



## Nota científica

# Primeros registros de coyote (*Canis latrans*) en Campeche, México

## First records of coyotes (*Canis latrans*) in Campeche, Mexico

Mircea Gabriel Hidalgo-Mihart<sup>✉</sup>, Fernando Marcos Contreras-Moreno, Luz Adriana Pérez-Solano y Carolina Hernández-Lara

División Académica de Ciencias Biológicas, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Km. 0.5, Carretera Villahermosa-Cárdenas, 86039 Villahermosa, Tabasco, México.

✉ mhidalgo@yahoo.com

**Resumen.** El coyote (*Canis latrans*) es una especie que en los últimos 30 años se ha expandido en las áreas tropicales de México y Centroamérica. En esta nota se registra por primera vez esta especie en el estado de Campeche, México. Utilizando fototrampeo, de mayo de 2009 a julio de 2012 se obtuvieron 29 registros de coyotes provenientes de 7 sitios localizados en el oeste del estado. El registro de coyotes en Campeche incrementa de 15 a 16 las especies de carnívoros reportadas para el estado.

Palabras clave: cánidos, Campeche, fototrampeo, nuevos registros.

**Abstract.** Coyote (*Canis latrans*) distribution range has broadly expanded during the last 30 years in tropical areas of Mexico and Central America. This paper provides the first record of coyotes in the state of Campeche, Mexico. Using photo trapping, from May 2009 to July 2012, we obtained 29 records of coyotes from 7 sites located in the western portion of the state. The record of coyotes in Campeche increases from 15 to 16 the number of carnivore species reported for the state.

Key words: canids, Campeche, camera traps, new record.

Los coyotes son depredadores oportunistas y generalistas que pueden habitar en ambientes naturales muy diversos como desiertos, matorrales, pastizales, bosques de pino y bosques tropicales (Bekoff y Gese, 2003), así como en ambientes perturbados, tales como áreas de cultivos, pastizales destinados a la ganadería, zonas urbanas y suburbanas (Bekoff, 1977). En la actualidad, el área de distribución del coyote abarca desde Alaska hasta la región norte de Panamá (Bekoff 1977; Vaughan, 1983). En los últimos 25 años, tanto en Estados Unidos y Canadá (ver Parker, 1995 para una revisión) como en México y Centroamérica (ver Hidalgo-Mihart et al., 2004 para una revisión), el área de distribución del coyote se ha ampliado notablemente. En el caso de México y Centroamérica, en los últimos 30 años se han registrado coyotes por primera vez en áreas en donde anteriormente no se habían observado, como es el caso del norte de Panamá (Méndez et al., 1981; Vaughan, 1983), el norte de Yucatán (Sosa-Escalante et al., 1997), noroeste

de Guatemala (Soto-Shoender y Giuliano, 2011) y Belice (Platt et al., 1998). Se ha sugerido que la expansión del coyote en estas áreas ha sido inducida fundamentalmente por la deforestación de los bosques tropicales (Vaughan, 1983; Sosa-Escalante et al., 1997; Hidalgo-Mihart et al., 2006), pues esta acción produce ambientes similares a los hábitats abiertos donde la especie evolucionó y a los que está bien adaptada (Young, 1951).

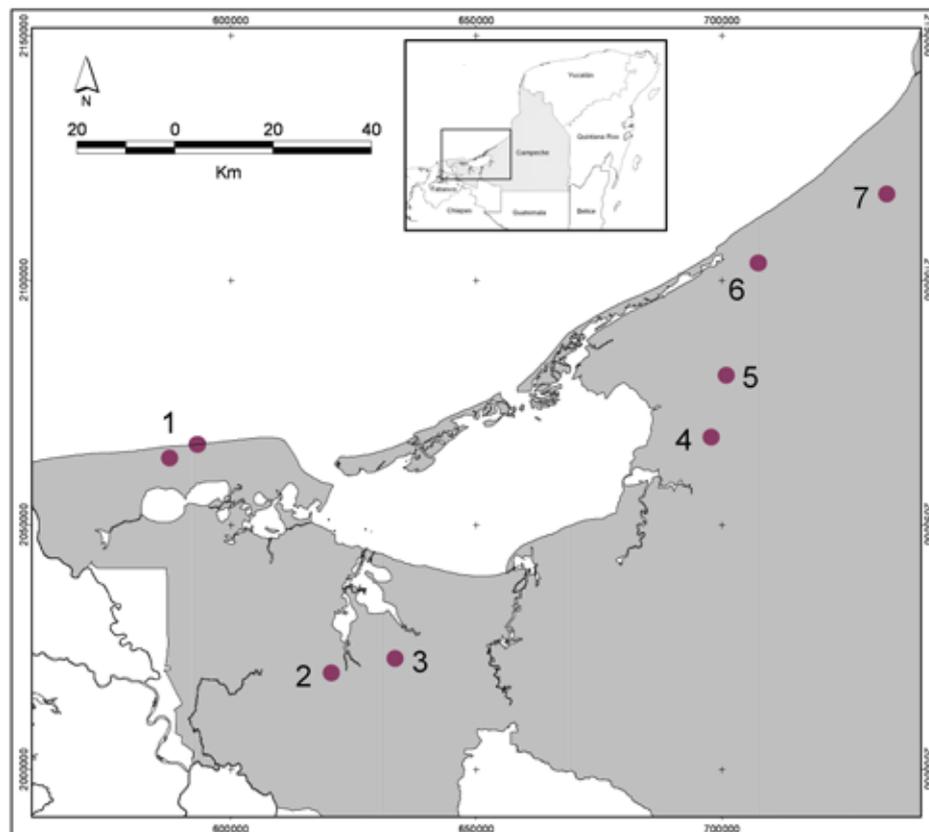
A pesar de que la presencia de coyotes ha sido confirmada para el norte de Yucatán (Sosa-Escalante et al., 1997), norte de Belice (Platt et al., 1998) y norte de Guatemala (Soto-Shoender y Giuliano, 2011), a la fecha no se cuenta con registros en el estado de Campeche. Hidalgo-Mihart et al. (2004) utilizando modelos de nicho predicen que existen condiciones ambientales para que los coyotes se distribuyan en este estado, principalmente hacia la región centro y la costa. Platt et al. (1998) a través de reportes orales menciona la presencia de coyotes en la región ganadera de Escarcega, localizada al centro de Campeche. Asimismo, Hernández-Lara (2010) registra la presencia de la especie a lo largo del estado a través de entrevistas con productores. Sin embargo, a pesar de que

se reportan condiciones apropiadas para que la especie se encuentre en el estado y existen reportes orales de la presencia del mismo, a la fecha no se cuenta con registros físicos que confirmen la presencia de coyotes en el estado de Campeche.

Como parte de un trabajo en el que se pretende determinar áreas importantes para la conservación del jaguar (*Panthera onca*) en el centro y oeste de Campeche, de 2009 a 2012, se han realizado esfuerzos de fototrampeo en 7 diferentes localidades distribuidas a lo largo de esta región (Fig. 1, Cuadro 1). Como resultado del fototrampeo, se han registrado en múltiples ocasiones la presencia de coyotes a lo largo de estas áreas. El objetivo de este trabajo es reportar los registros de coyotes observados en la región centro y oeste de Campeche como resultado del fototrampeo.

La región de estudio es fundamentalmente plana y se encuentra entre los 0 y los 10 m snm. La vegetación de la región, de acuerdo con López-Mendoza (1995), se encuentra compuesta principalmente por sistemas asociados a humedales, tales como manglares, selva mediana de pukté

(*Bucida buceras*), selva baja espinosa de tinto (*Haematoxylon campechianum*) y sabana de jícaro (*Crescentia cujete*), en los cuales se presentan largos periodos de inundación durante el año. En las regiones costeras se dominan las grandes extensiones de manglar, cubiertas principalmente de mangle rojo (*Rhizophora mangle*). En las regiones de suelos profundos con drenaje deficiente se desarrolla la selva mediana de pukté, cuya altura fluctúa entre los 20 y 30 m. Las áreas donde se desarrolla la selva mediana, presentan inundaciones estacionales, pero éstos nunca llegan a ser periodos prolongados. La selva baja espinosa de tinto se desarrolla sobre suelos profundos con drenaje deficiente, de tal manera que se inunda en época de lluvias y se seca completamente en época de secas. Se caracteriza por presentar un estrato arbóreo que puede variar de 5 a 15 m. La sabana de jícaro está constituida por gramíneas, sin árboles o con árboles esparcidos, principalmente jícaro, que conforman un estrato arbóreo de 5 m de altura. Se sitúa sobre suelos con drenaje deficiente que se vuelven fangosos en la época de lluvias y se secan muy pronunciadamente en época de secas. En algunos lugares durante la temporada



**Figura 1.** Localización de los registros fotográficos de coyotes en el oeste de Campeche, México. 1, Atasta; 2, arroyo las Piñas; 3, río del Este; 4, Manantiales; 5, Chekubul; 6, Sabancuy; 7, San Pablo Pixtún.

**Cuadro 1.** Localización, número de registros y descripción de los eventos donde se obtuvieron fotografías de coyotes en la región oeste de Campeche utilizando trampas cámara

<i>Localidad (Municipio)</i>	<i>Vegetación<sup>1</sup></i>	<i>Periodo en que las cámaras permanecieron activas (número de cámaras activas)</i>	<i>Localización de la cámara donde se obtuvo el registro (UTM)<sup>2</sup></i>	<i>Número de fotografías de coyotes</i>	<i>Características del sitio donde se localizaba la cámara<sup>1</sup></i>	<i>Descripción de eventos<sup>3</sup></i>
Atasta (Carmen)	MA, SJ y PI	1 de septiembre al 15 de octubre de 2010 (10 cámaras)	593162, 2066419	10	MA	Dos fotografías donde se observan 2 organismos adultos (Fig. 2B) y 8 fotografías de individuos adultos solitarios
			592317, 2065845	2	MA	Dos fotografías de individuos adultos solitarios
			587549, 2063695	3	MA en los límites de un PI	Tres fotografías de individuos adultos solitarios
Arroyo Las Piñas (Palizada)	SM, SB, PI y AC	15 de julio al 15 de agosto de 2010 (15 cámaras)	620388, 2019677	1	AC	Fotografía de un individuo adulto solitario (Fig. 2C)
			622701, 2021301	1	AC	Fotografía de un individuo adulto solitario
Río del Este (Carmen)	SM, SB, PI, AC	10 de enero al 1 de marzo de 2011 (35 cámaras)	622588, 2021763	1	SM	Fotografía de un individuo adulto solitario (Fig. 2D)
			633340, 2022678	1	Límite de SM y PI	Fotografía de un individuo adulto solitario
			637166, 2026702	1	SM	Fotografía de un individuo adulto solitario
Manantiales (Carmen)	MA, SM y SB	15 de abril al 1 de julio de 2009 (20 cámaras)	697786, 2067940	1	Aguada artificial al interior de SM	Fotografía de un individuo adulto solitario
Chekubul (Carmen)	MA, SM, SB, SJ y PI	15 de abril al 1 de julio de 2009 (15 cámaras)	700835, 2080643	1	SJ	Fotografía de un individuo adulto solitario (Fig. 2E)
Chenkan (Champotón)	MA, SM, SB, SJ y PI	15 de julio al 20 de agosto de 2011 (20 cámaras)	707357, 2103563	2	Aguada natural rodeada de SM y SJ	Dos fotografías de individuos adultos solitarios
			706973, 2102810	2	SJ	Fotografía donde se observa 1 coyote adulto y 1 cría (Fig. 2F) y fotografía con un coyote adulto solitario

**Cuadro 1.** Continúa

			707554, 2101113	1	MA rodeado de SJ	Fotografía de un individuo adulto solitario (Fig. 2G)
San Pablo Pixtún (Champotón)	SM, SB y AC	25 de mayo al 20 de julio de 2012	733576, 2117610	1	AC	Fotografía de un individuo adulto solitario (Fig. 2H). La fecha y la hora del evento no se obtuvieron por falla en la cámara.

<sup>1</sup>MA, manglar; SM, selvas medianas subcaducifolias de pukté; SB, selvas bajas espinosas de tinto; SJ, sabanas de jícaro; PI, pastizales inducidos; AC, acahual. <sup>2</sup>En todos los casos la zona UTM es 15. <sup>3</sup>En ninguna de las observaciones fue posible distinguir el sexo de los coyotes.

de seca se aprovechan las sabanas como campos ganaderos, ya que cuentan con diversas especies de pastos naturales e introducidos, principalmente el jaragua (*Hypharrena rufa*) y camalote (*Paspalum fasciculatum*). Dentro de la sabana de jícaro es posible encontrar parches esparcidos de mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), y en los sitios donde el suelo se eleva arriba de 1 m sobre la sabana, así como en los alrededores de las aguadas naturales, existen pequeños parches de selva mediana subperenifolia (< 5 ha) conocidos como petenes. Además de los sistemas naturales, en la región existen grandes extensiones de pastizales inducidos. En el área se ha desarrollado ampliamente la ganadería, lo que ha traído como consecuencia la transformación de los hábitats naturales en pastizales inducidos, caracterizados principalmente por la presencia de pastos, tales como estrella africana (*Cynodon nlemfuensis*) y pasto alemán (*Echinochloa polystachya*). Asimismo, en el área se presentan grandes extensiones de acahuals (vegetación secundaria), los cuales se derivan de los tipos de vegetación antes mencionados y es debido a la tala de la vegetación original (especialmente de las selvas medianas y bajas). Los acahuals se observan en diferentes etapas de sucesión que van desde 1 a 20 años, lo que indica el uso constante de las zonas boscosas y el abandono de las parcelas. En este sistema los árboles en desarrollo, por lo general, tienen menos de 5 m de altura y un diámetro menor a 3 cm.

En 9 625 días cámara (una noche cámara equivale a una cámara trampa activa por 24 horas) se obtuvieron 28 registros de coyotes en 14 diferentes sitios, distribuidos a lo largo de las 7 localidades estudiadas (Cuadro 1, Figs. A-H). Veinticinco de las fotografías obtenidas corresponden a coyotes solitarios (Figs. A, C, D, E, G y H), mientras que en 3 restantes, se observan 2 individuos en la imagen (Figs. B, F).

Las fotografías obtenidas en este trabajo confirman la presencia de coyotes en el estado de Campeche,

particularmente en el oeste del estado. Hernández-Lara (2010) reportó la presencia de coyotes en esta región, con entrevistas a productores. Los resultados de este trabajo confirman este reporte. La presencia de coyotes en otras localidades del estado no ha sido confirmada. Modelos de nicho ecológico predicen la presencia de la especie a lo largo de la franja costera que se extiende desde Tabasco hasta Yucatán, así como en las áreas ganaderas que se localizan al centro del estado (Hidalgo-Mihart et al. 2004). Hernández-Lara (2010) informa que algunos productores reportan la presencia de la especie en las mismas áreas predichas en los modelos de nicho. El registro formal del coyote en Campeche incrementa el número de especies de mamíferos carnívoros registradas para el estado de 15 a 16 (Martínez-Ku et al., 2007; Hall, 1981).

La presencia de coyotes en Campeche es reciente. Productores pecuarios informan que la especie no existía en la región antes de 1980, y que su llegada ocurrió entre 1980 y 2000, momento a partir del cual han ocurrido importantes pérdidas, principalmente en la producción ovina (Hernández-Lara, 2010). Numerosos estudios concluyen que el establecimiento de poblaciones de coyotes en áreas tropicales probablemente sea causado por la deforestación (Méndez et al., 1981; Vaughan, 1983; Sosa-Escalante et al., 1997; Hidalgo-Mihart et al., 2004; Hidalgo-Mihart et al., 2006), por tanto es posible que este factor haya favorecido la expansión de los coyotes hacia la península de Yucatán. Dicha deforestación ha sido debida al crecimiento de las actividades agrícolas y ganaderas en muchas zonas de México y Centroamérica (Challenger, 1998). Asimismo, modelos de distribución del coyote para México y América Central sugieren que la presencia de grandes fragmentos de bosques tropicales son el factor más importante que limita la distribución de la especie en esta área (Hidalgo-Mihart et al., 2004).

Loa autores agradecen al Área de Protección de Flora y Fauna Silvestre Laguna de Términos-Comisión Nacional



**Figura 2.** Fotografías de algunos de los coyotes registrados en el oeste de Campeche entre 2009 y 2012. A, coyote solitario en Atasta, Campeche; B, fotografía de pareja de coyotes al parecer adultos en Atasta, Campeche; C, coyote solitario en los alrededores del arroyo Las Piñas; D, coyote solitario fotografiado en la región del Río del Este; E, coyote solitario fotografiado en el ejido Manantiales; F, dos coyotes (al parecer adulto y cría) fotografiados en la región de Sabancuy; G, coyote solitario fotografiado en la región de Sabancuy; H, coyote solitario fotografiado en acahuales del ejido San Pablo Pixtún.

de Áreas Naturales Protegidas por el apoyo financiero a través de los proyectos PROCODES 2009, 2010, 2011 y PROMOBIO 2011 y 2012. A la División Académica de Ciencias Biológicas de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Pro Natura Península de Yucatán A. C. y a las Unidades de manejo y aprovechamiento para la conservación de la vida silvestre (Umas) Nikte Ha y Nohan, por el apoyo logístico para la realización del proyecto. A las autoridades, guías y habitantes de las comunidades que nos permitieron el acceso a sus terrenos y facilitaron la realización de este proyecto. A los estudiantes de la DACBiol-UJAT, por su apoyo en el trabajo de campo.

#### Literatura citada

- Bekoff, M. 1977. *Canis latrans*. Mammalian Species 79:5-17.
- Bekoff, M. y E. M. Gese. 2003. Coyote (*Canis latrans*). In Wild mammals of North America: biology, management and conservation, G. A. Feldhimer, B. C. Thompson y J. A. Chapman (eds.). Johns Hopkins University Press, Baltimore MD. p. 467-481.
- Challenger, A. 1998. Utilización y conservación de los ecosistemas terrestres de México. Pasado, presente y futuro. Conabio e Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. 847 p.
- Hall, E. R. 1981. The mammals of North America. 2 edición. John Wiley and Sons, New York. 668 p.
- Hernández-Lara, C. 2010. Cambio de uso de suelo y expansión de una especie potencialmente conflictiva: el caso del coyote en el sureste de México. Tesis, División Académica de Ciencias Biológicas, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Villahermosa. 55 p.
- Hidalgo-Mihart, M. G., L. Cantú-Salazar, A. González-Romero y C. A. López-González. 2004. Historical and present distribution of coyote (*Canis latrans*) in Mexico and Central America. Journal of Biogeography 31:2025-2038.
- Hidalgo-Mihart, M. G., L. Cantú-Salazar, C. A. López-González, P. G. Martínez-Gutiérrez, E. C. Fernández y A. López-González. 2006. Coyote habitat use in a tropical deciduous forest of western Mexico. Journal of Wildlife Management 70:216-221.
- López-Mendoza, R. 1995. Tipos de vegetación y su distribución en el estado de Tabasco y norte de Chiapas. Universidad Autónoma de Chapingo. Estado de México. 121 p.
- Martínez-Ku, D. H., G. Escalona-Segura y J. A. Vargas-Contreras. 2007. Primer registro del zorrillo manchado del Sur *Spilogale angustifrons* Howell 1902 para el estado de Campeche, México. Acta Zoológica Mexicana (nueva serie) 23:175-177.
- Méndez, E., F. Delgado y D. Miranda. 1981. The coyote (*Canis latrans*) in Panama. International Journal for the Study of Animal Problems 2:252-255.
- Parker, G. 1995. Eastern coyote: the story of its success. Nimbus Publishing Limited, Halifax. 254 p.
- Platt, S. G., B. W. Miller y C. M. Miller. 1998. First record of the coyote (*Canis latrans*) in Belize. Vida Silvestre Neotropical 7:139-140.
- Sosa-Escalante, X., S. Hernández, A. Segovia y V. Sánchez-Cordero. 1997. First record of the coyote, *Canis latrans* (Carnivora: Canidae) in the Yucatán Peninsula, Mexico. Southwestern Naturalist 42:494-495.
- Soto-Shoender, R. y W. M. Giuliano. 2011. Predation on livestock by large carnivores in the tropical lowlands of Guatemala. Oryx 45:561-568.
- Vaughan, C. 1983. Coyote range expansion in Costa Rica and Panama. Brenesia 21:27-32.
- Young, S. P. 1951. Part 1, Its history, life habits, economic status, and control. In The clever coyote, S. P. Young y H. H. T. Jackson (eds.). Wildlife Management Institute, Washington. p. 1-226.