



AMPLIACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE TRES CARNIVOROS EN EL NOROESTE DE MÉXICO

HORACIO V. BÁRCENAS¹, YAMEL RUBIO-ROCHA^{2,3}, EDITH NÁJERA-SOLÍS²
LEONARDO J. LÓPEZ-DAMIÁN¹ Y RODRIGO A. MEDELLÍN¹

¹*Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México, Apartado Postal 70-275,
04510 México D. F., MEXICO.*

²*FUSBIO Fundación Sinaloense para la Conservación de la Biodiversidad, A.C. Tales de
Mileto 1684, Col. Universitaria, Culiacán Sinaloa, México, C.P. 80010
Teléfono: 01 (667) 753 0465*

³*Unidad Académica de Biología, Universidad Autónoma de Sinaloa, Angel Flores s/n Col.
Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa
correo electrónico: hbarcenas@ecologia.unam.mx*

Abstract: We report new localities in 2006 and 2008 for three carnivore species from sarcocaul and microphythic desert scrub at the Sierra Seri, Sonora and from croplands Norwest Coastal Plains region, Sinaloa, extending their known distribution ranges. Species were identified through visual recognition of pictures. The presence of these species can be explained by two different mutually exclusive hypotheses: first, that the species has been historically present and were not recorded earlier; and second, that these species have just recently dispersed into the coastal zone. We strongly support the first hypothesis. The relevance of this note stands in the fact that it gives elements to extend the map of distribution for each of these species more than 100 km to the West; this pinpoints the need for continuing conducting biological inventories in the many unexplored areas at Norwest Mexico.

Palabras clave: Distribución, Sonora, Sinaloa, Carnivora, *Mephitis macroura*, *Spilogale gracilis*,

Key words: Distribution, Sonora, Sinaloa, Carnivora, *Mephitis macroura*, *Spilogale gracilis*, *Taxidea taxus*.

Los carnívoros medianos y grandes suelen ser elusivos en su comportamiento, y su registro suele estar relacionado con evidencias indirectas de su presencia (Aranda, 2000), por lo que, los métodos no invasivos, como las trampas cámara han ido ganando importancia por su utilidad en el muestreo y monitoreo de especies de carácter críptico o especies raras como lo son los carnívoros (Karanth *et al.*, 2004; Lynam, 2002). Además de la capacidad de producir datos robustos y pertinentes como la distribución y uso de hábitat (MacKay *et al.*, 2008).

En esta nota se describe la ampliación de la distribución de tres especies de carnívoros de las Familias Mephitidae y Mustelidae en el Noroeste de México en los Estados de Sonora y Sinaloa.

*Mephitis macroura* Lichtenstein, 1832.

El individuo fue registrado en la Sierra Seri, Sonora a 4 km del mar de Cortés frente a la isla Tiburón. Las coordenadas de la estación de fototrampeo fueron 29°12'42.30" N, 112°09'16.32" O, a una altitud de 208 msnm en la localidad de "Rancho doble ii" dentro de la Región Terrestre Prioritaria Sierra Seri, Sonora (Arriaga *et al.*, 2000). El clima en la región es muy árido y presenta vegetación de matorral sarcocaulé y matorral desértico micrófilo (Rzedowski, 1978). El registro se realizó el día 5 de septiembre de 2006 a las 04:00 h con trampas cámaras de la marca Cam Trakker® con película de 36 exposiciones, asa 200 a color marca Fujifilm®. Por su distribución geográfica se espera que *M. macroura* y *M. mephitis* sean especies simpátridas (Pacheco, 2005a; Pacheco, 2005b; Reid, 2006). Las diferencias externas entre estas dos especies, consisten principalmente en el patrón de coloración, la longitud relativa de la cola y la talla (Pacheco, 2005a). En *M. mephitis* las bandas laterales blancas frecuentemente se unen a nivel de la nuca formando una "v" (Wade-Smith y Verts, 1982), y se encuentran en una posición más dorsal (Reid, 2006), mientras que en *M. macroura* rara vez se unen (Hwang y Larivière, 2001). La longitud proporcional de la cola puede variar entre 0.33 y 0.40 veces la longitud total de *M. mephitis* (Wade-Smith y Verts, 1982), y entre 0.49 y 0.55 veces la longitud total de *M. macroura* (Hwang y Larivière, 2001), el peso de *M. mephitis* va de 2700 a 6300 g (Pacheco, 2005b) mientras que *M. macrorura* va de 1000 a 2700 g (Pacheco, 2005a). La longitud proporcional de la cola y la disposición de las bandas blancas son observables en la fotografía tomada en Sierra Seri (Figura 1). La talla de éste ejemplar es inferida en relación a la talla de la otra especie de zorrillo registrada en este trabajo, tomando como referencia los mismos arbustos que aparecen en el fondo de ambas imágenes (Figuras 1 y 2). La diferencia esperada entre el tamaño del *M. macroura* con respecto al *S. gracilis* (227 a 750 g; Ceballos, 2005) es de aproximadamente el doble de tamaño mientras que si se tratara de *M. mephitis* se esperaría que ésta diferencia de talla fuera aún mayor. Por el momento hasta no contar con un ejemplar de museo, éste registro será asignado a *M. macroura*. Con esto se amplía la distribución conocida de esta especie en al menos 110 km hacia el oeste desde la localidad marginal más cercana (Figura 2) provista para esta especie en Hermosillo, Sierra Cuababi (Hall, 1981, Hwang y Larivière, 2001), llenado un hueco en la distribución para una especie ampliamente distribuida desde Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua y hasta USA (Wozencraft, 2005).

Spilogale gracilis Merriam, 1890.

Fue registrado el día 12 de septiembre del 2006 a las 21:38 h, en la misma estación de trampeo que *M. macrorura* con una diferencia de 8 días. Solamente dos especies de *Spilogale* se distribuyen en la vertiente del Pacífico mexicano: *S. gracilis* y *S. pygmaea*



Figura 1. Captura fotográfica de *Mephitis macroura* en la Sierra Seri, Sonora y localización del nuevo registro de *Mephitis macroura* (▲) en "Rancho doble ii", Sierra Seri, Sonora, las localidades marginales más cercanas (●) y su área de distribución conocida (sombreado).



(Ávila y Medellín, 2005; Ceballos, 2005), se distinguen entre ellas porque *S. gracilis* es de mayor tamaño que *S. pygmaea*, que además es de color amarillento (Ávila y Medellín, 2005). *S. gracilis* es de color negro con tres bandas longitudinales de color blanco, y una mancha blanca en la frente; la cola es negra en la base y blanca en su tercio terminal (Verts *et al.*, 2001). La Figura 2 coincide con estas características de manera que el registro es asignado a la especie *S. gracilis*. La localidad más cercana (Hall, 1981; Alvarez-Castañeda, 2000; Verts *et al.*, 2001) se ubica 9 mi W San Javier, Sonora, por lo que el presente registro extiende su distribución en al menos aproximadamente 110 km al oeste (Figura 2), en un sitio que parece perfectamente posible si se considera que esta especie se distribuye en una gran variedad de tipos de vegetación, incluyendo el presentado aquí y en altitudes que van del nivel del mar hasta los 2744 msnm (Ceballos, 2005). Este sería el primer registro de esta especie en la costa del Pacífico en el Estado de Sonora, México.

La captura de ambas especies de zorrillo en una misma estación de trapeo con un corto tiempo de diferencia puede parecer improbable aunque es plenamente posible; especies de ambos géneros coexisten a lo largo de su distribución. Los zorrillos del género *Mephitis* y *Spilogale* son similares ecológica y morfológicamente en un sentido amplio, pero diferencias en sus microhábitats y dietas les permiten coexistir en hábitats similares (Neiswenter y Dowler, 2007). En contraste con zorrillos del género *Mephitis* que se comportan como generalistas, el uso de áreas por *S. gracilis*, puede estar limitado en áreas con cobertura vegetal densa que provea de múltiples sitios de refugio a lo largo del año (Doty y Dowler, 2006)

Taxidea taxus Schreber, 1777.

En el poblado de la Cruz en el municipio de Elota, Sinaloa el 30 de enero del 2008 un ejemplar hembra de esta especie fue capturado (Figura 3). Este registro proviene de un campesino del poblado que instaló una trampa Víctor para coyote (no. 5) a las orillas de un área de cultivo no utilizada en ese momento. La ubicación de la captura fue 23°55'26.16" N, 106°52'47.77" O, a una altitud de 42 msnm. Esta región pertenece a la Planicie Costera del Noroeste (Rzedowski, 1978), donde la vegetación principal es zona de cultivo. Los cultivos más cercanos al sitio de la trampa correspondieron a jitomate, pimiento morrón y maíz; todos los cultivos de esa zona están conectados a un pequeño arroyo de entre 2 y 3 m de ancho que aún cuenta con vegetación remanente. Es posible que la cobertura vegetal del mencionado arroyo a 2 km del sitio de captura pueda ser una vía de paso por la cual esta especie se disperse desde las zonas cercanas a los terrenos de cultivo. Considerando la localidad más cercana provista por Hall (1981) y refrendada por Jiménez y List (2005), correspondiente a 16 km NNE Choix, Sinaloa 1,700ft, el área de distribución conocida para esta especie se extendería aproximadamente 340 km al SSE desde el Choix (Figura 3), convirtiéndolo a

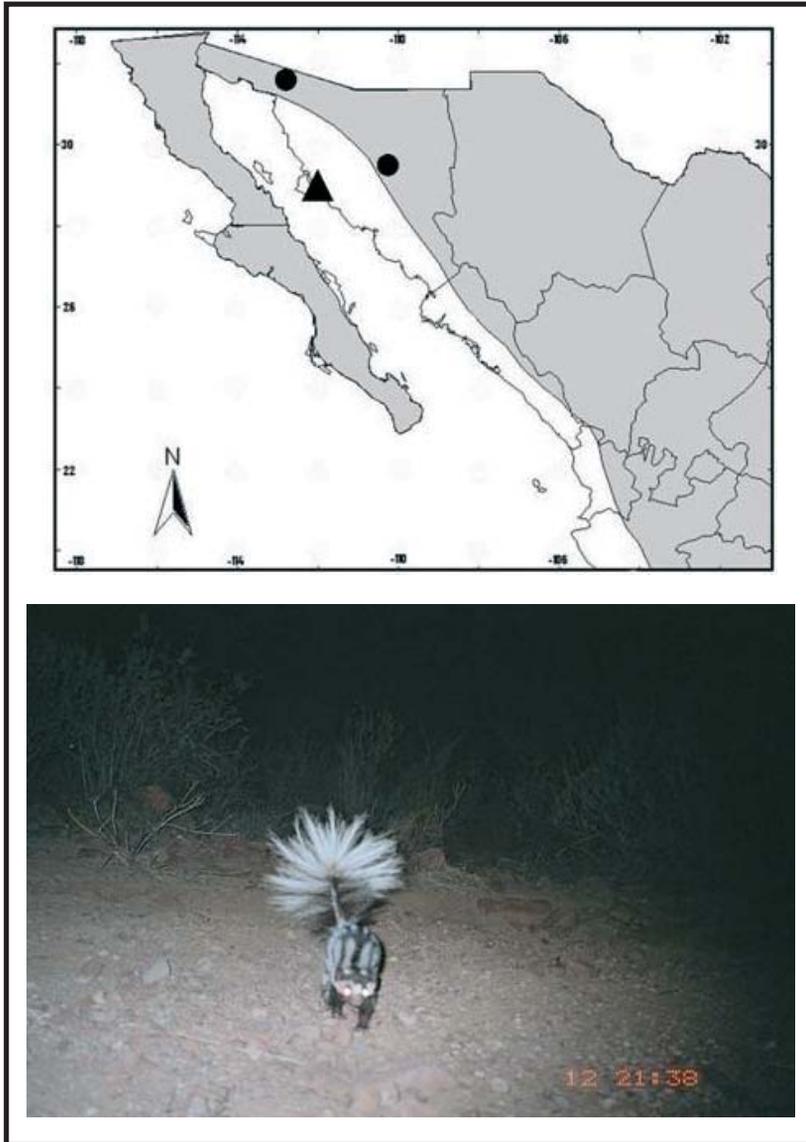


Figura 2. Captura fotográfica de *Spilogale gracilis* en la Sierra Seri, Sonora y localización del nuevo registro de *Spilogale gracilis* (▲) en "Rancho doble ii", Sierra Seri, Sonora, las localidades marginales más cercanas (●) y su área de distribución conocida (sombreado).



éste en el primer registro de ésta especie para el municipio de Elota, Sinaloa y en el segundo registro a nivel estatal.

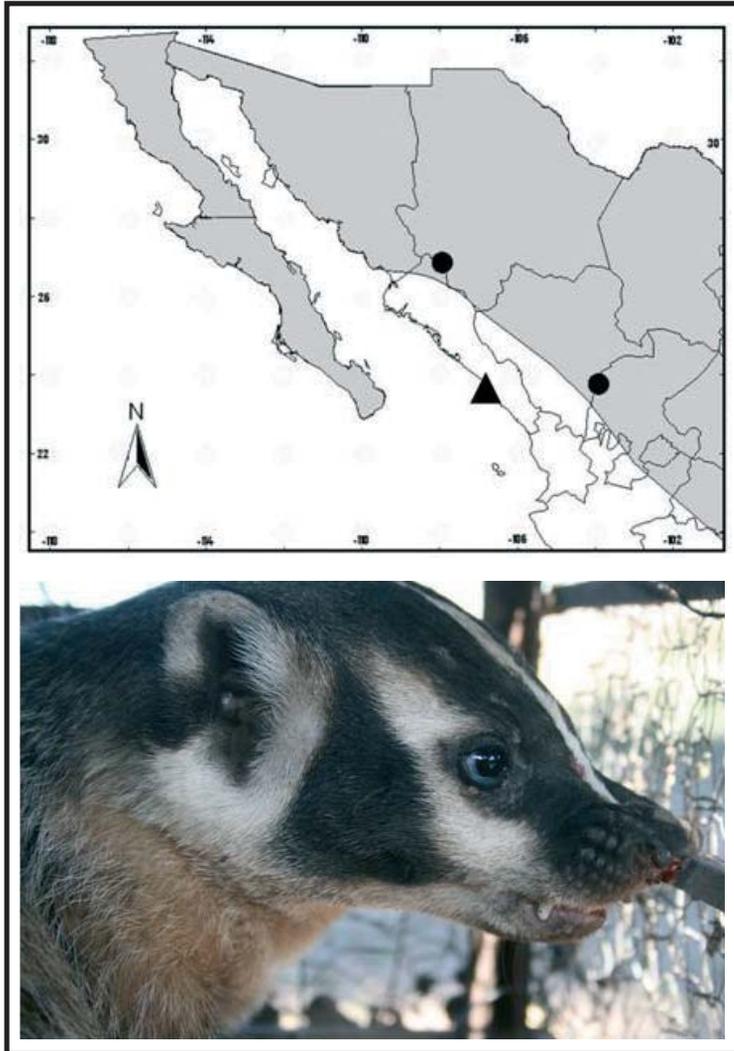


Figura 3. *Taxidea taxus* capturado en el municipio de Elota, Sinaloa y localización del nuevo registro de *Taxidea taxus* (▲ en la Cruz, municipio de Elota, Sinaloa, las localidades marginales más cercanas (●) y su área de distribución conocida (sombreado).

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Laboratorio de Conservación y Ecología de Vertebrados Terrestres del Instituto de Ecología, UNAM, proyectos ES003 y ES009 de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, BIOCONCIENCIA, Bioconservación, Educación y Ciencia A.C., Association of Fish and Wildlife Agencies y Wildlife Trust Alliance por los fondos proporcionados y agradecimientos especiales para la Familia Ayala-Rubio, para A. de la Torre y G. Castellanos por el trabajo de campo, y a J. Vargas y G. López por la revisión del manuscrito.

LITERATURACITADA

- Alvarez-Castañeda, S.T. 2000. Familia Mustelidae. en: *Mamíferos del Noroeste de México*. (S.T. Alvarez-Castañeda y J.L. Patton, eds.). Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C.: 731-757.
- Aranda, M. 2000. *Huellas y otros rastros de los mamíferos grandes y medianos de México*. CONABIO-Instituto de Ecología, A.C. México.
- Arriaga, L., J.M. Espinoza, C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa. (coords.). 2000. *Regiones Terrestres Prioritarias de México*. CONABIO, México.
- Ávila, R. y R.A. Medellín. 2005. *Spilogale pygmaea* Thomas, 1898. Pp. 394-395, en: *Los Mamíferos Silvestres de México*. (G. Ceballos y G. Oliva, eds.). FCE-CONABIO. México.
- Ceballos, G. 2005. *Spilogale gracilis* Merriam, 1890. Pp. 392-393, en: *Los Mamíferos Silvestres de México*. (G. Ceballos y G. Oliva, eds.). FCE-CONABIO. México.
- Doty, J.B. y R.C. Dowler. 2006. Denning Ecology in Sympatric Populations of Skunks (*Spilogale gracilis* and *Mephitis mephitis*) in West-Central Texas. *Journal of Mammalogy*, 87: 131-138.
- Hall, E.R. 1981. *The Mammals of North America*. Segunda Edición. John Wiley and Sons, New York. Volume II
- Hwang, Y.T. y S. Larivière. 2001. *Mephitis macroura*. *Mammalian Species*, 686: 1-3.
- Jiménez, A. y R. List. 2005. *Taxidea taxus* (Shreber, 1777). Pp. 384-385, en: *Los Mamíferos Silvestres de México*. (G. Ceballos y G. Oliva, eds.). FCE-CONABIO. México.
- Karanth U., J.D. Nichols y N.S. Kumar. 2004. Photographic Sampling of Elusive Mammals in Tropical Forest. Pp 229-247 en: *Sampling rare or elusive species*. (Thomson W, eds.). L. Island Press. Washington.
- MacKay, P., W.J. Zielinski, R.A. Long, y J.C. Ray. 2008. Chapter 1 Noninvasive Research and Carnivore Conservation. Pp. 1-7. en: *Noninvasive Survey Methods for Carnivores*. (R.A. Long, P. MacKay, W.J. Zielinski y J.C. Ray, eds.) Island Press. Washington.
- Lynam A. 2002. *Métodos de trabajo de campo para definir y proteger poblaciones de gatos grandes: los tigres indochinos como un estudio de caso*. 55-72 en: *El Jaguar en el Nuevo Milenio*. (R.A. Medellín, C. Equihua, C. Chetkiewicz, P. Crawshaw, A. Rabinowitz, K.

- Redford, J. Robinson, E. Sanderson y A. Taber, eds.). Fondo de Cultura Económica. Universidad Nacional Autónoma de México. Wildlife Conservation Society. México.
- Neiswenter, S.A. y R.C. Dowler. 2007. Habitat use of western spotted skunks and striped skunks in Texas. *Journal of Wildlife Management*, 71: 583-586.
- Pacheco, J. 2005a. *Mephitis macroura* Lichtenstein, 1832. Pp. 388-389, en: *Los Mamíferos Silvestres de México* (G. Ceballos y G. Oliva, eds.). FCE-CONABIO. México.
- Pacheco, J. 2005b. *Mephitis mephitis* (Scheber, 1776). Pp. 390-391, en: *Los Mamíferos Silvestres de México* (G. Ceballos y G. Oliva, eds.). FCE-CONABIO. México.
- Reid, F.A. 2006. *Mammals of North America*. 4th ed. The Peterson field guide series. Houghton Mifflin Company. Singapore.
- Rzedowski, J. 1978. *Vegetación de México*. Limusa, México, D.F.
- Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP). 2002. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2000. Protección ambiental, especies de flora y fauna silvestres de México, categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio, y lista de especies en riesgo. Diario Oficial de la Federación, Lunes 16 de octubre de 2001, 1:1-62.
- Wade-Smith, J. y B.J. Verts. 1982. *Mephitis mephitis*. *Mammalian Species*, 173: 1-7.
- Verts, B.J., L.N. Carraway y A. Kinlaw. 2001. *Spilogale gracilis*. *Mammalian Species*, 647: 1-10.
- Wozencraft, W.C. 2005. Orden Carnivora. Pp. 532-628, en: *Mammal Species of the World, a Taxonomic and Geographic Reference*. (D.E. Wilson y D.M. Reeder, eds.). 3rd edition. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C.