

NUEVOS REGISTROS DE TAYRA (*Eira barbara*) Y OCELOTE (*Leopardus pardalis*) EN UNA SELVA BAJA CADUCIFOLIA DE YUCATÁN, MÉXICO

NEW RECORDS OF TAYRA (*Eira barbara*) AND OCELOT (*Leopardus pardalis*) IN A TROPICAL DRY FOREST OF YUCATÁN, MEXICO

JULIO C. HERNÁNDEZ-HERNÁNDEZ¹ | ALVARO MONTER-POZOS¹ | RAFAEL VILLEGAS-PATRACA¹

¹Instituto de Ecología, A.C., Unidad de Servicios Profesionales Altamente Especializados (USPAE), Carretera Antigua Xalapa-Coatepec esq. camino a Rancho Viejo no. 1, Fraccionamiento Briones, 91520 Xalapa de Enríquez, Veracruz, México.

RESUMEN

El tayra (*Eira barbara*) y el ocelote (*Leopardus pardalis*) son dos especies que se encuentran catalogadas en peligro de extinción. En este trabajo presentamos nuevos registros de ambas especies en la región litoral centro del estado de Yucatán, México. Nuestras observaciones se basan en registros obtenidos mediante cámaras trampa colocadas en fragmentos de vegetación secundaria de selva baja caducifolia (SBC) con cierto grado de perturbación. Obtuvimos dos registros de tayra, en uno de ellos se aprecian dos individuos y seis fotografías de ocelote. Estos registros muestran la importancia de los manchones de SBC como potenciales refugios, corredores biológicos o sitios de paso para las especies silvestres.

Palabras clave: Cámaras-trampa, Carnívora, nuevos registros, Yucatán.

ABSTRACT

The tayra (*Eira barbara*) and ocelot (*Leopardus pardalis*) are species that are cataloged in danger of ex-

Revisado: 09 de septiembre de 2019; **aceptado:** 28 de septiembre de 2019; **publicado:** 30 de diciembre de 2019. **Autor de correspondencia:** Rafael Villegas-Patraca, rafael.villegas@inecol.mx.

Cita: Hernández-Hernández, J.C., A. Monter-Pozos y R. Villegas-Patraca. 2019. Nuevos registros de tayra (*Eira barbara*) y ocelote (*Leopardus pardalis*) en una selva baja caducifolia de Yucatán, México. *Revista Mexicana de Mastozoología*, nueva época, 9(2):55-62. ISSN: 2007-4484. www.revmexmastozoologia.unam.mx

RELEVANCIA

En este trabajo se reportan nuevos registros de tayra (*Eira barbara*) y ocelote (*Leopardus pardalis*) en el estado de Yucatán, México, mismos que son los primeros registros de ambas especies en la región litoral centro de la entidad.

inction. In this work we present new records of both species in the central coastal region of Yucatan state, Mexico. Our observations are based on records using camera traps, placed in fragments of secondary vegetation in tropical dry forest (TDF) with some degree of disturbance. We obtained two records of tayra, one of them shows two individuals, in addition to six photographs of ocelot. These records denote the importance of TDF patches as potential shelters, biological corridors or wildlife passage sites.

Key words: Camera-trapping, Carnivore, new records, Yucatan.

Las selvas bajas caducifolias (SBC) constituyen comunidades vegetales y animales altamente diversas (Zepeda *et al.*, 2017) y se consideran los ecosistemas tropicales más extensos en México (Challenger y Soberón, 2008; Trejo y Dirzo, 2000). La importancia de la SBC radica en su riqueza florística y en su elevada proporción de endemismos. Rzedowski (2006) señala que el número de especies referido para este ecosistema asciende a 6,000 (20 % del total de la flora nacional). Así también, mantienen poblaciones de por lo menos el 34% de todos los vertebrados de México (Ceballos y Miranda,

2000). En el caso de los mamíferos, se estima que se encuentran alrededor del 35% de las especies reportadas en el país, así como el 27% de las especies endémicas, por lo que es el ecosistema terrestre con el mayor número de géneros y especies endémicas (Ceballos y García, 1995).

A pesar de su importancia, la extensión original de la SBC ha disminuido por el cambio de uso de suelo asociado a las actividades agrícolas y ganaderas que, junto con las altas tasas de deforestación y los incendios, han fragmentado y aislado grandes extensiones de selva (Trejo, 2010; Trejo y Dirzo, 2002). Sin embargo, estos fragmentos pueden servir como refugios de biodiversidad a escala regional para aquellas especies que han sido afectadas y que se encuentran en constante amenaza (López-Pérez *et al.*, 2014).

En México, las SBC se distribuyen desde el nivel del mar hasta los 1,700 m de altitud, tanto en la vertiente Pacífica como en la Atlántica (Moreno-Casasola y Paradowska, 2009); sobre esta última existen fragmentos discontinuos en el norte del estado de Yucatán. Este ecosistema tiene la mayor distribución en la entidad, ya que abarca una extensión aproximada de 200,000 km², desde la parte nororiental hasta Campeche (Flores-Guido *et al.*, 2010; Miranda y Hernández, 1963). Los resultados de esta investigación fueron parte de un estudio para describir la mastofauna presente en fragmentos de vegetación secundaria de SBC dentro de los municipios de Motul, Ixil y Progreso. Con este fin se llevó a cabo un muestreo de fototrampeo, el cual se realizó en tres periodos, abril a mayo, julio y agosto a noviembre de 2018.

El diseño establecido se basó en el primer censo nacional del jaguar y sus presas (CENJAGUAR; Chávez *et al.*, 2007). En una parcela de 9 km² se seleccionaron tres estaciones donde se colocó una cámara trampa; en total se establecieron cuatro parcelas contiguas que dan un total de 12 cámaras colocadas (7 Cuddeback 20MP IR®, 5 Cuddeback Attack IR®). Las estaciones fueron ubicadas cerca de veredas naturales, separadas una de otra a una distancia de 1 a 1.5 km, a una altura no mayor de 50 cm del nivel del suelo. Adicionalmente, en cada estación se colocó un atrayente olfativo (Obsession® de Calvin Klein para hombre). Las cámaras permanecieron activas las 24 h del día y fueron programadas para tomar cinco fotografías y un video de 10 s, en intervalos de 1 min. Se revisaron cada 30 a 40 días con la finalidad de corroborar que estuvieran

funcionando correctamente y que ninguna hubiera sido retirada del sitio. Posteriormente se colocaron en otras parcelas con el objetivo de cubrir una mayor extensión.

Se obtuvo evidencia fotográfica de la presencia del tayra o viejo de monte (*Eira barbara*) y del ocelote (*Leopardus pardalis*), ambas especies catalogadas en peligro de extinción (SEMARNAT, 2010; Figura 1). Posteriormente se revisaron los registros previos de las dos especies fotografiadas en el estado de Yucatán a partir de la información disponible en el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (CONABIO, 2018), el *Global Biodiversity Information Facility* (Lane, 2003) y VertNet (2016), con la finalidad de corroborar la inexistencia de registros en la zona de estudio, así como para ubicar los más cercanos a ésta.

El tayra es una de las especies de mamíferos carnívoros menos estudiadas en México (López-González y Aceves-Lara, 2007). Habita desde la zona centro de México, a través de Centroamérica hasta llegar al norte de Argentina, con un rango altitudinal reportado desde el nivel del mar hasta los 2,400 m de altitud (Eisenberg, 1989; Emmons y Feer, 1990). Recientemente, en Ecuador se obtuvieron registros del tayra a los 3,100 msnm, lo que constituye el sitio con mayor altura que se haya reportado para esta especie (Reyes-Puig *et al.*, 2015).

Durante el primer periodo de muestreo, el día 28 de abril, se obtuvo el registro fotográfico de un individuo de tayra (Figura 2a), con un esfuerzo de captura de 17 días-trampa. La fotografía fue tomada a las 12:40 h, en las coordenadas 21°16'47" N y 89°25'40" O, a 8.94 msnm. El segundo registro ocurrió en el segundo periodo de muestreo, el 10 de julio a las 9:20 h, a los 2 días-trampa, en las coordenadas 21°15'31" N y 89°29'08" O, a 7.12 msnm (Figura 2b), donde se pudieron apreciar dos individuos.

La presencia del tayra en la región litoral del estado de Yucatán ha sido documentada dentro de áreas naturales protegidas (ANP; Faller-Menéndez *et al.*, 2005; Hernández-Betancourt *et al.*, 1996; INE, 1999). El registro más cercano del área de estudio de este trabajo se localiza al este del estado, en la localidad de Cenotillo, a una distancia lineal de 94 km (Muñoz-Alonso y March-Mifsut, 2003).

La escasez de información del tayra ha dificultado la comprensión del papel de esta especie en los ecosistemas conservados y perturbados (Gon-

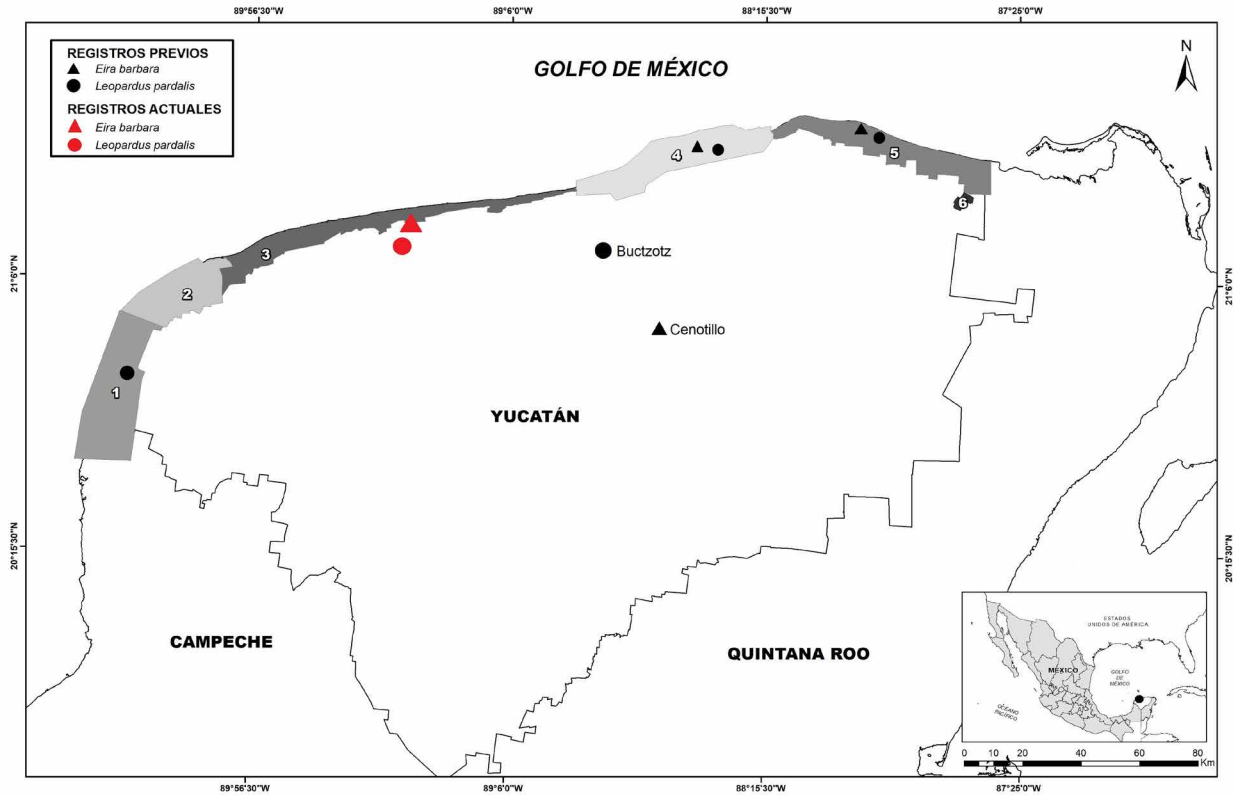


Figura 1. Localización geográfica de los registros de *Eira barbara* y *Leopardus pardalis*. Áreas Naturales Protegidas de la costa del estado de Yucatán: 1) Reserva de la Biosfera Ría Celestún; 2) Reserva Estatal El Palmar; 3) Reserva Estatal Ciénagas y Manglares de la Costa Norte de Yucatán; 4) Reserva Estatal de Dzilam; 5) Reserva de la Biósfera Ría Lagartos; 6) Reserva Privada El Zapotal.

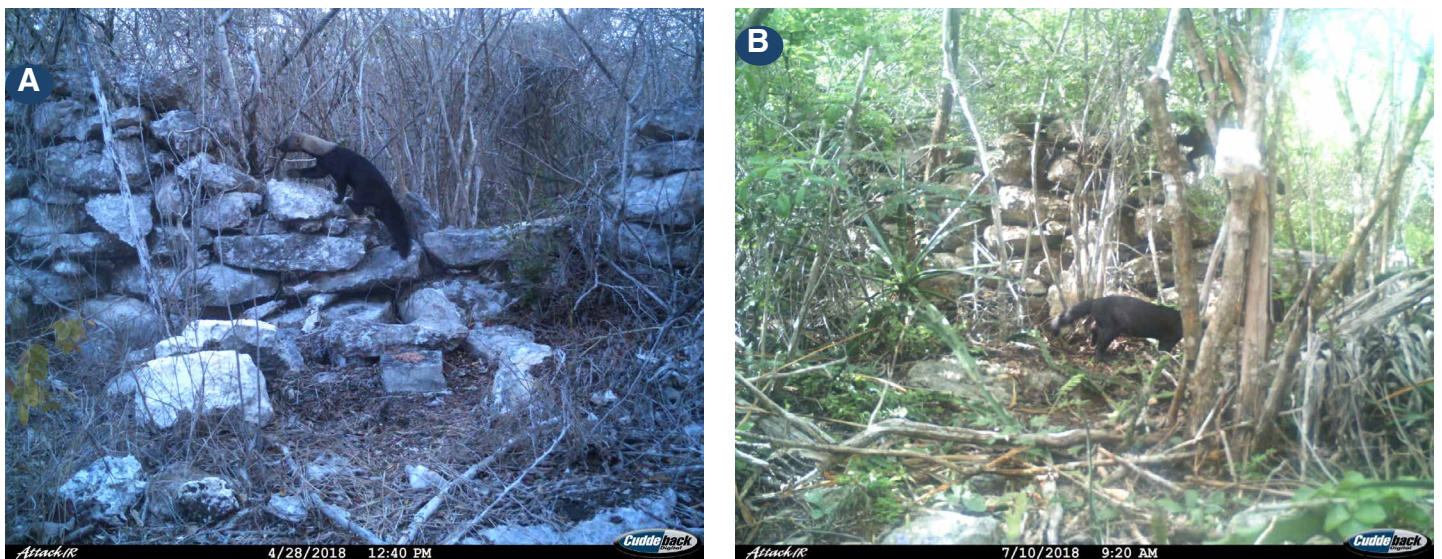


Figura 2. Registros fotográficos del tayra (*Eira barbara*). Las letras indican el orden de la secuencia fotográfica.

zález-Maya *et al.*, 2015), sin embargo, algunos estudios han demostrado que no tiene preferencia por ninguno de los hábitats donde ha sido observado (Konecny, 1989; Michalski *et al.*, 2006; Sunquist *et al.*, 1989); incluso sugieren que esta especie tolera ciertos grados de intervención humana, por lo que es probable que elija su hábitat según la disponibilidad (Cuarón *et al.*, 2016; Michalski *et al.*, 2006).

Respecto al ocelote, su distribución actual va desde el sur de Estados Unidos hasta el norte de Argentina. En México abarca las planicies costeras del Pacífico y del golfo, así como la península de Yucatán (Aranda, 2005; Murray y Gardner, 1997); también se tienen registros en el Estado de México y Puebla (Aranda *et al.*, 2014; Ramírez *et al.*, 2010). Sus poblaciones se ubican desde el nivel del mar hasta los 3,800 msnm (De Oliveira, 1994; Jiménez *et al.*, 2010), pero generalmente se les encuentra en elevaciones menores a 1,200 msnm (Nowell y Jackson, 1996).

Se obtuvieron dos registros fotográficos del ocelote durante el primer periodo de muestreo. El primero ocurrió el día 28 de abril a las 12:01 h en la misma cámara donde se registró el primer tayra, con un esfuerzo de captura de 17 días-trampa (Figura 3a). El segundo registro ocurrió el 3 de mayo a las 19:53 h, con un esfuerzo de 22 días-trampa, en las coordenadas 21°17'38" N y 89°23'49" O, a 2.65 m de altitud (Figura 3b). El tercer registro se obtuvo durante el segundo periodo de muestreo, el 24 de julio a las 6:30 h, a los 16 días-trampa (Figura 3c), en la misma cámara donde se registraron los dos individuos de tayra. El cuarto registro se presentó durante el tercer periodo de muestreo, el día 4 de septiembre a las 2:50 h, con un esfuerzo de 24 días-trampa, en las coordenadas 21°16'48" N y 89°25'40" O, a 8.78 m de altitud (Figura 3d); por la calidad de la fotografía fue posible confirmar que se trató de un individuo macho. El quinto registro se presentó el 16 de octubre a las 20:03 h, con un esfuerzo de 66 días-trampa, en las coordenadas 21°14'25" N y 89°28'14" O, a 3.26 msnm (Figura 3e). Finalmente, el 28 de octubre a las 20:38 h, se registró el último individuo, en las coordenadas 21°16'18" N y 89°27'35" O, con un esfuerzo de captura de 78 días-trampa y a una altitud de 4.28 msnm (Figura 3f).

Al igual que la presencia del tayra, la del ocelote ha sido documentada en diferentes zonas del estado de Yucatán, y en la región litoral del estado se ha reportado dentro de ANP (Faller-Menéndez *et*

al., 2005; INE, 1999; Secretaría de Ecología, 2006). El registro previo más cercano al área de estudio se encuentra al norte del estado, en la localidad de Buctzotz, a una distancia lineal de 65 km (Gómez-Escamilla, 2004).

Es importante considerar que, aunque la distribución del ocelote indique que puede encontrarse en amplias porciones, realmente ocupa rangos más estrechos de microhábitat con densa cobertura vegetal (Meraz *et al.*, 2010). Asimismo, necesita una alta diversidad de presas y refugios que le permitan desplazarse sin ser visto (De Oliveira *et al.*, 2010; Sunquist y Sunquist, 2002). Los registros obtenidos del tayra y ocelote en la zona de estudio abren la posibilidad de futuros trabajos sobre su ecología e historia natural, además, ponen en evidencia la necesidad de estudios a largo plazo de las especies animales y vegetales presentes en la zona, para ponderar el papel de los fragmentos de vegetación secundaria de SBC como refugios de biodiversidad, corredores biológicos o sitios de paso, en la región litoral centro del estado de Yucatán, así como fuente de información sobre la ecología de especies amenazadas o poco estudiadas.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a Oscar Muñoz Jiménez por el apoyo técnico y logístico para la ejecución de la presente investigación. A Héctor Zumaya Armenta por su valioso apoyo en el trabajo de campo. A Cesar Gallo Gómez por la elaboración de la Figura 1 y a Lucero Álvarez Molina por sus comentarios y sugerencias que contribuyeron a la mejora de este trabajo. Esta investigación se llevó a cabo gracias al financiamiento de la Unidad de Servicios Profesionales Altamente Especializados del Instituto de Ecología, A.C.

LITERATURA CITADA

- Aranda, M. 2005. Ocelote. Pp. 359-361, *en: Los mamíferos silvestres de México* (Ceballos, G. y G. Oliva, coords.). Fondo de Cultura Económica - CONABIO, México, D.F.
- Aranda, M., F. Botello, E. Martínez-Meyer y A. Pineda. 2014. Primer registro de ocelote (*Leopardus pardalis*) en el Parque Nacional Lagunas de Zempoala, Estado de México y Morelos, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 85:1300-1302.

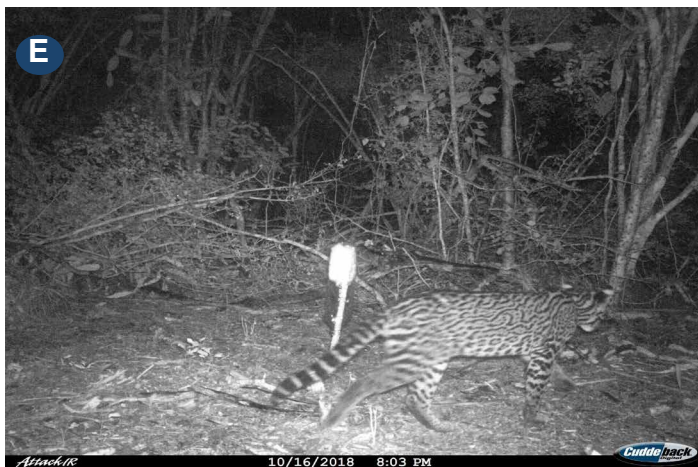


Figura 3. Registros fotográficos del ocelote (*Leopardus pardalis*). Las letras indican el orden de la secuencia fotográfica.

- Camargo, C.C. y S.F. Ferrari. 2007. Interactions between tayras (*Eira barbara*) and red-handed howlers (*Alouatta belzebul*) in eastern Amazonia. *Primates*, 48:147-50 .
- Ceballos, G. y A. García. 1995. Conserving Neotropical biodiversity: the role of dry forest in western Mexico. *Conservation Biology*, 9:1349-1356.
- Ceballos, G. y A. Miranda. 2000. *Guía de campo de los mamíferos de la costa de Jalisco*. Fundación Ecológica de Cuixmala. UNAM. México, D.F.
- Challenger, A. y J. Soberón. 2008. Los ecosistemas terrestres. Pp. 87-108, en: *Capital natural de México*, Vol. I: Conocimiento actual de la biodiversidad. (Soberón, J., G. Halffter y J. Llorente-Bousquets, eds.). Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México.
- Chávez, C., G. Ceballos, R.A. Medellín y H. Zarza. 2007. Primer Censo Nacional del Jaguar. Pp. 133-141, en: *Conservación y manejo del jaguar en México, estudios de caso y perspectivas* (Ceballos, G., C. Chávez, R. List y H. Zarza, eds.). CONABIO, WWF, TELCEL, UNAM. México.
- CONABIO. 2018. Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad [Internet]. Registros de ejemplares. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Ciudad de México, México. Disponible en: <<http://www.snib.mx/d/CONABIO-SNIB-Version-201609.pdf>>. [Consultado el 08 marzo de 2019].
- Cuarón, A.D., F. Reid, K. Helen y J.F. González-Maya. 2016. *Eira barbara*. IUCN Red List of Threatened Species [Internet], Version 2019-1., Gland, Switzerland, International Union for the Conservation of Nature. Disponible en: <<http://www.iucn-redlist.org>>. [Consultado el 09 de mayo de 2019].
- De Oliveira, T.G. 1994. *Neotropical cats: ecology and conservation*. Edufma, São Luís Maranhão, Brasil.
- De Oliveira, T.G., M.A. Tortato, L. Silveira, C.B. Kasper, F.D. Mazim, M. Lucherini, A.T. Jácomo, J.B. Soares, R.B. Márquez y M. Sunquist. 2010. Ocelot ecology and its effect on the small-felid guild in the lowland neotropics. Pp. 559-580, en: *Biology and Conservation of Wild Felids*. (Macdonald, D. y A. Loveridge, eds.). Oxford University Press.
- Eisenberg, J.F. 1989. *Mammals of the Neotropics: the northern Neotropics, Panamá, Colombia, Venezuela, Guyana, Suriname, French Guiana*. The University of Chicago Press: Illinois, USA.
- Emmons, L.H. y F. Feer. 1990. *Neotropical rainforest mammals: a field guide*. University of Chicago Press, Illinois.
- Faller-Menéndez, J.C., T. Urquiza-Haas, C. Chávez, S. Johnson y G. Ceballos. 2005. Registros de mamíferos en la Reserva Privada el Zapotal, en el Noreste de la Península de Yucatán. *Revista Mexicana de Mastozoología*, 9:128-140.
- Flores-Guido, J.S., R. Durán-García y J.J. Ortiz-Díaz. 2010. Comunidades vegetales terrestres. Pp. 125-129, en: *Biodiversidad y Desarrollo Humano en Yucatán* (Durán, R. y M. Méndez, eds.). CICY, PPD-FMAM, CONABIO, SEDUMA.
- Gómez-Escamilla, M. 2004. *Anfibios, reptiles y mamíferos del corredor biológico del norte de Yucatán depositados en las colecciones de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas*. Instituto Politécnico Nacional. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas. Bases de datos SNIB-CONABIO proyecto No. Y013. México, D.F.
- González-Maya, J.F., D. Zárrate-Charry, I.M. Vela-Vargas, J.S. Jiménez-Alvarado y D. Gómez-Hoyos. 2015. Activity patterns of Tayra *Eira barbara* populations from Costa Rica and Colombia: evidence of seasonal effects. *Revista Biodiversidad Neotropical*, 5:96-104.
- Hernández-Betancourt, S., V. Sánchez-Cordero, J. Sosa-Escalante y A. Segovia-Castillo. 1996. Lista anotada de los mamíferos terrestre de la reserva de Dzilam, Yucatán, México. Pp. 7-39, en: *Listados faunísticos de México* (Sánchez-Cordero, V. ed.). Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Instituto Nacional de Ecología (INE). 1999. Programa de manejo Reserva de la Biósfera Ría Lagartos. SEMARNAT, México, D.F.
- Jiménez, C.F., H. Quintana, V. Pacheco, D. Melton, J. Torrealba y G. Tello. 2010. Camera trap survey of medium and large mammals in a montane rainforest of northern Peru. *Revista Peruana de Biología*, 17:191-196.

- Konecny, M.J. 1989. Movement patterns and food habits of four sympatric carnivore species in Belize, Central America. Pp. 243-264, en: *Advances in Neotropical mammalogy* (Redford, K.H. y J.F. Eisenberg, eds.). Sandhill Crane Press, Gainesville, Florida, USA.
- Lane, M.A. 2003. The Global Biodiversity Information Facility. *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*, 30:22-24.
- López-González, C.A. y D.R. Aceves-Lara. 2007. Noteworthy record of the Tayra (Carnivora: Mustelidae: *Eira barbara*) in the Sierra Gorda biosphere reserve, Querétaro, México. *Western North American Naturalist*, 67:150-151.
- López-Pérez, D., O. Castillo-Acosta, J. Zavala-Cruz y H. Hernández-Trejo. 2014. Estructura y composición florística de la vegetación secundaria en tres regiones de la sierra norte de Chiapas, México. *Polibotánica*, 37:1-23.
- Meraz, J., B. Lobato-Yáñez y B. González-Bravo. 2010. El ocelote (*Leopardus pardalis*) y tigrillo (*Leopardus wiedii*) en la costa de Oaxaca. *Ciencia y Mar*, 41:53-55.
- Michalski, F., P.G. Crawshaw, T.G. De Oliveira y M.E. Fabián. 2006. Notes on home range and habitat use of three small carnivore species in a disturbed vegetation mosaic of southeastern Brazil. *Mammalia*, 70:52-57.
- Miranda, F. y E. Hernández 1963. Los tipos de vegetación de México y su clasificación. *Boletín de la Sociedad Botánica de México*, 28:291-279.
- Moreno-Casasola, P. y E. Paradowska. 2009. Especies útiles de la selva baja caducifolia en las dunas costeras del centro de Veracruz. *Madera y bosques*, 15:21-44.
- Muñoz-Alonso, L.A. e I.J. March-Mifsut. 2003. *Actualización y enriquecimiento de las bases de datos del proyecto de evaluación y análisis geográfico de la diversidad faunística de Chiapas*. El Colegio de la Frontera Sur. Bases de datos SNIB-CONABIO proyectos No. U014 y P132. México, D.F.
- Murray, J.L. y G.L. Gardner. 1997. *Leopardus pardalis*. *Mammalian Species*, 548:1-10.
- Nowell, K. y P. Jackson. 1996. *Wild cats: status survey and conservation action plan*. IUCN, Gland.
- Ramírez, B.O., S.B. Schinkel y C.S. Hernández. 2010. Nuevo registro del ocelote (*Leopardus pardalis*) para el estado de Puebla. *Therya*, 1:91-94.
- Reyes-Puig, C., G. Ríos-Alvear y J.P. Reyes-Puig. 2015. Notable ampliación del rango altitudinal de *Eira barbara* cabeza de mate (Mammalia: Mustelidae). *Avances en Ciencias e Ingenierías*, 7:98-102.
- Rzedowski, J. 2006. *Vegetación de México*. 1era edición digital. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México.
- Secretaría de Ecología. 2006. *Programa de Manejo Reserva Estatal de Dzilam*. Gobierno del Estado de Yucatán, México.
- 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. *Diario Oficial de la Federación*. 30 de diciembre de 2010.
- Sunquist, M. y F. Sunquist. 2002. *Wild cats of the world*. The University of Chicago Press, Chicago.
- Sunquist, M.E., F. Sunquist y D.E. Daneke. 1989. Ecological separation in Venezuela llanos carnivore community. Pp. 197-232, en: *Advances in Neotropical mammalogy* (Redford, K.H. y J.F. Eisenberg, eds.). Sandhill Crane Press, Gainesville, Florida USA.
- Trejo, I. 2010. Las selvas secas del Pacífico Mexicano. Pp. 41-51, en: *Diversidad, amenazas y áreas prioritarias para la conservación de las selvas secas del Pacífico de México* (Ceballos, G., L. Martínez, A. García, E. Espinoza, J. Bezaury y R. Dirzo, eds.). Fondo de Cultura Económica-Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Ciudad de México.
- Trejo, I. y R. Dirzo. 2000. Deforestation of seasonally dry tropical forest: a national and local analysis in Mexico. *Biological conservation*, 94:133-142.

Trejo, I. y R. Dirzo. 2002. Floristic diversity of Mexican seasonally dry tropical forests. *Biodiversity and Conservation*, 11:2063-2084. doi. 10.1023/A:1020876316013

VertNet. 2016. *VertNet species search*. National Science Foundation [Internet], version 2019-04-13., Arlington, Virginia, USA. Disponible en: <<http://www.vertnet.org/index.html>>. [Consultado el 19 de marzo de 2019].

Zepeda, C., C. Burrola-Aguilar, L. White-Olascoaga y C. Rodríguez-Soto. 2017. Especies leñosas útiles de la selva baja caducifolia en la Sierra de Nanchititla, México. *Maderas y Bosques*, 23:101-119.