

NUEVOS REGISTROS DE MOSQUITOS (DIPTERA: CULICIDAE) EN ALGUNAS LOCALIDADES DE CAMPECHE Y QUINTANA ROO

Félix Ordóñez-Sánchez¹, Adelfo Sánchez-Trinidad¹, Pedro Mis-Ávila², Guillermo Canul-Amaro², Ildefonso Fernández-Salas³, Aldo Iván Ortega-Morales. ¹ Programa de Postgraduados, UAAAN – UL. ² Secretaría de Salud del Estado de Quintana Roo, Av. Chapultepec No. 267 Col Centro, Chetumal, Q. Roo. México CP 77000. ³ Laboratorio de Entomología Médica, Universidad Autónoma de Nuevo León, Pedro de Alba s/n San Nicolás de los Garza, N.L. México CP 66451. ⁴ Departamento de Parasitología, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro Unidad Laguna, Periférico Raúl López Sánchez y Carretera a Santa Fe, Torreón, Coahuila, México CP 27059. fe23x@hotmail.com, sanchez2486@hotmail.com, agrortega@hotmail.com.

RESUMEN. En octubre del 2011 se realizaron colectas de especímenes en algunas localidades de Campeche y Quintana Roo con el propósito de conocer las especies de mosquitos culícidos que se distribuyen en esta región. En los últimos años la prevalencia de enfermedades transmitidas por mosquitos en esta región ha sido elevada ocupando estos estados los primeros lugares a nivel nacional. Especímenes inmaduros y adultos fueron colectados en el área de estudio y transportados al Laboratorio de Parasitología de la UAAAN-UL para su fijación, montaje e identificación. Se reportan 7 géneros, 11 subgéneros y 24 especies de mosquitos culícidos, de las cuales 6 son nuevos registros para Campeche y una para Quintana Roo.

Palabras clave: Culícidos, nuevos registros.

New records of mosquitoes (Diptera: Culicidae) in some localities of Campeche and Quintana Roo

ABSTRACT. In October 2011 collections of species were performed in some localities of Campeche and Quintana Roo in order to know the culicid mosquitoes species that are distributed in this region. In recent years the prevalence of mosquito-borne diseases in these states has been high. Immature and adult specimens were collected in the study area and transported to the Laboratory of Parasitology of the UAAAN-UL for mounting, fixation and identification. We report 6 genera, 11 subgenera and 24 species of culicid mosquitoes, of which 7 are new records for Campeche and one for Quintana Roo.

Keys words: Culicids, new records.

Introducción

Los mosquitos (Diptera: Culicidae) son los artrópodos vectores más importantes desde el punto de vista médico y veterinario por su hematofagia obligada, debido a su facilidad de adaptación a múltiples ambientes y una gran variabilidad de hospederos (Muñoz *et al.*, 2006; Bueno y Jiménez, 2010). Solamente las hembras son importantes para la salud pública por su capacidad de transmitir agentes patógenos causantes de la malaria humana, dengue, filariasis, encefalitis virales y otras enfermedades mortales (Rueda, 2008; Faccioli *et al.*, 2010). En la actualidad un total de 3, 525 especies válidas se distribuyen en el mundo, divididas en dos subfamilias (Anophelinae y Culicinae), conformando 111 géneros (Harbach, 2013). México es uno de los países con más riqueza en mosquitos culícidos con alrededor de 247 especies reportadas, pertenecientes a 20 géneros han sido reportadas (Ibáñez *et al.*, 1996).

En el estado de Campeche un total de 64 especies de mosquitos culícidos han sido reportadas (Martini, 1935; Vargas, 1956; Vargas y Martínez, 1956; Arnell, 1976; Heinemann y Belkin, 1977); mientras que en Quintana Roo se han reportado un total de 88 especies (Vargas y Martínez, 1950; Vargas, 1956; Vargas, 1958; Pletsch, 1986; Ibáñez *et al.*, 1990; Domínguez, 2002; CENA VECE, 2004; Ortega *et al.*, 2010). Los estados en conjunto, poseen una superficie de casi 108, 000 km² divididos en cuatro subregiones fisiográficas Llanuras y pantanos

tabasqueños, Carso y lomeríos de Campeche, Carso yucateco y Costa baja de Quintana Roo (INEGI, 2013). Para conocer la culicofauna que se distribuye en Campeche y Quintana Roo, se realizaron colectas de campo en algunas localidades de estos estados durante octubre del 2011, la información obtenida será útil para el manejo de las especies de mosquitos que estén involucradas en la transmisión de enfermedades en humanos y animales domésticos, así como para conocer la distribución, biología y hábitos de las especies de culicidos presentes en estos estados del sureste mexicano. La clasificación propuesta por Reinert *et al.* (2009) para la tribu Aedini es usada en el presente trabajo. Adicionalmente se incluye un listado con la importancia médica de algunas especies colectadas en los estados de Campeche y Quintana Roo (Cuadro 1).

Materiales y Método

Las colectas se realizaron en localidades de los municipios de Calakmul y Othón P. Blanco de los estados de Campeche y Quintana Roo respectivamente. Ambos municipios comparten la misma subregión fisiográfica: Carso y Lomeríos de Campeche (INEGI, 2013) con características tropicales y un clima cálido subhúmedo la mayor parte del año.

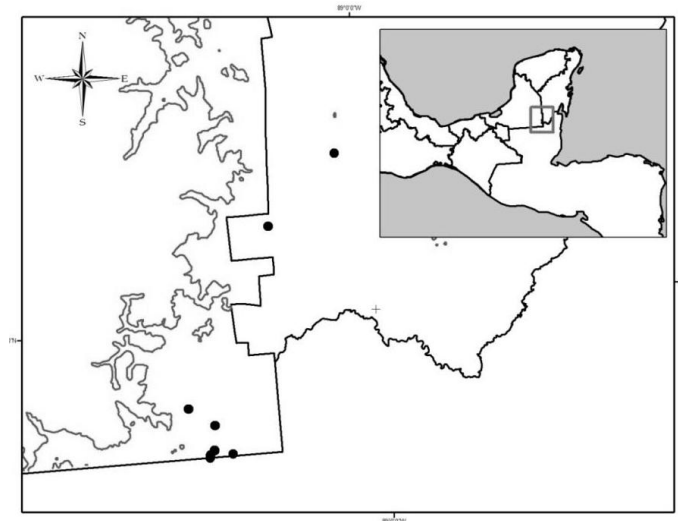


Figura 7: Mapa mostrando los sitios de colecta

Se siguió la metodología propuesta por John N. Belkin (1967) la colecta de los estados inmaduros y adultos de mosquitos culicidos se realizó de manera dirigida, se revisaron todos los cuerpos de agua que estuvieron disponibles para la colecta de larvas y pupas; mientras los mosquitos adultos se colectaron empleando equipos de colecta como red entomológica, aspiradores bucales, aspiradores motorizados, trampas de luz CDC, trampa Shannon y en algunos casos se colectaron posándose sobre el personal de colecta.

Los especímenes colectados se trasladaron al Laboratorio de Parasitología de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro Unidad Laguna (UAAAN-UL) para su fijación, montaje e identificación. La colección obtenida se encuentra depositada en la colección de Culicidae de la UAAAN-UL.

Cuadro 3: Relevancia médica de especies de mosquitos colectados en Campeche y Quintana Roo

Taxa	ML	TR	MA	DR	EEV	EEO	EESL	VON	FL
<i>An. crucians</i> *	X								
<i>An. albimanus</i> *	X								
<i>Oc. trivittatus</i>		X		X					
<i>Ps. ferox</i>					X				
<i>Cx. quinquefasciatus</i>			X	X		X	X	X	X
<i>Cx. nigripalpus</i>						X	X	X	
<i>Cx. taeniopus</i> **					X				
<i>Ma. titillans</i>					X				

*Vector secundario de malaria en México; **Vector zoonótico; ML: Malaria; MA: Malaria aviaria; TR: Virus trivittatus; DR: Dirofilariasis; EESL: Encefalitis Equina de San Luis; EEO: Encefalitis Equina del Oeste; VON: Virus del Oeste del Nilo; FL: Filariasis linfática.

Resultado y Discusión

Se colectaron 24 especies de mosquitos culícidos en el área estudiada de Campeche y Quintana Roo representando a las dos subfamilias. Anophelinae: *Anopheles apicimacula* Dyar y Knab, *An. crucians* Wiedemann, *An. gabaldoni* Vargas, *An. vestitipennis* Dyar y Knab, *An. albimanus* Wiedemann; Culicinae: *Aedeomyia squamipennis* (Lynch Arribáizaga), *Ochlerotatus trivittatus* (Coquillett), *Psorophora confinnis* (Lynch Arribáizaga), *Ps. champerico* (Dyar y Knab), *Ps. ferox* (von Humboldt), *Culex conservator* Dyar y Knab, *Cx. chidesteri* Dyar, *Cx. interrogator* Dyar y Knab, *Cx. nigripalpus* Theobald, *Cx. quinquefasciatus* Say, *Cx. usquatus* Dyar, *Cx. erraticus* (Dyar y Knab), *Cx. mutator* Dyar y Knab, *Cx. pilosus* (Dyar y Knab), *Cx. taeniopus* Dyar y Knab, *Mansonia dyari* Belkin, Heinemann y Page, *Ma. titillans* (Walker), *Wyeomyia celaenocephala* Dyar y Knab, *Wy. melanopus* Dyar y Knab.

De la riqueza total de especies colectadas en este trabajo 10 de ellas podrían estar involucradas en la transmisión de enfermedades zoonóticas (Cuadro 1). Se recomienda hacer estudios posteriores de identificación y distribución de mosquitos culícidos en estas regiones para actualizar la lista de especies presentes.

Notas específicas:

Anopheles gabaldoni: fue colectada posándose sobre el personal colector, en trampa Shannon y posándose sobre la vegetación en la reserva de la Biósfera de Calakmul, no se ha reportado como un vector eficiente de malaria humana. Primer registro estatal para Campeche.

Psorophora confinnis: una especie que suele ser abundante en época de lluvias, ya que se cría en charcas temporales el nivel del suelo, es uno de los vectores principales de la Encefalitis Equina Venezolana, se recomienda mantener un programa vigilancia de esta especie sobre todo durante la estación lluviosa.

Culex conservator: primer registro estatal para el estado de Campeche. Esta especie fue colectada en estados inmaduros dentro de un hueco de árbol con agua de lluvia. Los hospederos de los adultos son desconocidos y no son atraídos por humanos.

Culex usquatus: especie que pertenece al grupo Coronator, de acuerdo a Bram (1967) esta especie se encuentra distribuida en la península de Yucatán. Los adultos fueron identificados disectando el genital masculino que es la única estructura conocida que proporciona características diagnósticas para separar a las especies pertenecientes a este grupo.

Culex mutator: primer registro para el estado de Quintana Roo. Esta especie fue colectada en estados inmaduros en un pantano cubierto de vegetación acuática flotante en la localidad Tomás Garrido en el municipio de Othón P. Blanco.

Cx. taenipus: Esta especie ha sido incriminada como importante vector en el ciclo de transmisión de la encefalitis equina Venezolana, puede ser atraída a los humanos con intenciones de picar. Fue colectada en estados inmaduros en pantanos con abundante vegetación acuática flotante en la localidad Tomás Garrido y en la reserva de Calakmul. Se recomienda la vigilancia entomológica de esta especie dada su importancia médica.

Mansonia titillans: Esta especie ha sido reportada como un vector potencial de Encefalitis Equina Venezolana y de filariasis linfática. Fue colectada en pantanos con vegetación flotante abundante en la localidad el Cibalito Calakmul.

Conclusiones

Se reportan siete especies que no habían tenido registro previo para Campeche: *Anopheles gabaldoni*, *Oc. trivittatus*, *Ps. champerico*, *Culex conservator*, *Cx. usquatus*, *Wyeomyia melanopus* y para Quintana Roo *Cx. mutator*.

Literatura Citada

- Arnell, J. H. 1976. Mosquitoes studies (Diptera: Culicidae) XXXIII. A revision of the scapularis group of *Aedes (Ochlerotatus)*. Contrib. Amer. Ent. Int., 13(3): 53-70.
- Belkin, J. N., C.L. Hogue, P. Galindo, T.H. Aitken, R.X. Schick, W.A. Powder. 1967. Estudios sobre mosquitos (Diptera, Culicidae) IIa. Métodos para coleccionar, criar y preservar mosquitos. Contrib. Amer. Ent. Inst. 1(2): 22-89.
- Bram, R. H. 1967. Classification of *Culex* subgenus *Culex* in the New World (Diptera: Culicidae). Proc. U. S. Nat. Hist. Mus. 120 (3557): 1-47 illus.
- Bueno, M. R. y R. Jiménez-Peydró. 2010. Situación actual en España y eco-epidemiología de las arbovirosis transmitidas por mosquitos culícidos (Diptera: Culicidae). Rev. Esp. Salud Pública. [En línea] <http://dx.doi.org/10.1590/S1135-57272010000300004> acceso 24 Feb. 2013. 84(3): 255-269.
- CENAVECE, 2004. México, D.F. Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades (<http://www.cenavece.gob.mx>).
- Díaz, N. A. y L. Vargas. 1973. Mosquitos mexicanos distribución geográfica actualizada. Rev. Inv. Salud Pública (México). 33: 111-125.
- Domínguez, G. M. 2002. Evaluación del piretroide bifentrina sobre cambios conductuales de *Anopheles albimanus* Wiedemann Diptera (Culicidae), mediante el rociado intradomiciliario en el sur del estado de Quintana Roo, México. PhD Tesis, Universidad Autónoma de Nuevo León, México. 62 pp.
- Faccioli, V., L. Panozzo y M. Cáceres. 2010. Los mosquitos (Diptera: Culicidae) Área Zoología de Invertebrados Mus P v C N “F Am h ” CARTILLA DE DIFUSIÓN No. 18. Santa Fe – Argentina.
- Harbach, R. E. 2013. Mosquito Taxonomic Inventory, http://mosquito-taxonomic-inventory.info/sites/mosquitotaxonomicinventory.info/files/Valid%20Mosquito%20Species_77.pdf acceso 20 Feb. 2013.
- Heinemann, S. J. and J. N. K. 1977. C f h P j “M q f m A m ” 9. Mexico (MEX, MF, MT, MX). Mosq. Syst. 9(4): 483-535.

- Ibáñez, S. B. y C.C. Martínez. 1994. Clave para la identificación de larvas de mosquitos comunes en las áreas urbanas y suburbanas de la República Mexicana (Diptera: Culicidae). *Folia Entomol. Mex.* 92: 43-73
- Ibáñez, B. S., D. Strickman y C. Martínez-Campos. 1996. Culicidae, Cap. 38, pp. 591-602. In: Llorente-Bousquets, J., A. N. García-Aldrete y E. González-Soriano (Eds.). Biodiversidad taxonomía y biogeografía de artrópodos de México: hacia una síntesis de su conocimiento. UNAM, México. 660 pp
- Ibáñez, B. S., O. Canul y J. F. Camal. 1990. Los Dípteros de la reserva de la biosfera de Sian Ka'an, Quintana Roo, México. Pp. 305–316. En: D. Navarro y Robinson, J. G. (Eds.). Diversidad Biológica de Sian ka`an, Quintana Roo., México. Centro de Investigaciones de Quintana Roo y Program for Studies in Tropical Conservation. University of Florida, Gainesville, U.S.A.
- INEGI. 2013. México, D.F. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (<http://www.inegi.gob.mx>) (acceso 20 febrero 2013).
- Martini, E. 1935. Los mosquitos de México. Departamento de Salud Pública. Boletines Técnicos, A, No. 1. 65 pp.
- Muñoz, C. L .O., S. Ibáñez-Bernal, y Ma. C. Corona-Vargas. 2006. Los mosquitos (Diptera: Culicidae) de Tlaxcala, México. I: Lista comentada de especies. *Fol. Entomol. Mex.* 45(3): 223-271.
- Ortega-Morales, A. I., P. Mis-Avila., A. Elizondo-Quiroga., Ralph. E. Harbach., Q. K. Siller-Rodríguez and I. Fernández-Salas. 2010. The mosquitoes of Quintana Roo State, Mexico (Diptera: Culicidae). *Acta Zool. Mex.*, 26(1): 33-46.
- Pletsch, D. J. 1986. A comparison of faunal list of mosquito species in Florida, in Cuba and in the state of Quintana Roo, Yucatan peninsula, Mexico. *Journal of the Florida Anti-Mosquito Association.* 57(1): 29–32.
- Reinert, J. F., Harbach, R.E. and Kitching, I. J. 2009. Phylogeny and classification of Aedini (Diptera: Culicidae). *Zool. J. Linn. Soc.* 157: 700–794.
- Rueda, L. M. 2008. Global diversity of mosquitoes (insect: Diptera: Culicidae) in freshwater. *Hydrobiologia.* 595: 477-487.
- Vargas, L. y A. Martínez-Palacios, 1956. Anofelinos mexicanos: taxonomía y distribución. Secretaría de Salubridad y Asistencia, Comisión Nacional para la Erradicación del Paludismo. México. 181p.
- Vargas, L. y A. Martínez-Palacios. 1950. Estudio Taxonómico de los mosquitos Anofelinos de México. SSA. México, D.F. 142 pp.
- Vargas, L. 1956. Especies y distribución de mosquitos mexicanos no Anofelinos (Insecta: Diptera). *Rev. Inst. Salubr. y Enferm. Trop.* 15(1): 19-36.
- Vargas, L. 1958. Nuevos datos sobre la distribución de anofelinos mexicanos. *Boletín Epidemiológico.* 22: 33-45.