

Presencia de *Meccus longipennis* y *Triatoma recurva* en el estado de Durango, México

Presence of Meccus longipennis and Triatoma recurva in the state of Durango, Mexico

José Alejandro Martínez-Ibarra^{1*}, Benjamín Noguera-Torres² Oziel Dante Montañez-Valdez³, Gonzalo Rocha-Chávez³, José María Tapia-González³

RESUMEN

Se reporta por primera vez la recolecta de ejemplares de *Meccus longipennis* (Usinger) y de *Triatoma recurva* (Stål) en el estado de Durango. La búsqueda de triatomíneos se realizó durante 12 meses (septiembre 2010-agosto 2011) en cuatro comunidades de dos municipios (Pueblo Nuevo y Mezquital) del estado de Durango. Se recolectaron 71 ejemplares de *M. longipennis* y seis de *T. recurva* provenientes mayoritariamente del interior de las viviendas humanas (recámaras). La presencia de *M. longipennis* en el área abre la posibilidad de un riesgo potencial de transmisión de *Trypanosoma cruzi* Chagas a las poblaciones humanas del área estudiada.

Palabras clave: Triatomíneos, *Meccus longipennis*, *Triatoma recurva*, Durango, México.

SUMMARY

The collection of *Meccus longipennis* (Usinger) and of *Triatoma recurva* (Stål) in the state of Durango is reported for the first time. Both species were collected during twelve months (from September 2010 to August 2011) in four localities of two municipalities (Pueblo Nuevo y Mezquital) in the state of Durango. Seventy one specimens of *M. longipennis* and six of *T. recurva* were collected mostly from indoors of human dwellings (bedrooms). Presence of *M. longipennis* means a potential risk of transmission of *Trypanosoma cruzi* Chagas to human populations in the study area.

Key words: Triatomines, *Meccus longipennis*, *Triatoma recurva*, Durango, México.

En México se considera que al menos 1.5 millones de habitantes están infectados con *Trypanosoma cruzi* (Chagas, 1909) y que este número se incrementa en casi 70.000 casos por año. Se estima que 70 millones de personas viven en áreas endémicas de la enfermedad de Chagas y que aproximadamente 20 millones están en riesgo por visitar esporádicamente dichas áreas (Ramsey *et al.*, 2003. Actualidades sobre la epidemiología de la enfermedad de Chagas en México. En: *Iniciativa para la vigilancia y el control de la enfermedad de Chagas en la República Mexicana*. Eds. Ramsey *et al.*: 85-103. Instituto Nacional de Salud Pública, Cuernavaca, México). La principal ruta de infección

por *T. cruzi* en humanos (96%) es por contacto con las heces de hemípteros de la subfamilia Triatominae, de los que se han reportado un mínimo de 30 especies en México (Cruz-Reyes & Pickering-López, 2006. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* **101**: 345-354). Entre dichas especies, las siete del complejo Phyllosoma [*Triatoma mexicana* (Herrich-Schaeffer), 1848, *Meccus pallidipennis* (Stål), 1872, *M. picturatus* (Usinger), 1939, *M. mazzottii* (Usinger), 1941, *M. bassolsae* (Alejandre-Aguilar, Noguera-Torres, Cortés-Jiménez, Jurberg, Galvão & Carcavallo), 1999, *M. phyllosomus* (Burmeister), 1835 y *M. longipennis* (Usinger), 1939], son consideradas responsables de 74% de la transmisión vectorial de *T.*

¹ Área de Entomología Médica, ³Departamento de Desarrollo Regional, Centro Universitario del Sur, Universidad de Guadalajara, Ciudad Guzmán, Jalisco, México.

² Becario de COFAA, Departamento de Parasitología, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, México, D.F.

*Autor de correspondencia: aibarra@cusur.udg.mx

cruzi a los humanos en México (Ibarra-Cerdeña *et al.*, 2009. *Acta Trop.* **110**: 178-186). De las especies del complejo Phyllosoma, *M. longipennis* es considerada como un vector de importancia epidemiológica en su área de distribución, por su potencial capacidad de transmitir *T. cruzi* a los hospederos (Martínez-Ibarra *et al.*, 2003. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* **98**: 899-903), así como por su distribución, grado de domiciliación y altos indicadores entomológicos (Salazar-Schettino *et al.*, 2010. *J. Selva Andina Res. Soc.* **1**: 57-80). Dicha especie de triatomo tiene una distribución continua en ocho estados del país, por la costa pacífica, desde el área limítrofe del estado de Michoacán con el estado de Jalisco, hasta el centro del estado de Sinaloa, (incluyendo los estados de Colima y Nayarit) y desde el suroeste del estado de Chihuahua (límitrofe con el centro de Sinaloa) hasta el poniente del estado de Guanajuato (incluyendo los estados de Aguascalientes y Zacatecas), limítrofe con el estado de Jalisco (Fig. 1) (Breniere *et al.*, 2010. *Am J. Trop. Med. Hyg.* **83**: 382-387; Licón-Trillo *et*

al., 2010. *Bol. Malar. Salud Ambient.* **50**: 311-313; Salazar-Schettino *et al.*, 2010. *Op. cit.*; Martínez-Ibarra *et al.*, 2011. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* **106**: 445-450). Esta continuidad en la distribución de la especie se ve interrumpida por la carencia de datos sobre el estado de Durango, donde no existen investigaciones recientes sobre presencia de triatomos. Por otra parte, *T. recurva* (Stål, 1868), es considerada como una especie de importancia epidemiológica secundaria en el occidente de México (Breniere *et al.*, 2010. *Op. cit.*), pero con importancia en los estados de Sonora y Chihuahua (Paredes *et al.*, 2001. *Rev. Latinoam. Microbiol.* **43**: 119-122; Licón-Trillo *et al.*, 2010. *Op. cit.*), ubicados en el noroeste y norte del país, respectivamente. Su área de distribución es igualmente continua e incluye los estados de Nayarit, Sinaloa, sur de Sonora y de Chihuahua, en simpatria con *M. longipennis* en Nayarit y Chihuahua (Cruz-Reyes & Pickering-López, 2006. *Op. cit.*; Breniere *et al.*, 2010. *Op. cit.*; Licón-Trillo *et al.*, 2010. *Op. cit.*). Al igual que en el caso de *M. longipennis*, la carencia

Fig. 1. Mapa de México, mostrando los estados de distribución de *Meccus longipennis* y *Triatoma recurva*, así como las localidades de estudio.



de datos recientes sobre la presencia triatomínicos en el estado de Durango rompe la continuidad y genera una interrogante sobre su presencia en dicha área. En consecuencia, como parte de una serie de estudios sobre la biología y ecología de los triatomínicos mexicanos se realizó un estudio con la finalidad de averiguar sobre la presencia de especies de triatomínicos en dos áreas del estado de Durango.

Se realizaron muestreos en cuatro localidades de dos municipios del estado de Durango (Fig. 1), seleccionadas por estar ubicadas en las cercanías de localidades en los estados limítrofes con Durango donde recientemente se había reportado la presencia de triatomínicos (Martínez-Ibarra, datos no publicados.). Las localidades muestreadas fueron: El Jocuixtle (23° 25' N, 105° 34' W), El Carrizo (23° 24' N, 105° 22' W) y El Naranjito (23° 23' N, 105° 23' W), en el municipio de Pueblo Nuevo y Huazamota (22° 52' N, 104° 49' W), en el municipio del Mezquital.

Las áreas de estudio de cada municipio presentaron diferentes condiciones ambientales. Las tres localidades del municipio de Pueblo Nuevo se ubican entre 940 msnm (El Jocuixtle) y 1035 msnm (El Naranjito). Presentan clima cálido subhúmedo, con temperaturas en primavera y verano “épocas de más abundancia de triatomínicos” (Martínez-Ibarra *et al.*, 2010. *Biomedica* **30**: 140-145), oscilantes entre los 18° y 22°C y una precipitación pluvial anual de 1374,2 mm. Esta área se caracteriza por la presencia de huizache [*Acacia farnesiana* (L.) Willd, 1806], roble (*Quercus cressifolia* Humb & Bonpl, 1809), mezquite [*Prosopis laevigata* (Humb & Bonpl ex Willd) M. C. Johnst, 1962], palo azul (*Cyclolepis genistoides* Don, 1832), guásima (*Guazuma ulmifolia* Lam, 1789) y guayaba (*Psidium guajava* L, 1753). En el caso de Huazamota (ubicada a 552 msnm), el clima es templado, con temperaturas de 20° a 24°C en primavera y verano y precipitación pluvial anual de 800 a 1.000 mm. En dicha localidad, la vegetación más abundante se integra por capomo (*Brosimum alicastrum* Sw, 1788), amate [*Ficus glaucescens* (Liebm), 1891], huanacaxtle [*Enterolobium cyclocarpum* (Jacq) Griseb, 1860], higuera (*Ficus carica* L, 1753), álamo (*Populus alba* L, 1753) y guásima [SEGOB (Secretaría de Gobernación) (2010). *Enciclopedia de los Municipios de México*. Documento en Línea. Disponible en http://www.e-local.gob.mx/wb2/ELOCAL/ELOC_Enciclopedia (consultado: 2011, Junio 24)].

A cada zona se realizaron doce viajes de recolecta, de dos días cada uno, durante los meses de septiembre de 2010 a agosto de 2011. Para la recolecta de los triatomínicos se utilizó el método de la participación comunitaria, ya que éste ha probado ser altamente efectivo (Feliciangeli *et al.*, 2007. *Bol. Mal. Salud Amb.* **47**: 103–117; Abad-Franch *et al.*, 2011. *PLoS Neglect. Trop. Dis.* **5**: 1-15). Este método consistió en mostrar a la gente ejemplares de triatomínicos vivos o montados con alfileres de las especies reportadas en las áreas de estudio, e igualmente entregar trípticos con imágenes de dichos triatomínicos e indicaciones para su captura y almacenamiento, así como con información general sobre la enfermedad de Chagas. En las visitas a las comunidades se solicitó a los habitantes la entrega de los triatomínicos recolectados por ellos, se trasladaron a recipientes de plástico, adicionados con un acordeón de papel, se tomaron los datos de recolecta y se trasladaron los ejemplares al laboratorio para su identificación y posterior análisis en búsqueda de infección por *T. cruzi*.

Los triatomínicos recolectados fueron identificados siguiendo las claves de uso más común (Lent & Wygodzinsky, 1979. *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.* **163**: 123-520), tomando en cuenta la revalidación del género *Meccus* (Carcavallo *et al.*, 2000. *Entomol. Vect.* **7**: 79-82.). Para la realización del análisis en busca de *T. cruzi* a los triatomínicos se les alimentó sobre ratas Wistar (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769), posteriormente fueron trasladados individualmente a cajas Petri, para esperar su defecación. Cuando ocurrió ésta, se tomó una gota de heces, se le puso en un portaobjetos, se le adicionó una gota de solución salina y se observó al microscopio, en búsqueda de epimastigotos y/o tripomastigotos metacíclicos.

Se recolectaron sólo ejemplares adultos de dos especies de triatomínicos, *M. longipennis* y *T. recurva*. En la zona del municipio de Pueblo Nuevo sólo se recolectaron ejemplares de *M. longipennis* (27). Estos se encontraron en cinco (12,2 %, n = 41) casas de El Jocuixtle y la totalidad de casas en El Carrizo (n = 2) y el Naranjito (n = 3). Se encontraron principalmente en las recámaras (55,6%, n = 27) y los refugios peridomésticos de animales (37%), como gallineros y sitios de reposo de perros. Cinco (18,5 %) de los ejemplares capturados resultaron positivos a presencia de *T. cruzi*.

En Huazamota se recolectaron ejemplares tanto de *M. longipennis* (34) como de *T. recurva* (6). Los ejemplares de *M. longipennis* fueron capturados en 22 (14,6%, n = 151) de las casas de la comunidad, en tanto que los de *T. recurva* lo fueron en dos (1,3%) casas.

Los ejemplares de *M. longipennis* mostraron un color naranja rojizo intenso en el conxivo, diferente del naranja amarillento típico de la especie. Los ejemplares de cada especie se localizaron primordialmente (67,7% y 83%, *M. longipennis* y *T. recurva*, respectivamente) en las recámaras, seguidos de refugios peridomésticos de animales (26,5%) en *M. longipennis* y por fuera de las paredes de las casas (16,7%) en el caso de *T. recurva*. Los porcentajes de infección por *T. cruzi* fueron de 20,6% para *M. longipennis* y de 33% para *T. recurva*.

En este estudio se reporta por vez primera la presencia de *M. longipennis* e igualmente la de *T. recurva* en el estado de Durango. Si bien no existen reportes previos de cada una de estas especies en Durango, no es de sorprender su presencia, pues ambas han sido reportadas en los vecinos estados de Nayarit, Chihuahua y Sinaloa, en condiciones ambientales similares a las reportadas en Durango (Breniere *et al.*, 2010. *Op. cit.*; Licón-Trillo *et al.*, 2010. *Op. cit.*).

Los porcentajes de casas infestadas por *M. longipennis* fueron similares en El Jocuixtle y en Huazamota, probablemente porque las condiciones de vivienda eran similares (abiertas, con aleros) y no impedían el desplazamiento de los triatominos desde el exterior de las casas hacia éstas. Estos porcentajes fueron superiores a los reportados para esta especie en Michoacán (7%) y Chihuahua (8,3%), estados donde *M. longipennis* es una especie secundaria, pero inferiores a lo reportado en Jalisco y Nayarit (19,7-67,3%), donde esta especie es considerada el vector principal de *T. cruzi* a las poblaciones humanas (Martínez-Ibarra *et al.* 2008. *J. Med. Entomol.* **45**: 476-482). En el caso de *T. recurva*, el porcentaje de casas infestadas fue similar al reportado para Nayarit (2%) y Chihuahua (3%) (Breniere *et al.*, 2010. *Op. cit.*; Licón-Trillo *et al.*, 2010. *Op. cit.*), lo que corrobora que se trata de una especie esencialmente silvestre (Zeledón *et al.*, 1983. *Interciencia* **8**: 384-395), que invade ocasionalmente las viviendas humanas, posiblemente atraída por las luces de las viviendas, como se ha registrado para otras especies

esencialmente silvestres, como *T. brailovskyi* Martínez, Carcavallo & Peláez, 1984 y *T. bolivari* Carcavallo, Martínez & Peláez, 1987 (Martínez-Ibarra *et al.*, 2010. *J. Vector Ecol.* **35**: 432-434).

La mayoría de los ejemplares de las dos especies recolectadas se encontraron dentro de las recámaras, lo que indica mayor grado de riesgo de infección por *T. cruzi* para las poblaciones humanas, por el incremento en las posibilidades de contacto vector-hombre.

Los porcentajes de infección por *T. cruzi* en *M. longipennis* fueron cercanos a 20%, los cuales se enmarcan dentro de los porcentajes comunes para esta especie triatolina en diferentes áreas de México (Salazar-Schettino *et al.*, 2010. *Op. cit.*). Ello confirma la importancia de esta especie como vector de *T. cruzi* a las poblaciones humanas en su área de distribución.

Un tercio de los ejemplares de *T. recurva* examinados fueron positivos a la infección por *T. cruzi*, porcentaje muy superior al 5,2% obtenido para esta especie en Chihuahua pero casi la mitad del obtenido (65%) en ejemplares de Caborca, Sonora. La diferencia respecto a los resultados de Chihuahua es que en ese estado se trataba de ejemplares recolectados en cuevas, con poca probabilidad de tener contacto con reservorios infectados, en tanto que la diferencia con los ejemplares de Sonora parece radicar en la potencial existencia en la zona de estudio de personas y reservorios animales infectados (Paredes *et al.*, 2001. *Op. cit.*).

La recolecta de ejemplares atípicos de *M. longipennis* da pie al planteamiento de que los reportes en algunas compilaciones (Martínez-Campos, 2003. Conocimiento actual sobre la distribución de los triatominos en México. En: *Iniciativa para la vigilancia y el control de la enfermedad de Chagas en la República Mexicana*. Eds. Ramsey *et al.*: 105-123. Instituto Nacional de Salud Pública, Cuernavaca, México; Cruz-Reyes & Pickering-López, 2006. *Op. cit.*; Salazar-Schettino *et al.*, 2010. *Op. cit.*) sobre la presencia de *M. mazzottii* en Durango, hayan sido de identificaciones erróneas de ejemplares atípicamente de coloración intensa de *M. longipennis*, como probablemente ocurrió en Michoacán con estas mismas dos especies (Martínez-Ibarra *et al.*, 2011. *Op. cit.*). Reforzado el planteamiento por el hecho de

que *M. mazzotti* tiene su área de distribución en los estados sureños de Oaxaca y Guerrero (Ramsey *et al.*, 2000. *Med. Vet. Entomol.* **14**: 19-30; Rodríguez-Bataz *et al.*, 2011. *Rev. Biomed.* **22**: 31-40).

Al parecer, la distribución de *M. longipennis* en Durango parece estar focalizada en zonas pequeñas cercanas a localidades positivas a presencia de esta especie en los estados de Sinaloa y Nayarit,

aisladas por las condiciones físicas y ambientales de localidades adyacentes en Durango donde la supervivencia de los triatominos estaría restringida. Sin embargo, se requiere de vigilancia entomológica en las zonas positivas a presencia de triatominos, para evitar su potencial dispersión, por medios activos o pasivos, como probablemente ocurrió con *T. dimidiata* [(Latreille), 1811] en Michoacán (Martínez-Ibarra *et al.*, 2011. *Op. cit.*).

Recibido el 22/01/2012
Aceptado el 30/03/2012

