



## Nota científica

# Primer registro de una población de cerdos asilvestrados en el área de la Laguna de Términos, Campeche, México

## First records of wild pigs in the Términos Lagoon area, Campeche, Mexico

Mircea G. Hidalgo-Mihart<sup>1</sup>✉, Daniel Pérez-Hernández<sup>2</sup>, Luz A. Pérez-Solano<sup>3</sup>, Fernando Contreras-Moreno<sup>1</sup>, Javier Angulo-Morales<sup>2</sup> y José Hernández-Nava<sup>2</sup>

<sup>1</sup>División Académica de Ciencias Biológicas, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Km 0.5 Carretera Villahermosa-Cárdenas, 86039 Villahermosa, Tabasco, México.

<sup>2</sup>Área de Protección de Flora y Fauna Silvestre Laguna de Términos. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Av. Adolfo López Mateos s/n esq. Héroes del 21 de abril, Prolongación Playa Norte, 24140 Ciudad del Carmen, Campeche, México.

<sup>3</sup>División de Posgrado, Instituto de Ecología, A. C. Carretera Antigua a Coatepec 351. El Haya, 91070 Xalapa, Veracruz, México.

✉ mhidalgo@yahoo.com

**Resumen.** Se presenta el primer registro de una población de cerdos asilvestrados en el sureste de México, específicamente en la región suroeste de la Laguna de Términos, Campeche. Se obtuvieron con trampas cámara 14 registros fotográficos de cerdos asilvestrados en 3 diferentes sitios, durante los años 2012 y 2013. Los registros incluyeron machos, hembras y hembras con crías. Los efectos de esta población de cerdos asilvestrados sobre la biodiversidad local deben ser investigados para determinar los riesgos, así como las posibles acciones de manejo para controlar o, en su caso, erradicar a esta especie de la región.

Palabras clave: especies introducidas, daños económicos, pecarí, jabalí.

**Abstract.** We presented the first report of an introduced population of wild pigs in southeastern Mexico, specifically in Southwestern Laguna de Términos, Campeche. Using camera traps, we obtained 14 photographic records of wild pigs in 3 different sites during 2012 and 2013. The records included males, females and females with piglets. It is necessary to determine the effects on the local biodiversity of the presence of a wild pig population in order to determine the actions to manage this species on the region.

Key words: introduced species, economical damages, pecari, wild boar.

Los cerdos domésticos asilvestrados (*Sus scrofa*) y el jabalí europeo (*Sus scrofa silvestris*), se encuentran entre las especies con mayores capacidades de invasión de nuevas áreas (Lowe et al., 2000), además de encontrarse entre los que mayores daños causan al ambiente (Barrios-García y Ballari, 2012). Los cerdos y jabalíes, distribuidos originalmente en Eurasia, han invadido todos los continentes, excepto la Antártica, incluyendo numerosas islas oceánicas (Long, 2003). En el caso de los Estados Unidos, se han registrado numerosas poblaciones en extensas áreas del sureste (principalmente en Texas, Oklahoma, Louisiana, Georgia, Mississippi y Florida) y en el Pacífico (California y Oregon; National Feral Swine Mapping System. United States Department of Agriculture-Animal and Plant Health Inspection Service. <http://128.192.20.53/nfsms/index.jsp>).

En México, se ha documentado la presencia de poblaciones de cerdos domésticos asilvestrados en algunas sierras del extremo sur de la península de Baja California, en el centro y este de Chihuahua, oeste de Coahuila, en el extremo norte de Nuevo León y al noroeste de Tamaulipas (Solís-Cámara et al., 2009; Álvarez-Romero et al., 2008). En el caso del jabalí europeo, se ha registrado una población en vida libre en la Reserva de la Biosfera de La Michilía, Durango (Weber, 1995). En el sureste del país no se ha registrado presencia de poblaciones de cerdos asilvestrados o jabalíes europeos.

Durante el desarrollo de un estudio con cámaras trampa para determinar el estatus poblacional y distribución de jaguares (*Panthera onca*) en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos (APFFLT) y zonas adyacentes, realizado entre 2012 y 2013, obtuvimos 14 fotografías de cerdos asilvestrados en 3 sitios diferentes. Las observaciones presentadas en este trabajo, constituyen

el primer registro de una población de cerdos asilvestrados en el sureste de México.

El área de estudio se encuentra localizada al suroeste de la Laguna de Términos, en el área que comprende desde el arroyo Las Piñas hasta el río Chumpán, en los municipios de Palizada y Carmen, Campeche (Fig. 1). La región se conforma como una planicie de inundación con una altitud entre los 0 y los 3 m snm. El área se encuentra cubierta, principalmente por asociaciones vegetales inundables de palmar, bosque tropical caducifolio y subcaducifolio, así como sabanas naturales inundables (marismas). Asimismo, en la orilla de los ríos se encuentran asociaciones de manglar y otros tipos de vegetación inundable, tales como popal (*Thalia geniculata*, *Pontederia sagittata* y *Sagittaria lancifolia*) y tular (*Thypha dominguensis*; Ocaña y Lot, 1996). La región forma parte de un gran fragmento de vegetación natural conocida como Selva La Montaña, del cual únicamente la porción norte, así como la que está ubicada en los alrededores de los cauces de los ríos y arroyos más importantes, se encuentra protegida dentro del APFFLT. Desde el punto de vista biológico, la región presenta gran importancia y recientemente han sido

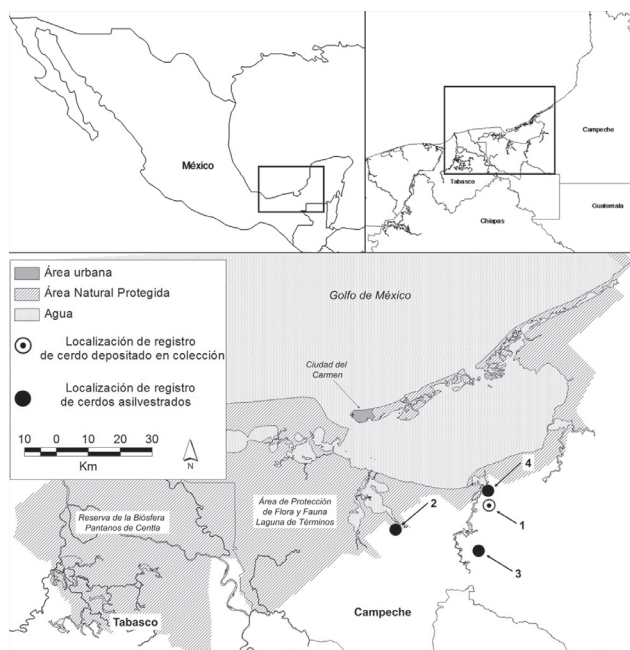
redescubiertas poblaciones de especies protegidas que se creían extintas para la región, tales como el pecarí de labios blancos (*Tayassu pecari*; Hidalgo-Mihart y Contreras-Moreno, 2012) y el zopilote rey (*Sarcoramphus papa*; Hidalgo-Mihart et al., 2012).

Con el objetivo de registrar la presencia de jaguares y sus presas, en 3 ranchos de la región (Nicté-Ha, Mayalam y El Desecho; Fig. 1), se instalaron 40 cámaras trampa, Cuddeback Attack, Wildview 5X y Wildview 2X; separadas entre ellas por al menos 1 km durante periodos de 30 días en cada uno de los ranchos. Las cámaras fueron colocadas de febrero a marzo de 2012 en Nicté-Ha y de febrero a marzo de 2013 en Mayalam y El Desecho. Las cámaras se colocaron a 50 cm del suelo, en árboles que se encontraban vecinos a una brecha o a un claro en el bosque, donde existiera evidencia del paso de mamíferos medianos y grandes, y se programaron para tomar fotografías durante las 24 h del día. Las cámaras fueron cebadas con una lata de sardinas parcialmente abierta colocada a 5 m de la cámara, con el fin de atraer diferentes especies de carnívoros.

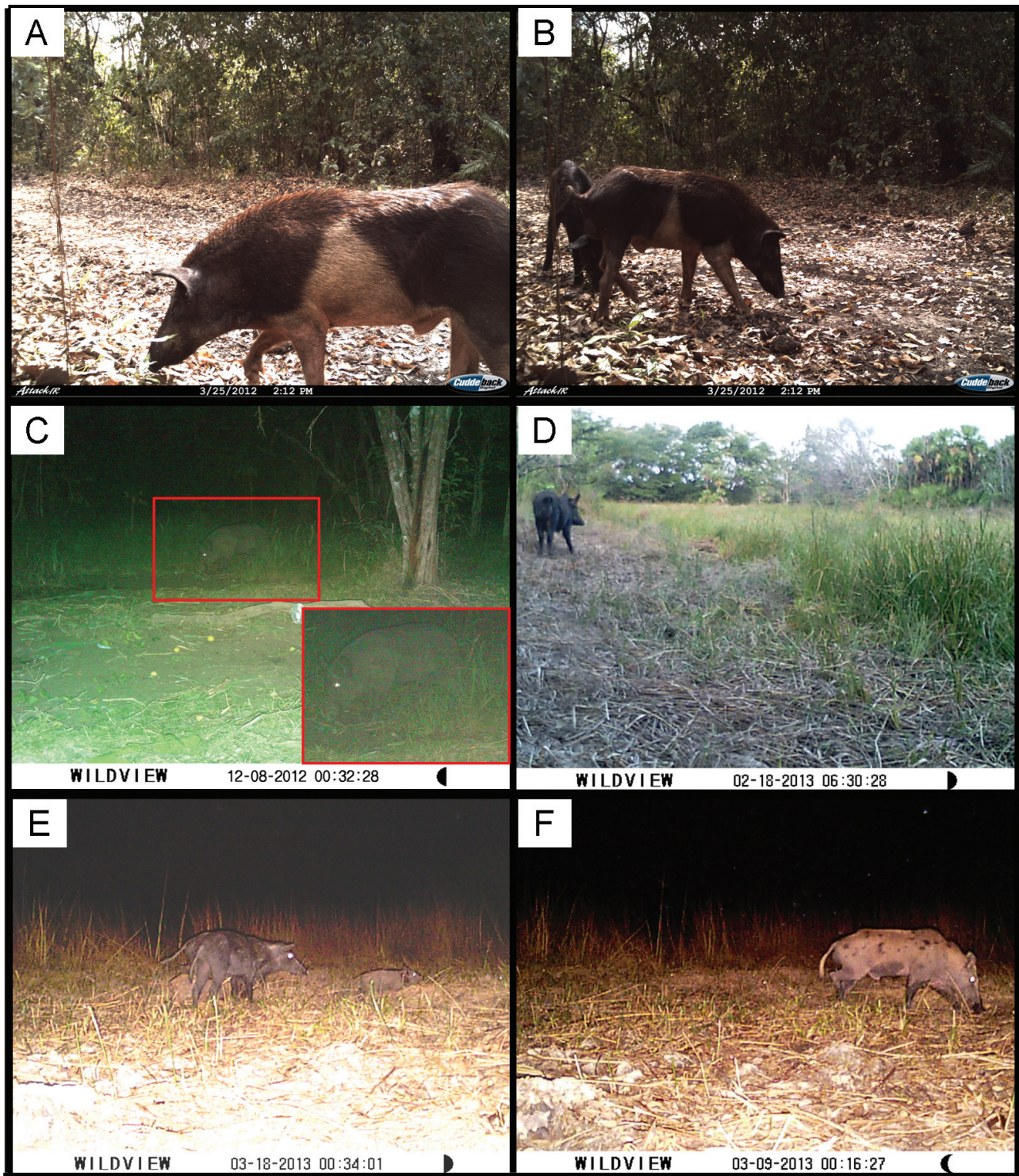
Durante el estudio se tomaron 14 series de fotografías de cerdos asilvestrados, de las cuales, 1 se obtuvo en Nicté-Ha, 1 en Mayalam y 12 en El Desecho (Figs. 2A-F; Cuadro 1). La identificación de los organismos fotografiados como cerdos asilvestrados se basó en un criterio de distancia del punto donde fue obtenida la foto al asentamiento humano habitado permanentemente y en el que pudieran encontrarse cerdos domésticos de granjas más cercanas. Esta distancia fue de 2 300 m en Nicté-Ha, 1 900 m en Mayalam y 12 200 m en El Desecho. No se tienen datos de la distancia que un cerdo doméstico de traspatio puede moverse desde un centro de población hacia los alrededores de éste. Sin embargo, en las cámaras colocadas en áreas cercanas a los centros de población a menos de 1 km, no se obtuvieron fotografías de los cerdos domésticos de traspatio. Asimismo, al mostrar las fotografías de los cerdos asilvestrados a los pobladores de los ranchos, en ninguno de los casos fue reconocida la propiedad de éstos. Se decidió por el criterio de distancia debido a que las características morfológicas externas observables en las fotografías, en cuanto a tamaño y coloración, no se consideran como suficientes para la identificación positiva de los organismos, pues es necesaria la obtención de características morfológicas del cráneo, así como del pelo (Mayer y Brisbin, 1991).

En 2 de las fotografías de cerdos asilvestrados es posible identificar la presencia de machos; en 4 fotografías, hembras y en 2, hembras con crías. En las 6 restantes no es posible identificar el sexo de los organismos. En 8 de las fotografías se observa sólo 1 cerdo; en 5, 2 (Figs. 2A-E) y en una de ellas, 4 organismos (Fig. 2F).

La obtención de fotografías en las que se observan



**Figura 1.** Localización de los sitios donde se han registrado cerdos asilvestrados en el Sur-oeste de Laguna de Términos, Campeche, México. Se muestran el sitio donde existe un registro de cerdo, sin precisar si es silvestre, que forma parte de la colección de mamíferos del Museo de Historia Natural de la Universidad de Kansas, así como los registros recientes de cerdos asilvestrados en la región. 1, boca de Balchacah (KUM 11991, 15/08/1936); 2, Nicté-Ha; 3, rancho Mayalam; 4, rancho El Desecho.



**Figura 2.** Registros fotográficos de cerdos asilvestrados obtenidos en el suroeste de la Laguna de Términos, Campeche, México. A, macho en Nichte-Ha; B, macho y adulto de sexo desconocido en rancho Nichte-Ha; C, adulto de sexo desconocido en rancho Mayalam; D, adulto de sexo desconocido en rancho El Desecho; E, Dos hembras y 2 crías en rancho El Desecho; F, macho adulto en rancho El Desecho.

**Cuadro 1.** Localización y caracterización de los registros de cerdos asilvestrados obtenidos por medio de trampas cámara en 2012 y 2013 en la región Sur-Oeste de Laguna de Términos, Campeche, México

| <i>Sitio</i> | <i>Localización<br/>(UTM 15N NAD<br/>83)</i> | <i>Tipo de vegetación</i>  | <i>Fecha</i>   | <i>Hora</i>   | <i>Número de<br/>organismos</i>                             | <i>Observaciones</i>   |
|--------------|--|--|--|---|---|--|
| Nicte-Ha     | 634924,<br>2026628                           | Selva baja<br>inundable  | 12/03/2012   | 14:12   | 2   | Serie de 2 fotografías; en la primera se observa un cerdo macho y en la segunda un macho junto a otro organismo de sexo indeterminado (Figs. 2A, B). |
| Mayalam      | 659675,<br>2020195                           | Selva baja<br>inundable en los<br>límites de potrero<br>inducido   | 08/12/2012   | 00:32   | 1   | Fotografía con un adulto de sexo indeterminado (Fig. 2C).  |
| El Desecho   | 662358,<br>2039024                           | Sabana inundable<br>en los límites de un<br>fragmento de selva<br>baja inundable en<br>la que se encuentra<br>una aguada<br>artificial | 05/02/2013   | 23:35   | 2   | Fotografía de 2 adultos,<br>probablemente hembras.   |
|              |  |  | 09/02/2013   | 20:12   | 2   | Fotografía de 2 adultos,<br>probablemente hembras.   |
|              |  |  | 10/02/2013   | 00:19   | 1   | Fotografía de un adulto de sexo no<br>determinado.   |
|              |  |  | 17/02/2013   | 21:48   | 1   | Fotografía de un adulto de sexo no<br>determinado.   |
|              |  |  | 18/02/2013   | 06:30   | 1   | Fotografía de un adulto,<br>probablemente hembra (Fig. 2D).  |
|              | 20/02/2013                                   | 22:05  | 1  | Fotografía de un cerdo asilvestrado<br>adulto de sexo no determinado. |   |  |
|              | 661105,<br>2037547                           | Sabana inundable<br>en los límites de<br>un fragmento de<br>manglar  | 05/03/2013   | 02:09   | 2   | Fotografía de 2 adultos de sexo<br>indeterminado.  |
|              | 07/03/2013                                   |  | 02:53  | 1   | Fotografía de un adulto,<br>probablemente hembra (Fig. 2E). |  |
|              | 09/03/2013                                   |  | 00:16  | 1   | Fotografía de un macho adulto<br>(Fig. 2F).                 |  |
|              | 13/03/2013                                   |  | 01:29  | 1   | Fotografía de un adulto de sexo<br>indeterminado.           |  |
| 14/03/2013   | 21:55  |  | 2  | Fotografía de una hembra adulta y<br>una cría.                        |   |  |
| 18/03/2013   | 00:34  | 4  | Fotografía de 2 hembras adultas y<br>2 crías (Fig. 3). |   |   |  |

machos, hembras y crías de cerdos asilvestrados en la región de la Laguna de Términos, muestra que en el área probablemente existe una población establecida de esta especie. El tiempo que los cerdos llevan en el área de estudio se desconoce. La única referencia previa de cerdos en el región, corresponde a 1 ejemplar de recolectado en 1936 en la boca de Balchacah (KUM 11991; 15/08/1936; Fig. 1), en la cual no se menciona si pertenece a un ejemplar silvestre o es de una granja. Los habitantes de la región

reconocen la presencia de la especie de forma silvestre desde hace mucho tiempo.

La presencia de una población asilvestrada de esta especie implica importantes retos para la conservación de la biodiversidad en la región, pues se ha determinado que en otras áreas donde ha invadido, es causante de impactos mayores en las comunidades de plantas, por ejemplo: reducción de la cobertura vegetal, depredación de semillas, daño en las raíces, etc.; en las comunidades de animales:

depredación, competencia por recursos, transmisión de enfermedades, entre otros (Barrios-García y Ballari, 2012). Es necesario realizar una evaluación del tamaño de la población de cerdos asilvestrados en la región, así como evaluar los efectos que ésta tiene en la biodiversidad local y en los cultivos. Con base en estos resultados, se deberá tomar la decisión del tipo de manejo adecuado para la especie, de tal forma que se limite su expansión en el área, así como los posibles daños.

Agradecemos al Área de Protección de Flora y Fauna Silvestre Laguna de Términos-Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el apoyo financiero otorgado, mediante los proyectos PROCODES 2010 Monitoreo de jaguar en la región de Palizada, Campeche; PROMOBIO 2011 y 2012 Monitoreo de jaguar en el corredor biológico Calakmul-Laguna de Términos con énfasis en la región prioritaria de Chenkan. A la División Académica de Ciencias Biológicas de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Pro Natura Península de Yucatán, A. C., así como a los ranchos Mayalam, El Desecho, El Salvaje y la UMA Nicté-Ha por el apoyo logístico para la realización del proyecto. Agradecemos especialmente a la Colección de Mamíferos del Museo de Historia Natural de Kansas, University of Kansas Natural History Museum, por compartir la información depositada en la colección. 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 División Académica de Ciencias Biológicas de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, por su apoyo en el trabajo de campo.

#### Literatura citada

- Álvarez-Romero, J. G., R. A. Medellín, A. Oliveras-de Ita, H. Gómez-de Silva y O. Sánchez. 2008. Animales exóticos en México: una amenaza para la biodiversidad. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Instituto de Ecología, UNAM, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México, D. F. 518 p.
- Barrios-García, M. N. y S. A. Ballari. 2012. Impact of wild boar (*Sus scrofa*) in its introduced and native range: a review. *Biological Invasions* 14:2283-2300. DOI 10.1007/s10530-012-0229-6.
- Hidalgo-Mihart, M. G., F. M. Contreras-Moreno y L. A. Pérez-Solano. 2012. Registros de zopilote rey (*Sarcoramphus papa*) en el área de la Laguna de Términos, Campeche, México. *Huitzil* 13:151-155.
- Hidalgo-Mihart, M. G. y F. M. Contreras-Moreno. 2012. Registro de pecari de labios blancos (*Tayassu pecari*) en la región de la Laguna de Términos, Campeche, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 83:868-871.
- Long, J. L. 2003. Introduced mammals of the world: their history distribution and influence. CSIRO, Collingwood. 612 p.
- Lowe, S., M. Browne, S. Boudjelas y M. De Poorter. 2000. 100 of the world's worst invasive alien species a selection from the Global Invasive Species Database. *In* The Invasive Species Specialist Group (ISSG), a specialist group of the Species Survival Commission (SSC) of the World Conservation Union (IUCN). 12 p.
- Mayer, J. J. y I. L. Brisbin. 1991. Wild pigs of the United States. Their history, comparative morphology, and current status. University of Georgia Press, Athens. 336 p.
- Ocaña, D. y A. Lot. 1996. Estudio de la vegetación acuática vascular del sistema fluvio-lagunar-deltáico del río Palizada, Campeche, México. *Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Botánica* 67:303-327.
- Solís-Cámara, A. B., G. Arnaud-Franco, S. Álvarez-Cárdenas, P. Gallina-Tessaro y J. J. Montes-Sánchez. 2009. Evaluación de la población de cerdos asilvestrados y su impacto en la Reserva de la Biosfera Sierra La Laguna, Baja California Sur, México. *Tropical Conservation Science* 2:173-188.
- Weber, M. 1995. La introducción del jabalí europeo a la Reserva de la Biosfera La Michilía, Durango: implicaciones ecológicas y epidemiológicas. *Revista Mexicana de Mastozoología* 1:69-73.