



## Nota científica

# Primer registro de *Ixodes cookei* (Acari: Ixodidae) para México

## First record of *Ixodes cookei* (Acari: Ixodidae) in Mexico

Griselda Montiel-Parra<sup>1</sup>\*, Helxine Fuentes-Moreno y Margarita Vargas<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Zoología, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, 3er Circuito Exterior s/n. Apartado postal 70-153, 04510 México D. F.

<sup>2</sup>Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, Prolongación de Carpio y Plan de Ayala, Santo Tomás, 11340 México, D.F.

\*Correspondencia: grismp@ibiologia.unam.mx

**Resumen.** En este estudio se aportan los primeros datos de la garrapata *Ixodes cookei* Packard, 1869 en México. Un macho, 7 larvas y 15 ninfas se recolectaron en los estados de Nuevo León y Veracruz. Además, se registra al cacomixtle *Bassariscus astutus* como un nuevo huésped.

Palabras clave: *Ixodes cookei*, México, *Bassariscus astutus*.

**Abstract.** The presence of *Ixodes cookei* Packard, 1869 is documented for the first time in Mexico, based on one male, 7 larvae and 15 nymphs collected in Veracruz and Nuevo Leon. Additionally, cacomixtle (*Bassariscus astutus*) is presented as a new host record.

Key words: *Ixodes cookei*, Mexico, *Bassariscus astutus*.

Las garrapatas del género *Ixodes* son parásitos hematófagos en todos sus estadios de desarrollo. Tienen gran importancia desde el punto de vista económico, veterinario y de salud pública, debido a su capacidad de dañar con la acción directa de toxinas que inyectan a su huésped mientras se alimentan (parálisis) o por que pueden transmitir una gran variedad de agentes infecciosos al hombre y animales, tales como el virus de Powassan (POW), la espiroqueta *Borrelia burgdorferi*, entre otras (Durden y Keirans, 1996). Del género *Ixodes* se conocen 243 especies (Barros-Battesti et al., 2003; Horak et al., 2002; Keirans y Ajohda, 2003). La especie *Ixodes cookei* Packard, 1869 se considera el principal vector del virus POW, el cual ha sido aislado en repetidas ocasiones de esta garrapata. Este virus puede causar la encefalitis, meningoencefalitis o meningitis en el hombre (Artsob, 1989). La garrapata es parásita de carnívoros y está ampliamente distribuida en Estados Unidos y Canadá. Las larvas, ninfas y adultos se alimentan en una variedad de huéspedes, tales como: *Mephitis mephitis*, *Didelphis virginiana*, *Urocyon cinereoargenteus floridanus*, *Procyon lotor*, *Canis latrans*, *Microtus pennsylvanicus*, *Rattus*

*norvegicus*, *Ochrotomys nuttalli*, *Peromyscus maniculatus bairdii*, *Erethizon dorsatum*, *Castor c. canadensis*, *Cynomys* sp., *Sylvilagus floridanus*, *Lepus americanus*, *Sciurus* sp., *S. carolinensis*, *Tamiasciurus hudsonicus*, *Tamias striatus*, *Marmota monax*, *Martes americana*, *M. p. pennanti*, *Lutra canadensis*, *Mustela* sp., *M. erminea*, *M. frenata* y *M. vison*; también se han registrado en humanos y animales domésticos (perro y gato) (Bishopp y Trembley, 1945; Clifford et al., 1961; Cooley y Kohls, 1945; Durden y Richardson, 2003; Fish y Dowler, 1989; Gregson, 1956; Hall et al., 1991; Keirans y Litwak, 1989). Ocasionalmente buscan a sus huéspedes en la vegetación y con frecuencia se encuentran en los nidos de mamíferos de tamaño mediano o cerca de ellos. En esta nota se registra por primera vez para México, la presencia de un macho, 7 larvas y 15 ninfas de *Ixodes cookei* en los estados de Veracruz y Nuevo León, encontradas en una excreta de *Urocyon cinereoargenteus* y sobre *Peromyscus* sp. y *Bassariscus astutus*. Este último se registra como un nuevo huésped para *I. cookei*.

**Material examinado.** MÉXICO: VERACRUZ: 1 macho en una excreta de *Urocyon cinereoargenteus* en Área Natural Protegida San Juan del Monte, 3.2 km SO Municipio Las Vigas de Ramírez, 2 420 m snm, 25 de agosto de

2003, Helxine Fuentes Moreno, col. (250803-T3-8:UC); NUEVO LEÓN: 5 larvas y 15 ninfas sobre *Bassariscus astutus*, 8.0 km N, 4.1 km O San Josecito, 1520 m snm, 22/II/90, Margarita Vargas, col. (EcMV-1271); 2 larvas en *Peromyscus* sp. 10.8 km S, 10.8 km E San Josecito, Nuevo León, 2720 m snm, 12/06/91, Margarita Vargas, col. (EcMV-2176).

El material biológico se encuentra depositado en la Colección Nacional de Ácaros (CNAC) del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México.

Es importante profundizar en el conocimiento de la distribución y presencia de las garrapatas del género *Ixodes* en el país, sobre todo de aquellas especies que han sido escasamente estudiadas, debido a que son poco frecuentes parasitando a los humanos, pero son transmisoras de agentes patógenos a sus huéspedes. La presencia de *I. cookei* en México es relevante por tratarse del principal vector del virus POW; hay que agregar que inspecciones realizadas en humanos y animales en el estado de Sonora y pruebas por inhibición de la hemaglutinación (HI) proporcionaron evidencia de la circulación del virus de POW en México. Este virus también ha sido aislado en Estados Unidos y Canadá en las especies: *Ixodes marxi*, *I. spinipalpus* (sic) y *Dermacentor andersoni* (Artsob, 1989); de esta última especie se tienen hallazgos ocasionales en el norte del país, pero se desconoce si son poblaciones ya establecidas (Hoffmann y López-Campos, 2000). Lo anterior hace necesario un monitoreo de la especie *I. cookei*, así como estudios epidemiológicos en los estados del norte, debido a la probable aparición del virus de POW. Por otra parte, es necesaria la investigación experimental con los diferentes estadios de desarrollo de *I. cookei*, empleando diversos huéspedes, para poderlos descartar como vectores potenciales de ésta y otras enfermedades.

Los autores agradecen a los proyectos Caracterización antigénica y molecular de cepas *Borrelia burgdorferi* aisladas de enfermos, roedores o vector de la República Mexicana (CONACyT-36694-M) y Artrópodos asociados a mamíferos silvestres mexicanos (DEPI-917273), por el apoyo logístico; al Biól. José Zepeda por la colecta de mamíferos en Nuevo León; a la Biól. Claudia Alejandra Rivera Ríos por la información proporcionada; a Oscar Francke y a dos revisores anónimos por sus comentarios y sugerencias al manuscrito.

#### Literatura citada

- Artsob, H. 1989. Powassan encephalitis. In The arboviruses: epidemiology and ecology, vol. IV, T. Monath (ed.). CRC, Boca Raton, Florida, p. 29-50.
- Barros-Battesti, D. M., M. Arzua, M. Pichorim y J. E. Keirans. 2003. *Ixodes (Multidentatus) paranaensis* n. sp. (Acari: Ixodidae) a Parasite of *Streptoprocne bicutata* (Sclater 1865) (Apodiformes: Apodidae) Birds in Brazil. Memorias del Instituto Oswaldo Cruz 98:93-102.
- Bishopp, F. C. y H. L. Trembley. 1945. Distribution and hosts of certain North American ticks. Journal of Parasitology 31:1-54.
- Clifford, C. M., G. Anastos y A. Elbl. 1961. The larval ixodid ticks of the eastern United States (Acarina: Ixodidae). Miscellaneous Publications of the Entomological Society of America 2:215-237.
- Cooley, R. A. y G. M. Kohls. 1945. The genus *Ixodes* in North America. U. S. Public Health Service, National Institute of Health Bulletin 184:1-246.
- Durden, L. A. y J. E. Keirans. 1996. Nymphs of the genus *Ixodes* (Acari: Ixodidae) of the United States: taxonomy, identification key, distribution, hosts, and medical/ veterinary importance. Monographs Thomas Say in Publications in Entomology. Entomological Society of America, Lanham, Maryland. 95 p.
- Durden, L. A. y D. J. Richardson. 2003. Ectoparasites of the striped skunk, *Mephitis mephitis*, in Connecticut, U.S.A. Comparative Parasitology 70:42-45.
- Fish, D. y R. C. Dowler. 1989. Host associations of ticks (Acari: Ixodidae) parasitizing medium-sized mammals in a Lyme disease endemic area of southern New York. Journal of Medical Entomology 26:200-209.
- Gregson, J. D. 1956. The ixodoidea of Canada. Publication 930. Science Service, Entomology Division, Canada, Department of Agriculture. 92 p.
- Hall, J. E., J. W. Amrine Jr., R. D. Gais, V. P. Kolanko, B. E. Hagenbuch, V. E. Gerencser y S. M. Clark. 1991. Parasitization of human in West Virginia by *Ixodes cookei* (Acari: Ixodidae), a potential vector of Lyme Borreliosis. Journal of Medical Entomology 28:186-189.
- Hoffmann, A. y G. López-Campos. 2000. Biodiversidad de los ácaros en México. CONABIO-UNAM, México. 230 p.
- Horak, I. G., J.-L. Camicas y J. E. Keirans. 2002. The Argasidae, Ixodidae and Nuttalliellidae (Acari: Ixodida): a world list of valid tick names. Experimental and Applied Acarology 28:27-54.
- Keirans, J. E. y S. Ajohda. 2003. *Ixodes (Ixodes) dicei*, a new tick species (Acari: Ixodida: Ixodidae) from a lagomorph in a restricted high-altitude habitat in Talamanca, Costa Rica. International Journal of Acarology 29:63-67.
- Keirans, J. E. y T. R. Litwak. 1989. Pictorial key to the adults of hard ticks, Family Ixodidae (Ixodida: Ixodoidea), east of the Mississippi River. Journal of Medical Entomology 26:435-448.