y de La Torre, 1978).

El ejemplar ICN 19113, presenta patas desnudas y membranas interdigitales (**Fig. 2G**). Aunque la presencia de membranas interdigitales ha sido asociada a un hábito semiacuático en *M. felipei*, sugiriendo una

separación de nicho con otras especies dentro del género, la comadreja común *M. frenata* también presenta membranas interdigitales pero menos notorias debido a la presencia de pelos en las patas. Alberico (1994) planteó que las plantas de los pies desnudas y la presencia de membranas interdigitales en *M. felipei*, más que implicar hábitos acuáticos, es una respuesta a las altas precipitaciones típicas de la selva nublada tropical donde la alta humedad mantiene el suelo cerca de la saturación.

Ninguno de los ejemplares de *M. felipei* analizados presentó manchas faciales las cuales fueron siempre presentes y marcadas en individuos adultos de *M. frenata*. En cuanto a caracteres craneales *M. felipei* presenta una fosa mesoptergoidea más ancha en contraste con *M. frenata*; bullas auditivas más cortas que *M. frenata* como lo mencionaron Izor y de La Torre (1978); cóndilos occipitales más desarrollados que en *M. frenata*; área post orbital más ancha que en *M. frenata*, con procesos post orbitales bien desarrollados y proyectados lateralmente, que contrastan con los procesos post orbitales de menor tamaño y orientados caudalmente de *M. frenata*; distancia entre el punto más angosto de la constricción post orbital y la parte más proyectada del proceso mayor que en *M. frenata* (Fig. 3). Características útiles para diferenciar entre *M. felipei* y *M. frenata* se resumen en la **Tabla 1**.

Descripción morfométrica

Las medidas morfométricas de los cuatro ejemplares de *M. felipei* revisados se resumen en la **Tabla 2**. Estas medidas son acordes con las presentadas por Izor y de La Torre (1978), pero menores a las de los especímenes de Mera (USNM 548396) y valle de Tumbaco (MEPN sin número) reportados por Albuja y Rageot (2005) (**Tabla 2**). Albuja y Rageot (2005) asociaron el menor tamaño de los especímenes de Colombia a la edad basados en su interpretación sobre el grado de fusión de las suturas nasal frontal y basioccipital. Sin embargo, esta observación fue hecha sobre la imagen del cráneo incluida en la descripción de *M. felipei*, la cual los mismos autores señalan es difícil de apreciar. En contraste, Izor y de La Torre



Fig. 3. Vista ventral y dorsal del cráneo de *Mustela felipei* ICN 19131 (A y C) y de *Mustela frenata* ICN 12992 (B y D). Nótese la diferencia en la forma y ancho de la fosa mesoptergoidea (más ancha y con forma de U en *M. felipei*) y el tamaño de las bullas auditivas (más alargadas en *M. frenata*).

(1978) señalaron que el holotipo corresponde sin duda a un macho adulto, con suturas craneanas completamente selladas y dentición moderadamente gastada, mientras que el paratipo representa un subadulto con suturas rostrales aún visibles. Alberico (1994), anotó que el ejemplar UV 7483 corresponde a un individuo adulto, basado en la fusión de las suturas naso-maxilares, carácter también propuesto por Hall (1951) para definir el estado de adultez de individuos de *Mustela*. Las medidas del ejemplar reportado en Alberico (1994) son menores a las registradas para el ejemplar ICN 19131 y notoriamente inferiores a las señaladas por Albuja y Rageot (2005) para dos ejemplares ecuatorianos de *M. felipei* (USNM 548396 y MEPN sin número de colección). El análisis de imágenes digitales del

Tabla 2

Medidas (en milímetros) de ejemplares reportados como *Mustela felipei*. (*) Medidas tomadas de las etiquetas. (**) Ejemplares de *M. frenata* procedentes de Mera y Valle de Tumbaco, Ecuador, reportados previamente como *M. felipei* (Albuja y Rageot 2005); las abreviaturas se explican en el texto.

	<i>Mustela felipei</i>						<i>Mustela frenata</i>	
	Holotipo, FMNH 70999	Paratipo, FMNH 86745	ICN 19131	UV 7483	IAvH 7434	AMNH 63839	USNM 548396**	MEPN (s/n) **
Sexo	macho	macho	macho	hembra	hembra	macho		
LT	328	324	390*	347*	-	-	490	524
LC	111	104	140*	122*	115	100	175	224
LP	41	-	50*	38*	37.6	-	55	-
LO	18	-	-	18*	-	-	18	-
LCB	42.6	42.4	43.9	41.5	-	-	54.1	-
AZ	25.8	25.2	26.4	23.5 roto	-	-	31.5	-
AFM	4.2	4.1	4.2	3.85	-	4.38	-	-
AIO	13.2	13.1	10.7	10.5	-	-	13.2	-
FDI	14.5	14.8	15.4	15.4	-	15.1	-	-
FD	-	-	13.0	12.9	-	12.7	16.1	-
LBT	-	-	11.6	9.5	-	10.2	-	-
AR	-	-	10.6	10.5	-	9.2	-	-
AM	-	-	22.8	21.3	-	-	-	-
LPal	-	-	17.8	17.0	-	17.1	-	-
ACC	-	-	21.8	21.3	-	-	-	-
PO	-	-	12.1	11.5	-	-	-	-

ejemplar USNM 548396, procedente de Mera, Ecuador, reportado como *M. felipei* por Albuja y Rageot (2005), reveló que corresponde a *M. frenata*. Este ejemplar carece de la mancha gular característica de *M. felipei*, su cola es larga y con el borde distal negro como en *M. frenata* y tampoco presenta las palmas de las patas desnudas típicas de *M. felipei*. Albuja y Rageot (2005) hacen referencia a un segundo ejemplar de *M. felipei* procedente del Valle de Tumbaco de un tamaño aún mayor que además posee manchas blancas en sus mejillas, característica reportada para *M. frenata*. Si los mismos criterios taxonómicos utilizados para identificar el ejemplar USNM 548396 fueron usados por Albuja y Rageot (2005) en la determinación taxonómica de este segundo ejemplar (MEPN si número de colección), es posible que también se trate de un ejemplar de *M. frenata*.

Distribución de *M. felipei* y áreas de conservación

La distribución altitudinal de *M. felipei* comprende entre los 1525 m en Napo, Ecuador y los 2700 m en San Agustín, Huila, Colombia. Esta franja altitudinal se caracteriza por la presencia de bosques submontanos y bosques montanos con diferentes grados de intervención (IGAC 1996). Mesa-González (2006) relacionó la presencia de *M. felipei* con los bosques de niebla presentes entre 1750 y 2700 m y extiende la distribución de la especie sobre la Cordillera Occidental hasta el límite entre los departamentos del Valle del Cauca y Chocó en el alto de Galápagos (04° 51'N 76° 25'W), basada en el reporte de *M. felipei* de Alberico (1994). En nuestro modelo de distribución potencial, áreas de alta disponibilidad de hábitat (60%) estuvieron asociadas con cinco áreas protegidas en Colombia reconocidas por el Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNN) y la IUCN:

Santuario de Fauna y Flora Volcán Galeras, PNN Puracé y PNN Nevado del Huila ubicadas en la porción sur de los Andes colombianos en las Cordilleras Occidental y Central, y PNN Sumapaz y PNN Chingaza sobre la Cordillera Oriental. Aunque no existen registros conocidos de *M. felipei* provenientes de la Cordillera Oriental en Colombia, su presencia en este rango montañoso fue sugerida por Mesa-González (2006).

Sugerimos el establecimiento de planes de censo y monitoreo de *M. felipei* en las cinco áreas de protección identificadas, con especial énfasis en el PNN Puracé, cuya área se sobrepone completamente al área de disponibilidad de *M. felipei* en nuestro modelo; ésta es la segunda área protegida en extensión después del PNN Sumapaz, y dentro de las áreas identificadas, fue la única que no intersectó centros urbanos. Adicionalmente, el área del PNN Puracé está en las proximidades de tres de las localidades de colecta de *M. felipei*.

Fawcett (1993) cuestionó la localidad del paratipo (FMNH 86745) de *M. felipei* y la calificó como “algo vago” sugiriendo que Popayán (1750 m) era el lugar donde eran llevados algunos especímenes colectados por cazadores en las vecindades y donde el paratipo pudo haber sido comprado a un trampero local. Nuestro modelo de distribución de *M. felipei* excluyó la región de Popayán del área de disponibilidad de hábitat mayor al 60% para esta especie, pero incluyó áreas aledañas a la ciudad.

Nuestros datos corroboran la afinidad de *M. felipei* por los ecosistemas de alta montaña y su aparente incapacidad ecológica para la colonización de tierras bajas, lo que la diferencia de *M. frenata* que es más resiliente a la variación altitudinal. Esta característica de *M. felipei* ubica la especie en una situación de conservación preocupante, pues son los ecosistemas montañosos los más duramente afectados por la presión antrópica (Schipper et al, 2008). Por otra parte, la potencial fragmentación de las poblaciones de *M. felipei* puede causar una disminución en la variabili-

dad genética natural de esta especie haciéndola aún más vulnerable a cambios drásticos del ambiente.

AGRADECIMIENTOS

A los curadores de las colecciones del Instituto de Ciencias Naturales (ICN), Universidad del Valle (UV), Museo de Historia Natural Universidad del Cauca (MHNUC), Instituto Alexander von Humboldt (IAvH), Universidad Distrital Francisco José de Caldas (MUD) y American Museum of Natural History (AMNH) por permitarnos revisar el material bajo su cargo. Kristofer M. Helgen y Linda Gordon (National Museum of Natural History, Smithsonian Institution), contribuyeron con imágenes del ejemplar USNM 548396. Elizabeth Mesa-González, Ángela Cuervo-Robayo, Pablo Jarrín-V., Javier Garzón y Bernardo Ramírez-Padilla, facilitaron documentos para el desarrollo de la discusión. Agradecemos a Miguel Pinto por sus comentarios editoriales y a Sergio Solari por el acompañamiento editorial.

LITERATURA CITADA

- ALBERICO M. 1994. New locality record for the Colombian weasel (*Mustela felipei*). Small carnivore conservation (IUCN) 10:16-17
- ALBUJA L y R RAGEOT. 2005. Nuevos registros de *Mustela felipei* (Carnivora: Mustelidae) para el Ecuador. Revista Politécnica (Biología 6) 26:170-172.
- CABRERA Á y J YEPES. 1960. Mamíferos Sud Americanos. Historia Natural. 2da ed. Compañía Argentina de Editores (EDIAR S.A.), Buenos Aires.
- FAWCETT D. 1993. Colombian Weasel Project. Project submitted for funding to IUCN/SSC Mustelid, Viverrid and Procyonid Specialist Group.
- HALL ER. 1951. American weasels. University of Kansas Publications, Museum of Natural History 4:1-466.
- INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZII (IGAC). 1996. Diccionario geográfico de Colombia CD-ROM, Bogotá D.C.
- IUCN 2008. IUCN Red List of Threatened Species. <www.iucnredlist.org>. Consultado 10 octubre 2008.
- IZOR RJ y L de LA TORRE. 1978. A new species of weasel (*Mustela*) from the highlands of Colombia, with comments on the evolution and distribution of South American weasels. Journal of Mammalogy 50:92-102.
- MESA-GONZÁLEZ E. 2006. Comadreja colombiana *Mustela felipei*. Pp. 139-145, en: Libro rojo de los mamíferos de Colombia (J Rodríguez-Mahecha, M Alberico, F Trujillo y J Jorgenson, eds.). Conservación Internacional Colombia, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Bogotá.
- ORCÉS G. 1944. Sobre la existencia al norte del Amazonas de los géneros *Atelocynus* y *Grammogale*. Flora (Quito) 5:65-67.

- PHILLIPS SJ, RP ANDERSON y RE SHAPIRE. 2006. Maximum entropy modeling of species geographic distributions. *Ecological Modeling* 190:231-259.
- SCHIPPER J, JS CHASON, F CHIOZZA et al. 2008. The status of the World's and marine mammals: diversity, threat, and knowledge. *Science* 322: 225-230.
- SCHREIBER A, R WIRTH y H VAN ROMPAEY. 1989. Weasels, civets, mongooses, and their relatives: an action plan to the conservation of mustelid and viverrids. IUCN/SSC Mustelid and viverrids specialist group. IUCN, Gland, Switzerland.
- TIRIRA D. 2007. Guía de campo de los mamíferos del Ecuador. Ediciones Murciélago Blanco. Publicación especial sobre los mamíferos del Ecuador 6, Quito.

APÉNDICE 1

Localidades de registro de *Mustela felipei*

COLOMBIA:

- A. Límite departamentos Valle del Cauca y Chocó; Alto de Galápagos, cordillera occidental, 2000 m (4°51'N 76°25'W), (UV 7483).
- B. Huila, Palestina, P.N.N. Cueva de Los Guacharos, valle del río Suaza, 2080 m (01°37' N 76°06' W), (IAvH 7434).
- C. Huila; San Agustín, Santa Marta, flanco oriental de la Cordillera Central, (Coordenadas) 2700 m (FMNH 70999).
- D. Cauca; Popayán, flanco occidental de la cordillera Central, 1750 m (2° 27'N 76° 37'W) (FMNH 86745).

ECUADOR:

- E. Napo; Baeza, 1525 m (0°25'S 77°55'W) (AMNH 63839).

Localidades de ejemplares de *Mustela frenata*, incorrectamente reportados como *M. felipei*

ECUADOR:

- F. Valle de Tumbaco, 20 km al este de Quito (00°17'S 78°27'W).
- G. Pastaza; Mera cerca al río Pastaza, 1123 m (01°27'S 78°07'W).

Ejemplares examinados

Mustela felipei: COLOMBIA: Huila, Palestina, P.N.N. Cueva de Los Guacharos, valle del río Suaza (IAvH 7434, hembra, En Líquido); Límite departamentos Valle del Cauca y Chocó; Alto de Galápagos, cordillera occidental, (UV 7483, hembra, Piel y Cráneo); Sin localidad precisa (ICN 19131, macho, Piel y Cráneo); ECUADOR: Napo, Baeza, arriba (AMNH 63839, macho, Piel y Cráneo).

Mustela frenata: COLOMBIA: Antioquia, Venecia, Finca El Esiderio (ICN 8754 macho, Piel y Cráneo); Boyacá, Venta Quemada, sitio Alto de Venta Quemada (IAVH 7214, Piel); Soatá (ICN 267, ICN 1929, Piel); Caldas, Manizales, Sitio La Elvira, reserva Río Blanco (ICN 15164, Cráneo), Manizales, Sitio Bocatoma Olivares, reserva Río Blanco (ICN 15165, Cráneo), Manizales, río Blanco (ICN 16733, Piel y Cráneo); Cauca, El Tambo (ICN 9926 macho, Piel y Cráneo), El Tambo, Munchique (ICN 9927 macho, Piel y Cráneo), El Tambo (ICN 9928, Piel y Cráneo), Popayán, Cajete (MHNUC-M057E hembra, Piel), Popayán, (MHNUC-M058E hembra, Piel), Popayán (MHNUC-M00084 macho, Piel y Cráneo), Popayán, Alt: 1750 msnm (MHNUC-M00086 macho, Piel); Cundinamarca, Bogotá, Parque La Florida (IAvH 1231, Cráneo), Bogotá, Ciudad Universitaria (ICN 1925 Piel y Esqueleto), Bogotá, Sabana de Bogotá (ICN 3507, macho, Piel), Bogotá, barrio Meisen (ICN 8734, Piel y Cráneo); Carretera entre Fontibon y el aeropuerto El Dorado (ICN 3824, Piel), cerca de Zipaquirá (ICN 3825, Piel), Cajicá (ICN 1053 hembra, Piel), Funza, (ICN 266 macho, Piel y Cráneo), Junín, Reserva Biológica Carpanta (ICN 11017 hembra, Piel y Esqueleto), La Vega, Vereda Sabaneta, finca La Rosita, al pie de la escuela (ICN 12890 macho, Piel y Esqueleto), La Vega, Vereda Rosario, finca Llano de Primavera, cerca a río Tabacal (ICN 12992 hembra, Piel y Esqueleto), Sopó, río Teusaca (ICN 803 macho, Piel y Cráneo parcial), Subachoque, Vereda La Cuesta, finca El Roble (ICN 13681 hembra, Piel y Esqueleto), Tenjo (ICN 4435, Piel); Huila, Acevedo, P.N.N. Cueva de Los Guacharos (IAvH 1591, Cráneo); Huila, Pitalito, vereda

Palestina (IAVH 5748, Piel); Magdalena, sierra Nevada de Santa Marta, cerro de San Lorenzo (IAvH 1650*, Cráneo; IAvH 1777*, Piel; IAvH 1826, Piel); Norte de Santander, Arboledas, Vereda Cinera, finca La Palmita (ICN 10985 macho, Piel y Cráneo); Risaralda, P.N.N. Ucumarí, entre El Cedral y El Ceilán (IAvH 5749 Piel); Valle del Cauca, Ex-colección del departamento de Biología (IAvH 913 Piel y Cráneo), Jamundí (IAvH 0914 Piel y Cráneo), Carretera Sylvania, El Soche (IAvH 746 Cráneo).

*El cráneo de *M. frenata* catalogado como IAVH 1650 y la piel IAvH 1777, pertenecen a un mismo ejemplar basados en la fecha de colecta, número de colector y datos de colecta.

ECUADOR: Pastaza; Mera cerca al río Pastaza, 1123 m (01°27'S 78°07'W) (USNM 548396), Fotografía.