

Primer reporte de *Otobius megnini* (Argasidae) en perros (*Canis familiaris*) domiciliados del estado de Veracruz.

Rivera-Ruiz S.¹ , Fuentes-Cervantes G.¹ , Gómez-De-Anda F. R.² ,
Ponce-Noguez J. B.³ , de-la-Rosa-Arana J. L.^{1*} 

¹Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán; Universidad Nacional Autónoma de México.

²Instituto de Ciencias Agropecuarias; Universidad Autónoma de Hidalgo.

³Facultad Maya de Estudios Agropecuarios; Universidad Autónoma de Chiapas .

Fecha de envío: 02/Mayo/2025

Resumen:

El vínculo humano-perro es tan estrecho, que hay personas que consideran al perro como integrante de su familia, lo cual resulta benéfico para ambas partes; sin embargo, esta cercanía puede representar un riesgo de exposición a enfermedades transmitidas por vector. En este trabajo reportamos por primera vez la presencia de la garrapata *Otobius megnini* (Argasidae) en un perro mestizo domiciliado en el puerto de Veracruz. Durante las actividades en la consulta veterinaria llevadas a cabo entre los meses de junio a agosto de 2023, los ectoparásitos que se identificaron en cada animal se retiraron manualmente a contra pelo, procurando la sujeción cuidadosa de las estructuras de fijación con el fin de mantener las estructuras morfológicas intactas. Los ejemplares colectados se preservaron en etanol al 70% y se enviaron al laboratorio para su identificación morfológica mediante el uso de microscopía de campo claro. Se auscultaron 45 perros y se encontraron 15 con ectoparásitos (33.3%

de frecuencia). En total se recuperaron 62 ejemplares ubicados en los géneros *Ctenocephalides felis* (2 hembras), *Rhipicephalus sanguineus* (41 hembras y 17 machos) y *Otobius megnini* (2 ninfas). En este trabajo confirmamos que *Ctenocephalides felis* (Pulicidae) y *Rhipicephalus sanguineus* (Ixodidae) son parásitos habituales de perro; sin embargo, *Otobius megnini* (Argasidae), se ha reportado habitualmente en bovinos y equinos de las zonas central y norte del país, pero no hay reportes en fauna doméstica en la zona Oriente del país. La presencia de *O. megnini* en perros domiciliados implica la introducción de la garrapata a las viviendas de los seres humanos. La identificación de *O. megnini* en perros domiciliados resulta de importancia, ya que se estima que el 69.8% de los hogares en México tienen mascotas, de los cuales 54.75% son perros.

Palabras clave: *Otobius-megnini*, perros-domiciliados, enfermedades-vectoriales, Argasidae, Puerto-de-Veracruz.

Introducción

Actualmente las enfermedades transmitidas por vector han cobrado fuerza debido a factores como el cambio climático, el comercio, la producción pecuaria, la urbanización y la migración. Las enfermedades transmitidas por vector representan más del 17% de las enfermedades infecciosas y provocan más de 700,000 defunciones al año, particularmente en zonas tropicales y subtropicales, afectando mayormente a grupos poblacionales de escasos recursos económicos (OMS, 2024).

Las enfermedades transmitidas por vector pueden ser ocasionadas por parásitos, bacterias o virus (Cuadro 1) y son transmitidas al ser humano por un artrópodo hematófago hembra

con capacidad para permitir el desarrollo ontogénico del patógeno (Uribe-Álvarez & Chiquete-Félix, 2017). Las pulgas y las garrapatas son ejemplos de vectores. Las pulgas son insectos cosmopolitas con un aparato bucal chupador-picador en forma de sifón, son ápteras, de cuerpo endurecido y aplanado lateralmente; las pulgas presentan patas y coxas largas adaptadas para el salto (Zumbado-Arrieta & Azofeifa-Jiménez, 2018). Las garrapatas son arácnidos cosmopolitas, se encuentran divididas en gnatosoma (aparato succionador) e idiosoma (cuerpo). El gnatosoma está dividido en base, hipostoma alargado con dientes retrógrados, palpos y quelíceros. La región anterior del



ideosoma en la que se insertan las patas se llama podosoma, mientras que la región posterior a las patas es llamada opistosoma. Las ninfas e imagos cuentan con cuatro pares de patas, mientras que las larvas con tres (Lareschi, 2017).

Las garrapatas duras o Ixodidae, se distribuyen a lo largo de toda la República Mexicana y se caracterizan por la presencia de una placa dorsal quitinizada conocida como escudo, la cual, ocupa un tercio del dorso de las hembras y cubre enteramente el dorso de los machos. Existen dos grupos definidos por aspectos morfológicos y biológicos, *Prostriata* (*Ixodes affinis*) y *Metastriata* (*Rhipicephalus sanguineus*). Las garrapatas blandas o Argasidae, no presentan escudo dorsal, por lo que es posible observar la totalidad de su cutícula en un idiosoma de bordes continuos y abundantes (Lareschi, 2017). En particular, la especie *Otobius megnini* es conocida como la garrapata espinosa del oído o de la oreja debido a que vive en el canal auditivo de sus hospedadores (Rajakaruna & Diyes, 2019). Aunque se estima que *O. megnini* se distribuye a lo largo de toda la República Mexicana, los reportes formales son escasos. Existe evidencia previa que describe el hallazgo de la garrapata en fauna silvestre (coyote, venado, tapir), en fauna peridoméstica pecuaria (ovinos, bovinos, equinos) e incluso en perros y gatos domésticos (López-Pérez *et al.*, 2024; Rodríguez-Vivas *et al.*, 2021; Zárate-Ramos *et al.*, 2014). La tercera familia de garrapatas,

Nuttalliellidae, está constituida por una sola especie descrita, *Nuttalliella namaqua*, la cual se encuentra confinada en el sudeste de África (Guillén-Martín *et al.*, 2023).

Actualmente, la cultura del *perrhijo* es un modelo social donde se trata a los animales de compañía como parte de la familia, estableciendo un vínculo emocional similar al de un hijo. En muchos casos, el interior del domicilio es co-habitado por dueños y perros, donde se les da ropa, accesorios y juguetes; también es frecuente que los perros duerman en la cama de los dueños. Este modelo social se encuentra asociado a la imposibilidad de formar una familia, sustituyendo a la propuesta de modelo original, el cual seguramente inició con la domesticación del lobo (hace unos 14,000 y 29,000 años); probablemente, los lobos esperaban los restos de comida de los cazadores, quienes se beneficiaban de la protección y defensa que inspiraban los lobos a otros animales (García-Jiménez & Herrera-Camacho, 2020). Los datos que se desprenden de este trabajo son importantes porque se estima que 69.8% de los hogares en México tienen mascotas, de los cuales 54.75% son perros (INEGI, 2021). Por lo tanto, el vínculo humano-perro puede representar un riesgo de exposición a enfermedades transmitidas por vector (Cuadro 1). En este trabajo reportamos por primera vez la presencia de la garrapata *Otobius megnini* (Argasidae) en un perro mestizo domiciliado en el puerto de Veracruz.

Cuadro 1. Principales agentes etiológicos transmitidos por ectoparásitos

Vector	Enfermedad	Agente etiológico	Microorganismo
Pulgas	Tungiasis	<i>Tunga penetrans</i>	Pulga
	Himenolepiosis	<i>Hymenolepis nana</i> <i>H. diminuta</i>	Cestodo
	Dipilidiasis	<i>Dipylidium caninum</i>	Cestodo
	Peste (de ratas al ser humano)	<i>Yersinia pestis</i>	Bacteria
Garrapatas	Babesiosis	<i>Babesia canis</i>	Protozoo Apicomplexo
	Hepatozoonosis	<i>Hepatozoon canis</i> <i>Hepatozoon americanum</i>	Protozoo Apicomplexo
	Fiebre maculosa de las Montañas Rocosas	<i>Rickettsia rickettsii</i>	Bacteria
	Fiebre botonosa	<i>Rickettsia conorii</i>	Bacteria
	Enfermedad de Lyme	<i>Borrelia burgdorferi</i>	Bacteria
	Fiebre recurrente (Borreliosis)	<i>B. duttonii</i> , <i>B. hermsii</i> , <i>B. parkeri</i> , <i>B. crocidurae</i> y <i>B. hispánica</i>	Bacteria
	Fiebre Q	<i>Coxiella burnetii</i>	Bacteria
	Ehrlichiosis	<i>E. canis</i>	Bacterias
	Hemobartonelosis o micoplasmosis hemotrópica	<i>Mycoplasma haemocanis</i>	Bacteria
	Tularemia	<i>Francisella tularensis</i>	Bacteria
	Fiebre hemorrágica de Crimea-Congo	<i>Nairovirus</i>	Virus
	Encefalitis transmitida por garrapatas	Virus de la encefalitis por garrapatas	Virus

El cuadro se elaboró con los datos de Álvarez, 2017; Escobedo, 2015; Ewing, 2003; Martínez-Barbabosa *et. al.*, 2014; Pineda-Monsalve, 2022; OMS, 2024.

Material y Métodos

1. Lugar de Estudio y Método de colecta

La colecta de especímenes fue efectuada por un grupo de estudiantes dirigidos por uno de nosotros (Dr. Jesús-Benjamín Ponce-Noguez), quienes estuvieron adscritos a una clínica veterinaria del Puerto de Veracruz para realizar prácticas de docencia durante el periodo comprendido entre los meses de junio a agosto de 2023. En este

periodo de 3 meses, se auscultaron 45 perros domiciliados por oportunidad de manera no probabilística. Los ectoparásitos observados se retiraron manualmente empleando guantes de nitrilo, procurando la sujeción cuidadosa de las estructuras de fijación del espécimen y extrayendo a contra pelo con el fin de evitar lesiones en el animal y de preservar las



estructuras de identificación morfológica. Los ejemplares se preservaron en etanol al 70% sin el uso de aditivos y se enviaron al laboratorio para su identificación morfológica mediante el uso de microscopía de campo claro. Se descartaron los especímenes incompletos.

2. Identificación morfológica

La identificación morfológica de los ectoparásitos se llevó a cabo mediante claves taxonómicas. Para las pulgas, el género se determinó mediante el uso de claves para taxones supra-específicos de siphonapteras de México (Acosta & Morrone, 2003), mientras que la especie se determinó mediante una clave pictórica (Campbell, 2025), basándose en la morfología de cabeza, ctenidios genales y pronotales. Para la identificación de las garrapatas, se realizó la diferenciación entre familias, ubicando la posición del gnatosoma. Para *Rhipicephalus sanguineus* se consideró la forma del gnatosoma, el tamaño del escudo, las coxas, los surcos, los festones y el espiráculo respiratorio (Martínez-Ibáñez, 2015). *Otobius megnini* se identificó basándose en el gnatosoma, el hipostoma, el tegumento y el espiráculo respiratorio (Martínez-Ibáñez, 2015; Guzmán-Cornejo *et al.*, 2019).

Resultados

1. Ectoparásitos

Se identificaron ectoparásitos en 15 perros de los 45 auscultados (33.3% de frecuencia). En

total se recuperaron 62 ejemplares ubicados en los géneros *Ctenocephalides felis* (2 hembras), *Rhipicephalus sanguineus* (41 hembras y 17 machos) y *Otobius megnini* (2 ninfas).

2. Descripción de los caso clínicos

Respecto a los 15 perros con ectoparásitos, 7 fueron hembras (2 mestizas, 2 pastores, 2 pitbull y 1 chihuahua) y 8 machos (3 mestizos, 1 pastor, 1 pitbull, 1 caniche, 1 chihuahua y 1 golden). En total, 3 de talla grande, 10 medianos y 2 chicos. Las edades de los perros fueron 14 adultos, entre 2 a 5 años y 1 cachorro de 12 meses. El motivo de consulta incluyó 6 vacunaciones, 1 tratamiento por herida, 4 consultas generales, 2 desparasitaciones, 1 cirugía y 1 cuadro clínico de diarrea. De acuerdo a la función general de la raza, los perros se agruparon en 11 guardianes y 4 mascotas. Por tipo de pelaje, se ubicaron 5 perros de pelaje corto, 8 con pelaje medio y 2 de pelaje largo.

De manera particular, destaca el perro mediano mestizo guardián y de pelaje medio que se atendió por diarrea, esto debido a que en él se encontraron 10 hembras de *R. sanguineus*.

El perro con 2 pulgas hembras de *C. felis* presentaba de manera simultánea 1 hembra de *R. sanguineus*. El perro era un pitbull guardián llevado a consulta para vacunación.

Se encontraron 2 ninfas de *Otobius megnini* en la oreja de un perro grande mestizo, guardián de pelaje medio, sin datos clínicos que fue presentado únicamente por vacunación.

3. Descripción de *Otobius*

La figura 1 muestra fotografías de una ninfa de *O. megnini* recuperada en este trabajo. En la figura 1A destaca la presencia del gnatosoma ventral, en la figura 1B se observa el tegumento

dorsal cubierto de espinas, las anteriores gruesas y las posteriores delgadas. En la figura 1C se observa un hipostoma con dentición 4/4. En la figura 1D se observa el espiráculo respiratorio cónico.

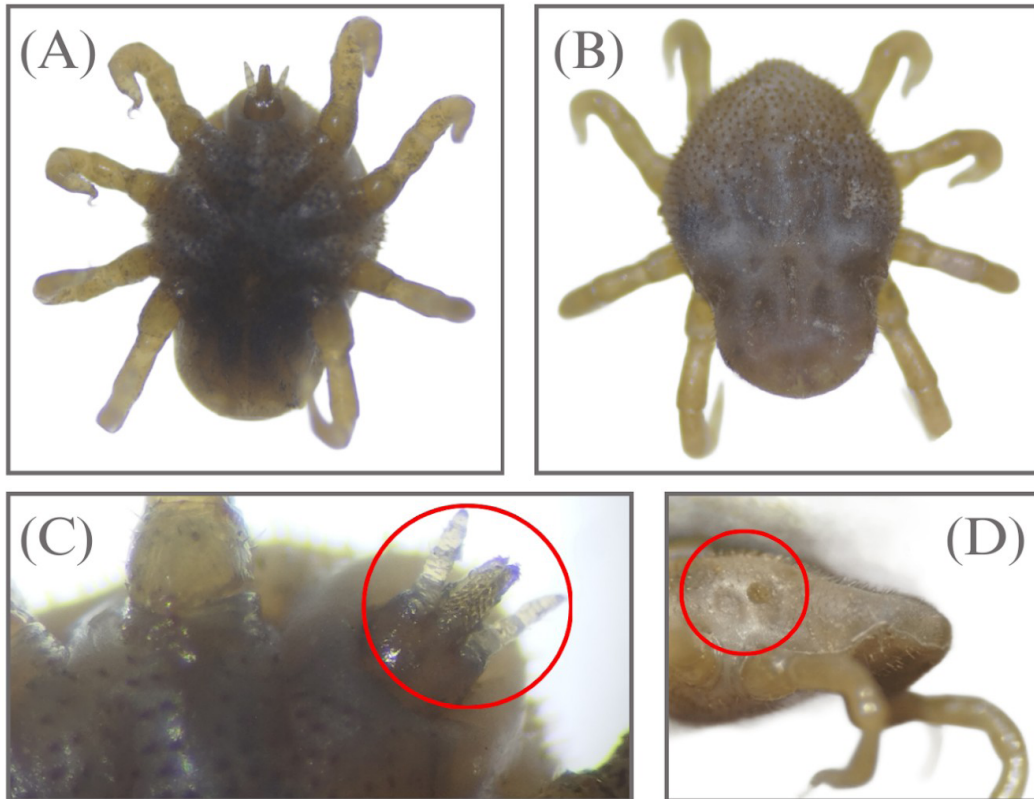


Figura 1. Ninfa de *Otobius megnini* colectada en un cánido de Veracruz, México. En el panel (A) se observa el espécimen en vista ventral a 2x. En (B) vista dorsal a 2x. En el panel (C) se evidencia el hipostoma a 4x. En el panel (D) se ubica el espiráculo respiratorio a 4x.

4. Distribución de *Otobius* en México

El cuadro 2 muestra la presencia documentada de *Otobius megnini* en 30 estados de la República Mexicana. El cuadro agrupa los estados de la República Mexicana por región socioeconómica (Fouquet, 2008). En el caso particular del estado de Veracruz, se ha registrado la presencia de *O.*

megnini en bovinos (Woodham et al., 1983); en este trabajo se reporta por primera vez el hallazgo de la garrapata en perros domiciliados. La figura 2 muestra el mapa epidemiológico de la distribución de *Otobius* en México elaborado con los datos analizados durante este trabajo.



Discusión

En este trabajo reportamos por primera vez la presencia de la garrapata *Otobius megnini* (Argasidae) en perros domiciliados del puerto de Veracruz. Previamente se ha considerado que la garrapata se distribuye en todo el territorio mexicano; sin embargo, los reportes documentados en perros son escasos. El análisis del cuadro 2 muestra que la presencia de *Otobius* se ha documentado en 30 entidades federativas, principalmente en animales de producción pecuaria. En general se conoce que bovinos y equinos son el hospedador habitual de *Otobius*, aunque el ser humano y los animales domésticos, como el perro, también son hospedadores susceptibles.

El análisis del cuadro 2 evidenció el reporte de *Otobius* en perros de siete estados, Durango, Sinaloa, Querétaro, Chihuahua, Sonora, Coahuila y Ciudad de México (Beristain-Ruiz *et al.*, 2022; Castillo-Martínez *et al.*, 2015; García-Muñoz, 2011; González-Álvarez *et al.*, 2018; Guzmán-Cornejo *et al.*, 2019). En el caso que aquí reportamos, la garrapata *Otobius* se encontró en un perro mestizo de talla grande, cuya estructura física habitualmente lo hace un buen candidato para ser un perro guardián o de pastoreo, en otras palabras, es probable que la condición física del animal lo conduzca a tener contacto en áreas abiertas con animales de producción pecuaria. El hallazgo de esta garrapata blanda en un perro representa la primera evidencia documentada en la zona Oriente de México.

El estado de Veracruz se destaca a nivel nacional por su producción pecuaria. Particularmente,

el Estado cuenta con una producción ganadera importante, por lo que el bienestar animal es trascendental (de-la-Rosa-Arana *et al.*, 2023). Aunque no hay estudios que confirmen la capacidad vectorial de *Otobius*, es probable que la garrapata pudiera transmitir los agentes etiológicos de la fiebre Q, tularemia, fiebre por garrapatas de Colorado y fiebre maculosa de las Montañas Rocosas (Rodríguez-Vivas *et al.*, 2021); sin embargo, la garrapata por sí misma ocasiona otitis, parálisis e infecciones bacterianas secundarias.

Respecto a los otros ectoparásitos encontrados, *Rhipicephalus sanguineus* es considerada la garrapata del perro, por lo que su hallazgo se considera habitual; pero, no hay que subestimar su potencial patógeno ya que puede asociarse a diversos agentes infecciosos. En particular, en este trabajo se destaca a un perro que fue llevado a consulta veterinaria por diarrea y del cual, se recuperaron 10 hembras de *R. sanguineus*. Esta especie de garrapata puede fungir como vector de *Ehrlichia canis* (Álvarez, 2017), bacteria causal de la ehrlichiosis, enfermedad caracterizada por ocasionar diarreas; sin embargo, debido a que no se realizó ningún diagnóstico diferencial, no fue posible determinar la relación entre diarrea y la presencia de las garrapatas.

Ctenocephalides felis es considerada la pulga más frecuente tanto en perros como en gatos pero además, es capaz de parasitar al hombre (García-Marrero & Suárez-Fernández, 2010). La presencia de *Ctenocephalides felis* o las “pulgas del gato” en perro podría atribuirse a factores como la falta de desparasitación que



existe en los gatos domésticos y al nicho vacío que deja la ecto-desparasitación continua de los perros domésticos.

Finalmente, es importante considerar que el cambio climático, la invasión de áreas silvestres y el ecoturismo, entre otros factores, favorecen que la transmisión de garrapatas entre animales peridomésticos, domésticos y silvestres, incluso con el ser humano, sea cada vez más frecuente; por lo que es importante conocer la biodiversidad que se encuentra en los diferentes nichos ecológicos. Quizá para la clínica, sea un llamado de atención la presencia de algún caso con signología pero, para la epidemiología es una clara área de oportunidad para establecer medidas de prevención y control de enfermedades que pueden transmitirse vectorialmente. En México, la ausencia de normatividad en materia de medicina preventiva es un factor de riesgo para la diseminación de vectores; por ejemplo, la simple movilización de animales de compañía a través del país, desde zonas endémicas a zonas libres, es un factor de riesgo para la introducción de vectores. Esta es la importancia de conocer la biodiversidad, la distribución y en su caso, la prevalencia.

Conclusiones

Se conoce la presencia de *Otobius megnini* en 30 de las 32 entidades federativas que conforman a la República Mexicana, siendo reportado

mayormente en animales de producción pecuaria. No se han reportado hallazgos de esta especie de garrapata en los estados de Campeche y Tabasco. Hasta donde los autores conocemos, en este trabajo se considera el primer caso formalmente documentado de *O. megnini* en un perro domiciliado de la región del Puerto de Veracruz. La información que se desprende de este trabajo es de interés dentro del marco de la filosofía de “Una Sola Salud” (One Health), ya que el ciclo de vida de *Otobius* impacta en la salud pública, veterinaria y silvestre, reconociendo que estos tres ámbitos están estrechamente vinculados y que los problemas de salud en uno afectan a los demás.

Agradecimientos

QFB Luis Parra-Oaxaca por su asistencia técnica (FESC, UNAM). JBPN, FRGA y JLRA, becarios del Sistema Nacional de Investigadores del CONAHCYT, México. Programa Interno de Cátedras de Investigación 2024 de la FESC UNAM, clave CI2414.

Conflicto de intereses

Los autores del presente artículo declaran que no existe ningún tipo de conflicto de intereses, ni ninguna relación económica, personal, política, interés financiero, ni académico que pueda influir en el juicio de los mismos.



Cuadro 2. Reporte de *Otobius megnini* en México por Región Socioeconómica

Región Socio-Económica	Entidad Federativa	Hospedador (Zona corporal)	Municipios	Referencia
Suroeste	Guerrero	Bovino (oreja)	Huitzuc y Amealco	Hoffmann, 1962
		Bovino	no identificado	Woodham <i>et al.</i> , 1983
	Oaxaca	Venado	Tacachi, Huajuapán	Hoffmann, 1962
		Bovino	no identificado	Woodham <i>et al.</i> , 1983
	Chiapas	Bovino	no identificado	Woodham <i>et al.</i> , 1983
	Veracruz	Bovino	no identificado	Woodham <i>et al.</i> , 1983
		Perro (oreja)	Puerto de Veracruz	Este trabajo, 2025
	Hidalgo	Bovino (oreja)	Zimapan, Singuilucan, Tepeji del Río y Chapantongo	Hoffmann, 1962
Oriente	Puebla	Bovino	no identificado	Woodham <i>et al.</i> , 1983
		Bovino (oreja)	no identificado	Gibson y Carrillo en 1959 (Revisado por Guzmán-Cornejo <i>et al.</i> , 2019)
		Caprino (oreja)	Amalucan	Hoffmann, 1962
		Ovino y Bovino (oreja)	Tlahuapan	Hoffmann, 1962
	Tlaxcala	Bovino	no identificado	Woodham <i>et al.</i> , 1983
		Bovino (oreja)	Contla	Hoffmann, 1962
		Bovino	no identificado	Woodham <i>et al.</i> , 1983

Región Socio-Económica	Entidad Federativa	Hospedador (Zona corporal)	Municipios	Referencia
Noroeste	Baja California	Bovino	no identificado	Woodham <i>et al.</i> , 1983
		Gato feral (conducto auditivo, diarrea y otitis)	Mexicali	Trasviña-Muñoz <i>et al.</i> , 2023
		Coyote	no identificado	López-Pérez <i>et al.</i> , 2024
	Baja California Sur	Bovino (oreja)	La Acequia y Los Pozos	Hoffmann, 1962
	Chihuahua	Bovino, equino, ovino, perro y ser humano (oreja, muslo, crin, tórax y abdomen)	no identificado (descrita como <i>Ornithodoros megnini</i>)	Macías-Valadez, 1922
		Bovino (oreja)	Rosales Camargo y Bocoyna	Hoffmann, 1962
		Bovino	no identificado	Woodham <i>et al.</i> , 1983
	Durango	Perro	Ciudad Juárez	Beristain-Ruiz, <i>et al.</i> , 2022
		No identificado	Región Lagunera	Silva-Goytia y Elizondo en 1952 (Revisado por Guzmán-Cornejo <i>et al.</i> , 2019)
		Bovino (oreja)	San Pedro del Gallo	Hoffmann, 1962
		Bovino	no identificado	Woodham <i>et al.</i> , 1983
		Perro (oreja)	Gómez Palacio	González-Álvarez <i>et al.</i> , 2018
	Sinaloa	Equino	Tlahualilo	González-Álvarez <i>et al.</i> , 2018
		Bovino (oreja)	Las Cañas	Hoffmann, 1962
		Perro (oreja)	El Fuerte	
	Sonora	Bovino	no identificado	Woodham <i>et al.</i> , 1983
		Bovino	no determinado	Cooley y Kohls, 1944 (Revisado por Guzmán-Cornejo <i>et al.</i> , 2019)
		Perro (oreja)	Tonichi, Bacoachi y Los Molinos, Altar	Hoffmann, 1962
		Bovino (oreja)	Río Sonora, Hermosillo	
		Bovino	no identificado	Woodham <i>et al.</i> , 1983
		Venado <i>Odocoileus virginianus</i>	no identificado	Cuesy-León, 2016 Molina-Garza, <i>et al.</i> , 2024



Región Socio-Económica	Entidad Federativa	Hospedador (Zona corporal)	Municipios	Referencia
Noreste	Coahuila	Bovino, equino, ovino, perro y ser humano (oreja, muslo, crin, tórax y abdomen)	Descrita como <i>Ornithodoros megnini</i>	Macías-Valadez, 1922
		Ovino	La flor de Jimulco, Región lagunera	Ortiz Mariotte, 1945
		Bovino	Torreón, Región lagunera	(Revisado por Guzmán-Cornejo <i>et al.</i> , 2019)
		Perro	Jalisco, Región lagunera	
		no identificado	Torreón, Región lagunera	Silva-Goytia & Elizondo 1952 (Revisado por Guzmán-Cornejo <i>et al.</i> , 2019)
	Nuevo León	Bovino (oreja)	Mariano Escobedo	Hoffmann, 1962
		Bovino	no identificado	Woodham <i>et al.</i> , 1983
		Perro	Matamoros, Coahuila	Castillo-Martínez <i>et al.</i> , 2015
		Piso	Ojo de Agua	Cooley & Kohls 1944 (Revisado por Guzmán-Cornejo <i>et al.</i> , 2019)
		Bovino	no identificado	Woodham <i>et al.</i> , 1983
	Tamaulipas	Equino	no identificado	Zárate-Ramos <i>et al.</i> , 2014
		Bovino	no identificado	Woodham <i>et al.</i> , 1983

Región Socio-Económica	Entidad Federativa	Hospedador (Zona corporal)	Municipios	Referencia
Occidente	Colima	Bovino (oreja)	Manzanillo	Hoffmann, 1962
		Bovino (oreja)	Amatitlán, San Juan de los Lagos y Ahualulco	Hoffmann, 1962
	Jalisco	Equino (oreja)	Nazareno	
		Bovino	no identificado	Woodham <i>et al.</i> , 1983
		Bovino	Morelia, Ario de Rosales, Pátzcuaro, Zamora, Coalco-	Bustamante <i>et al.</i> en 1947 (Revisado por Guzmán-Cornejo <i>et al.</i> , 2019)
	Michoacán	Bovino (oreja)	Pajacuarán y Jacona	Hoffmann, 1962
		Bovino	no identificado	Woodham <i>et al.</i> , 1983
	Nayarit	Bovino	no identificado	Woodham <i>et al.</i> , 1983
	Aguascalientes	Equino (oreja)	Jesús María	Hoffmann, 1962
		Bovinos	no identificado	Woodham <i>et al.</i> , 1983
Centronorte		Equinos, bovinos y ser humano	Descrita como <i>Argas megnini</i>	Nuttall <i>et al.</i> en 1908 (Revisado por Guzmán-Cornejo <i>et al.</i> , 2019)
	Guanajuato	Bovino (oreja)	Apaseo y Celaya	Hoffmann, 1962
		Bovino	no identificado	Woodham <i>et al.</i> , 1983
	Querétaro	Bovino	no identificado	Woodham <i>et al.</i> , 1983
		Perro	no identificado	García-Muñoz, 2011
	San Luís Potosí	Bovino	no identificado	Woodham <i>et al.</i> , 1983
		Bovino	no identificado	Woodham <i>et al.</i> , 1983
	Zacatecas	Bovino	Mazapil y Concepción del Oro	Lucero-Velasco, 2017



Región Socio-Económica	Entidad Federativa	Hospedador (Zona corporal)	Municipios	Referencia
Centrosur	Ciudad de México	Bovino, equino, ovino, perro y ser humano (oreja, muslo, crin, tórax y abdomen)	Descrita como <i>Ornithodoros megnini</i>	Macías-Valadez, 1922
		Bovino (oreja)	Santo Tomás, Iztacalco, Xochimilco	
		Gato (oreja)	Azcapotzalco	Hoffmann, 1962
		Perro (oreja)	Los morales, Castillo de Chapultepec, Tacuba	
		Bovino	no identificado	Woodham <i>et al.</i> , 1983
	Estado de México.	Paredes de establo	Texcoco	Gibson y Carrillo en 1959 (Revisado por Guzmán-Cornejo <i>et al.</i> , 2019)
		Bovino (orejas)	Valle de México, Santa Clara, Pueblo Nuevo, Tulpetlac, Santa María, Temascalapa, Acambay, Texcoco, San Mateo Atenco y Chimalhuacán.	Hoffmann, 1962
		Bovino	no identificado	Woodham <i>et al.</i> , 1983
	Morelos	Bovino (orejas)	Zacatepec	Hoffmann, 1962
		Bovino	no identificado	Woodham <i>et al.</i> , 1983
Sureste	Campeche		SIN REGISTRO	
	Quintana Roo	Bovino	no identificado	Woodham <i>et al.</i> , 1983
		Tapir (<i>Tapirus bairdii</i>).	Nuevo Tabasco, Bacalar	Pérez-Flores & González-Solís, 2018
	Tabasco		SIN REGISTRO	
	Yucatán	Bovino	no identificado	Woodham <i>et al.</i> , 1983

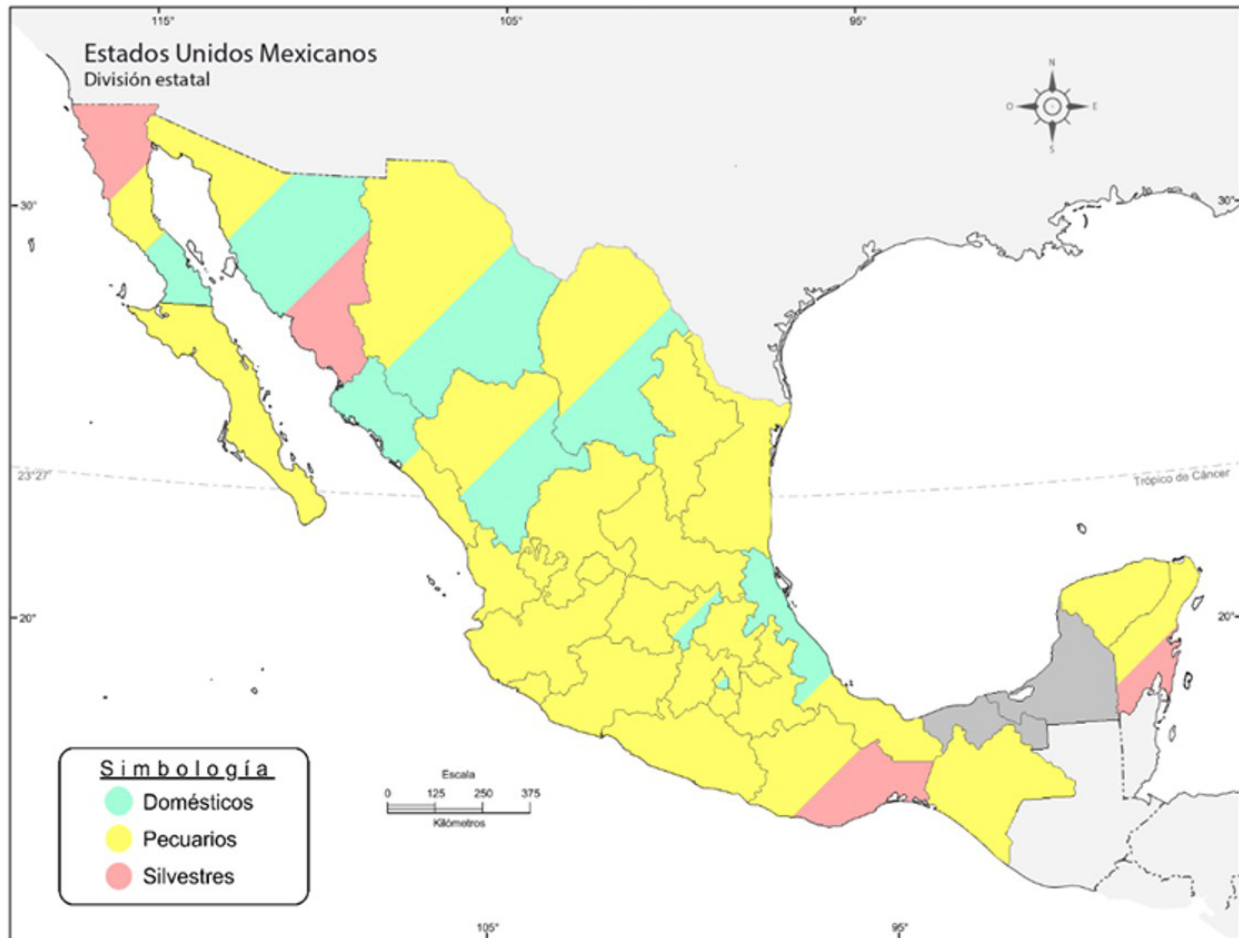


Figura 2. **Distribución de *Otobius megnini* en México.** Los hospedadores se agruparon en tres categorías, animales domésticos (color verde), animales pecuarios (amarillos) y animales silvestres (rojo). En gris se presentan los estados donde no se ha documentado la presencia de *Otobius*.

Referencias

- Acosta, R., & Morrone, J. J. (2003). Clave ilustrada para la identificación de los taxones supraespecíficos de siphonaptera de México. *Acta Zoologica Mexicana (n.s.)*, 89, 39-53. <https://www.scielo.org.mx/pdf/azm/n89/n89a4.pdf>
- Álvarez, R. (2017). Revisión sobre la biología de *Rhipicephalus sanguineus* (Arthropoda, Chelicerata) (Latreille, 1806). *Sustainability, Agri, Food and Environmental Research*, 5 (1), 11-16.
- Beristain-Ruiz, D. M., Garza-Hernández, J. A., Figueroa-Millán, J.V., Lira-Amaya, J. J., Quezada-Casasola, A., Ordoñez-López, S., Laredo-Tiscareño, S.V., Alvarado-Robles, B., Castillo-Luna, O.R., Floriano-López, A., Hernández-Triana, L.M., Martínez-Ibáñez, F., Rivera-Barreno, R., & Rodríguez-Alarcón, C. A. (2022). Possible association between Selected Tick-Borne Pathogen Prevalence and *Rhipicephalus sanguineus sensu lato*



- Infestation in Dogs from Juarez City (Chihuahua), Northwest Mexico-US Border. *Pathogens*, 11 (5), 552. <https://doi.org/10.3390/pathogens11050552>
- Campbell J. (2025). Flea Identification Key. *Orange County Mosquito and Vector Control District. CA, USA*. <https://www.ocvector.org/flea-identification-key>
- Castillo-Martínez, A., Cueto-Medina, S. M., Hernández-Rodríguez, S., Gallegos-Robles, M. Á., Valdés-Perezgasga, M. T., Sánchez-Ramos, F. J., & Ortega-Morales, A. I. (2015). Detección de *Rickettsia* sp. en la garrapata café del perro *Rhipicephalus sanguineus* (Acari: Ixodidae) en Matamoros, Coahuila, México. *Acta Zoológica Mexicana* (n. s.), 31 (1), 80-83. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_rttxt&pid=S0065-17372015000100011
- Cuesy-León M. (2016). *Prevalencia de Borrelia burgdorferi en garrapatas de venado cola blanca (Odocoileus virginianus) y borrego cimarrón (Ovis canadensis) de localidades del norte de la República Mexicana, Tesis Maestría Ciencias Microbiología*. Monterrey, Universidad Autónoma de Nuevo León. <http://eprints.uanl.mx/14404/1/1080252014.pdf>
- de-la-Rosa-Arana, J. L., Cubillo-Carrillo, L., Valencia-Saavedra, L. D., & Fuentes-Cervantes G. (2023). Los microorganismos y el derecho a una vida saludable en los animales de granja. *PaCiencia Pa'Todos*, 7, (14), 20-25. <https://publicaciones.aragon.unam.mx/ojs/index.php/paciencia/issue/view/5>
- Escobedo, A. A. (2015). Hymenolepis. En: *Microbiología y Parasitología Médicas*, (Llop-Hernández, A., Valdes-Dapena, Ma. M., Zuazo-Silva, J. L. eds.), págs. 365-370. La Habana, Editorial Ciencias Médicas.
- Ewing, S. A., & Panciera, R. J. (2003). American canine hepatozoonosis. *Clinical microbiology reviews*, 16 (4), 688-697. <https://doi.org/10.1128/CMR.16.4.688-697.2003>
- Fouquet, A. (2008). Disparidades regionales en México: ¿Una cuestión de herencia o de geografía? En: *Sociedad, Desarrollo y Ciudadanía en México* (Guzmán, N. ed.). págs. 201-232. Limusa, México.
- García-Jiménez, R., & Herrera-Camacho, J. (2020). Humanizando a tu mascota ¿perro o perrhijo?. *Saber Más, Revista de Divulgación de la Universidad Michoacana de San Nicolás De Hidalgo*, 9 (54), 45-50. <https://www.sabermas.umich.mx/archivo/articulos/480-numero-54/927-humanizando-a-tu-mascota-perro-o-perrhijo.html>
- García-Marrero, L., & Suárez-Fernández, Y. E. (2010). Caracterización y control de especies de pulgas de importancia veterinaria para la salud animal y pública. *REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria*, 11 (6), 1-18. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63613171008>
- García-Muñoz, A. (2011). *Estudio epidemiológico de parásitos encontrados en*

- los diferentes aparatos y sistemas de perros procedentes de la Delegación Centro Histórico del Municipio de Querétaro, Tesis Medicina Veterinaria. Querétaro, Universidad Autónoma de Querétaro. <https://ri-ng.uaq.mx/handle/123456789/4743>
- González-Álvarez V. H., de la Cruz-Ramos J. M., Yong-Wong S. O., Siller-Rodríguez Q. K., Garza-Hernández J. A., & Ortega-Morales A. I. (2018). *Otobius megnini* (Duges, 1844) Otoacariasis in a Horse from Tlahualilo, Durango, Mexico. A Case Report. *Current Trends in Entomology and Zoological Studies: CTEZS-108*, 2018 (1). <https://doi.org/10.29011/2690-0114.100008>
- González-Álvarez, V. H., Almazán-García, C., Siller-Rodríguez, Q. K., Sánchez-Ramos, F. J., Valdés-Perezgasga, M. T., & Ortega-Morales, A. I. (2018). *Otobius megnini* (Dugès) on a Dog from the North-Central Part of Mexico. *Southwestern Entomologist*, 43 (1), 267-270. DOI:10.3958/059.043.0118
- Guillén-Martín, S., Callejas-Caballero, I., & Oteo-Revuelta, J. A., (2023). Enfermedades transmitidas por garrapatas. *Protocolos Diagnósticos y Terapéuticos en Pediatría*, 2, 421-439. https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/26_enf_garrapatas.pdf
- Guzmán-Cornejo, C., Herrera-Mares, A., Robbins, R.G. & Rebollo-Hernández, A. (2019). The soft ticks (Parasitiformes: Ixodida: Argasidae) of Mexico: species, hosts, and geographical distribution. *Zootaxa*, 4623 (3), 485–525. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4623.3.3>
- Hoffmann, A. (1962) Monografía de los Ixodoidea de México. I Parte. *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*; 23, 191–307 <http://repositorio.fcencias.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/e/11154/142756/23VMonografiasIxodoidea.pdf?sequence=1>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2021). *Encuesta Nacional de Bienestar Autorreportado 2021 (ENBIARE)*. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EstSociodemo/ENBIARE_2021.pdf
- Lareschi, M. (2017). Artrópodos ectoparásitos. En: *Macroparásitos, Diversidad y Biología*, (Drago, F. B. ed.), págs. 167-185. Buenos Aires, Editorial de la Universidad de la Plata. https://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/73986/Documento_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- López-Pérez, A. M., Backus, L., Beati, L., Klompen, H., Rubino, F., & Foley J. (2024). Novel Rickettsia and host records for argasid ticks, including *Alveonanus cooleyi*, on wild mammals in Baja California, México. *Experimental and Applied Acarology*, 93, 459-472. <https://doi.org/10.1007/s10493-024-00935-2>
- Lucero Velasco E. A. (2017). *Antagonismo de la microbiota interna cultivable aislada de garrapatas del ganado bovino contra bacterias de importancia clínica*.



- Tesis Maestría en Ciencias, Microbiología*. Monterrey, Universidad Autónoma de Nuevo León. <http://eprints.uanl.mx/17711/1/1080262546.pdf>
- Macías-Valadez, S. (1922). Ensayo de una monografía sobre Ixodidos mexicanos vulgo garrapatas. En: *Memorias de la Sociedad científica "Antonio Alzate"*, (Aguilar y Santillán, R. ed.), págs. 197-216. México. Talleres Gráficos de la Nación.
- Martínez-Barbabosa, I., Gutiérrez-Quiroz, M., Ruiz-González, L. A., Fernández-Presas, A. M., Gutiérrez-Cárdenas, E. M., Aguilar Venegas, J. M., Shea M., & Gaona E. (2014). Dipilidiasis: Una zoonosis poco estudiada. *Revista Latinoamericana de Patología Clínica y Medicina de Laboratorio*, 61 (2), 102-107. <https://www.medigraphic.com/pdfs/patol/pt-2014/pt142d.pdf>
- Martínez-Ibáñez, F. 2015. Garrapatas de importancia veterinaria. En: *Técnicas para el diagnóstico de parásitos con importancia en la salud pública y veterinaria*, (Rodríguez-Vivas, R. I. ed.) págs. 258-305. México. Consejo Técnico Consultivo Nacional de Sanidad Animal y la Asociación Mexicana de Parasitólogos Veterinarios A. C.
- Molina-Garza, Z. J., Cuesy-León, M., Baylón-Pacheco, L., Rosales-Encina, J. L., & Galaviz-Silva, L. (2024). Diversity of midgut microbiota in ticks collected from white-tailed deer (*Odocoileus virginianus*) from northern Mexico. *Parasites, Hosts and Diseases*, 62 (1), 117-130. <https://doi.org/10.3347/PHD.23006>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2024). *Enfermedades transmitidas por vectores*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/vector-borne-diseases>
- Pérez-Flores, J., & González-Solís, D. (2018). First record of the spinose ear tick (*Otobius megnini*) on the Baird's tapir. *International Journal of Acarology*, 44 (4-5), 189-191. <https://doi.org/10.1080/01647954.2018.1490347>
- Pineda-Monsalve, D. (2022) *Reporte caso clínico: Mycoplasma Haemocanis en la clínica veterinaria Lasallista Hermano Octavio Martínez López F.S.C en el área pequeña especies. Tesis Medicina Veterinaria*. Facultad Ciencias administrativas y agropecuarias, Caldas-Antioquia.
- Rajakaruna, R. S., & Diyes, C. P. (2019). Spinose ear tick *Otobius megnini* infestations in race horses. In: *Ticks and Tick-borne Pathogens*, (Abubakar M, Perera PK. eds.). London, IntechOpen. <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.80784>
- Rodríguez-Vivas, R. I., Ojeda-Chi, M. M., Ojeda-Robertos, N. F., Martín D., & Martín D. (2021). *Otobius megnini*: La garrapata espinosa del oído. *Revista Bioagrobiología*, 14 (2), 59-68. <https://www.revista.ccba.uady.mx/ojs/index.php/BAC/article/view/4052/1756>
- Trasviña-Muñoz, E., Rodríguez-Vivas, E. I., Haro, P., Herrera-Ramírez J. C., Flores-Dueñas C. A., & López-Valencia G.

- (2023). Primer caso de *Otobius megnini* en un gato doméstico en el noroeste de México, *Vanguardia Veterinaria*, 20 (120): 1-3, https://www.vanguardiaveterinaria.com.mx/primer-caso-de-otobius-megnini-en-un-gato-domestico-en-el-noroeste-de-mexico?srsId=Afm-BOOpL3HU77Vw8aEebOB6oMfOuH_VfiHXIOgtji7IHjWM9YWLIVEPP
- Uribe-Álvarez, C., & Chiquete-Félix, N. (2017). Las enfermedades transmitidas por vectores y el potencial uso de *Wolbachia*, una bacteria endocelular obligada, para erradicarlas. *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, 60(6), 51-55. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pi7422017000600051&lng=es&tlng=es
- Woodham C. B., González-Origel A., López-León A., & Guereña-Morales, R. (1983). Progresos en la erradicación de las garrapatas *Boophilus* en México 1960-1980. *Revista Mundial de Zootecnia*, 48, 18-24.
- Zárate-Ramos, J. J., Nevarez-Garza, A. M., Zamora-Ávila, D. E, & Rodríguez-Tovar, L. E. (2014). Myotonia and Colic Associated with the Spinose Ear Tick, *Otobius megnini*, in a Horse in Northern Mexico. *Research Journal of Parasitology*, 9 (1), 16-20. <https://scialert.net/abstract/?doi=jp.2014.16.20>
- Zumbado-Arrieta, M., & Azofeifa-Jiménez, D. (2018). *Insectos de importancia agrícola. Guía básica de entomología*. Heredia, Programa Nacional de Agricultura Orgánica. <https://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/H10-10951.pdf>
[org/10.29312/remexca.v15i1.3327](https://doi.org/10.29312/remexca.v15i1.3327)

