

Primer reporte de *Aedes (Stegomyia) albopictus* (Skuse) (Diptera: Culicidae) en el estado Bolívar e implicaciones epidemiológicas

First record of Aedes (Stegomyia) albopictus (Skuse) (Diptera: Culicidae) in Bolivar State and epidemiological implications

Yasmin Rubio-Palis^{*1,2}, Yarys Estrada², Hernán Guzmán², Simón Caura³, Víctor Sánchez² & Lourdes Arias²

RESUMEN

Se reporta por primera vez para el estado Bolívar la presencia de *Aedes (Stegomyia) albopictus* Skuse. Ejemplares adultos fueron capturados con atrayentes humanos y trampa Mosquito Magnet[®], mientras que estadios inmaduros fueron recuperados de recipientes artificiales y naturales durante muestreos realizados entre Julio y Noviembre 2014 en dos localidades del municipio Sucre. Estos resultados sugieren que la especie se encuentra plenamente establecida en el área de estudio, lo cual representa importantes implicaciones epidemiológicas debido a que esta especie es un vector demostrado de los cuatro serotipos del virus dengue, chikungunya, fiebre amarilla, Mayaro y otros 20 arbovirus. Es fundamental continuar y ampliar la vigilancia entomológica en la cuenca del río Caura, a fin de establecer las localidades colonizadas por *Ae. albopictus* y/o *Ae. (Ste.) aegypti* (L.), e iniciar campañas de eliminación de hábitats larvales artificiales con la participación de las comunidades para frenar la invasión de estas especies de importancia en salud pública.

Palabras clave: chikungunya, dengue, vector, Mosquito Magnet[®], Venezuela.

En Venezuela, *Aedes albopictus* fue reportado por primera vez en 2009 a partir de estadios inmaduros capturados en floreros del Cementerio General del Sur de Caracas (Navarro *et al.*, 2009. *Bol. Malariol. Salud Amb.* **49**: 161-166). Posteriormente se ha reportado en los municipios Chacao, Sucre y El Hatillo del Distrito Capital (Zorrilla *et al.*, 2011. *Bol. Malariol. Salud Amb.* **51**: 229-235); en los municipios Santos Michelena (Ramírez *et al.*, 2012. *Bol. Malariol. Salud Amb.* **52**: 307-309), Mario Briceño Iragorry

SUMMARY

Aedes (Stegomyia) albopictus Skuse is reported for the first time from Bolivar State. Adult females were caught using human landing catches and Mosquito Magnet[®] traps while larvae were collected from artificial and natural containers, at 2 localities in the Caura river basin, Sucre Municipality, between July and November 2014. The results suggest that this species is well established in the study area, a finding which has serious epidemiological implications due to its competence as a vector of the 4 serotypes of dengue virus, chikungunya, yellow fever, mayaro and a further 20 arboviruses. It is vital that entomological surveillance is continued and extended in the Caura river basin to determine the areas colonized by *Ae. albopictus* and/or *Ae. (Ste.) aegypti* (L.), and strategies implemented to eliminate artificial larval habitats in order to stop the invasion of these important public health species.

Key words: chikungunya, dengue, vector, Mosquito Magnet[®], Venezuela

(Martiradonna *et al.*, 2013. *Bol. Malariol. Salud Amb.* **53**: 196-197) y Girardot (Rubio-Palis *et al.*, 2014. *Bol. Malariol. Salud Amb.* **54**: 100-102) del estado Aragua, así como en los estados Guárico y Monagas (Quinto *et al.*, 2013. *Bol. Malariol. Salud Amb.* **53**: 65-67).

Durante la realización de estudios de vigilancia entomológica en malaria en la cuenca del río Caura, municipio Sucre, estado Bolívar, se capturaron estadios inmaduros y adultos de *Ae. albopictus* en

¹ BIOMED, Universidad de Carabobo. Maracay, Venezuela.

² Centro de Investigaciones de Enfermedades Endémicas y Salud Ambiental. Servicio Autónomo Instituto de Altos Estudios "Dr. Arnoldo Gabaldon"/MPPS. Maracay, Venezuela.

³ Comunidad Boca de Nichare, municipio Sucre, estado Bolívar, Venezuela.

*Autor de correspondencia: rubiopalis@gmail.com

las localidades Boca de Nichare (Wunküyadiña) (06°28'N, 64°45'W) y Jabillal (07°03'43"N, 64°58'37"W). El área de estudio ha sido previamente descrita (Bevilacqua *et al.*, 2009. *Bol. Malariol. Salud Amb.* **49**: 53-71; Rubio-Palis *et al.*, 2010. *Bol. Malariol. Salud Amb.* **50**: 95-107). En Julio 2014 se realizaron capturas con atrayentes humanos dentro de la churuata comunal, vivienda indígena circular con paredes de bahareque y techo de hojas de palma, entre 06:00 y 09:00 horas y en el bosque próximo entre 10:00 y 12:00 horas en la comunidad Ye'kwana de Boca de Nichare (Fig. 1); además, se inspeccionaron recipientes naturales (bromelias terrestres, totumas y hojas) y artificiales (recipientes plásticos de diversos tamaños empleados para almacenar agua o descartados) en el peridomicilio capturándose un total de 41 larvas en recipientes artificiales (Tabla I). Estas larvas fueron desarrolladas hasta adultos a fin de contar con la serie asociada y confirmar la identificación de la especie mediante la clave de Rueda (2004. *Pictorial keys for the identification of mosquitoes (Diptera: Culicidae) associated with dengue virus transmission.* <http://www.mapress.com/zootaxa/2004f/z00589f.pdf>). Esta especie también ha sido capturada entre las 18:00 y 21:00 horas con la trampa Mosquito Magnet® durante el mes de Octubre 2014. En Noviembre 2014, además de las capturas realizadas en Boca de Nichare, se amplió el estudio a la comunidad criolla de Jabillal (Tabla I). Los estadios inmaduros de *Ae. albopictus* se encontraron asociados con *Aedes (Ochlerotatus) fluviatilis* (Lutz),

Culex (Carrolia) sp., *Culex (Culex) sp.*, *Cx. (Cul.) quinquefasciatus* Say, *Cx. (Cul.) coronator* Dyar & Knab, *Cx. (Cul.) corniger* Theobald y *Limatus durhamii* Theobald.

La ruta de acceso a las localidades de Jabillal y Boca de Nichare es por vía fluvial desde Maripa, capital del municipio; Jabillal también tiene acceso por vía terrestre a través de una carretera de tierra. Esto sugiere que *Ae. albopictus* penetró al área posiblemente en forma de huevos en recipientes artificiales provenientes de Maripa y/o Ciudad Bolívar, si bien no existen reportes aun de la presencia de la especie en estas localidades, los habitantes de la región del Caura las visitan con frecuencia en busca de servicios e insumos (Bevilacqua *et al.*, 2015. *Eco. Health*, doi: 10.1007/s10393-015-1026-3).

Hasta el presente no se ha capturado *Ae. (Ste.) aegypti* L. en localidades del Bajo Caura; sin embargo, esta especie fue capturada en la remota localidad de Santa María de Erebató, al sur del municipio Sucre (Rubio-Palis *et al.*, 2011. *Bol. Malariol. Salud Amb.* **51**: 89-91).

Los resultados presentados sugieren que la especie se ha establecido plenamente al menos en la comunidad de Boca de Nichare, donde se la capturó en dos muestreos realizados en épocas diferentes con un intervalo de cuatro meses (Tabla I). Sin embargo, dada la alta movilidad de los habitantes de la región a

Fig. 1. Ubicación relativa del área de estudio. En la fotografía aérea de Boca de Nichare se muestran los sitios de capturas de los estadios inmaduros y adultos de *Aedes albopictus*. (Foto de Mariapia Bevilacqua).

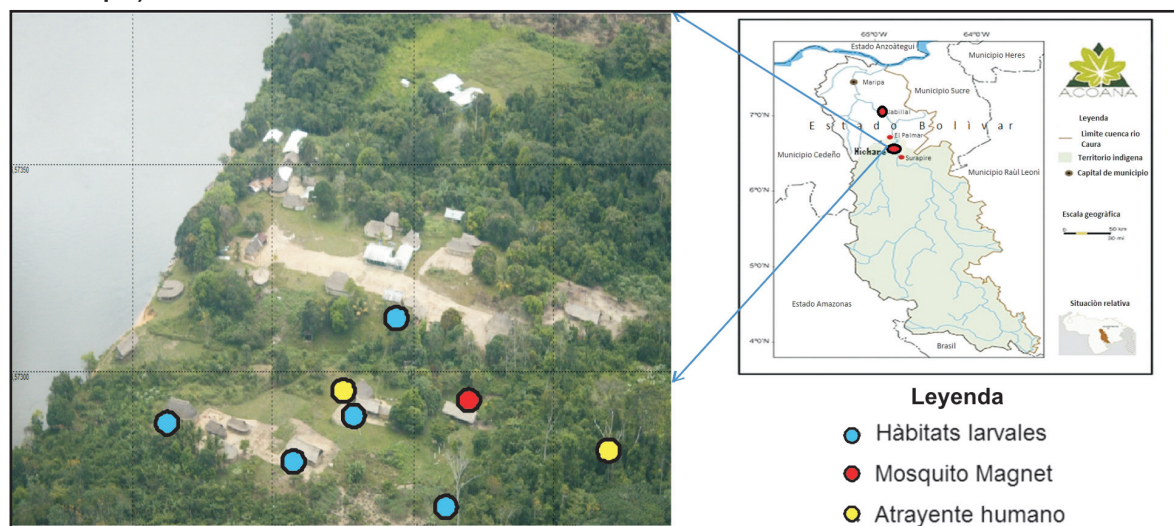


Tabla I. Capturas de estadios inmaduros y adultos de *Aedes albopictus* en dos localidades del municipio Sucre, estado Bolívar

Localidad	Fecha	Tipo de captura	Tipo de habitat	Cantidad
Boca de Nichare	31/07/2014	Atrayente humano	Intra-domicilio	3
		6:00-9:00 hr		
	01/08/2014	Atrayente humano	Bosque	1
		10:00-12:00 hr		
	02/08/2014	Pesca de larvas	Recipiente 200 L	15
		Pesca de larvas	Recipiente 200 L	5
			Recipiente 20 L	2
12/10/2014	Trampa	Recipiente 2 L	19	
		Peri-domicilio	2	
	Mosquito Magnet™			
	18:00-21:00 hr			
Jabillal	20/11/2014	Pesca de larvas	Recipiente 4 L	5
Boca de Nichare	24/11/2014	Pesca de larvas	Recipiente 2 L	50
			Bromelia terrestre	5

lo largo de la cuenca y hacia la capital del municipio, Maripa, y la capital del estado, Ciudad Bolívar, es factible que la especie ya se encuentre en varias comunidades, en especial en aquellas con actividad minera. Esto representa serias implicaciones en salud pública debido a que *Ae. albopictus* es un vector demostrado de los cuatro serotipos del virus dengue, así como de los virus chikungunya, fiebre amarilla, Mayaro, encefalitis equina venezolana, virus del Oeste del Nilo, así como de aproximadamente otros 20 virus (Hawley, 1988. *J. Amer. Mosq. Control Assoc.*, **1(Suppl.)**: S1-D39; Mitchell *et al.*, 1987. *J. Amer. Mosq. Control Assoc.*, **3**: 460-465; Paupy *et al.*, 2009. *Microbes Infect.* **11**: 1177-1185; Shroyer, 1986. *J. Amer. Mosq. Control Assoc.*, **2**: 424-428). Es posible que esta especie haya estado involucrada en la reciente epidemia de chikungunya registrada en el país [MPPS, 2014. Semana epidemiológica N° 44. Documento en línea: http://www.mpps.gob.ve/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=43:ano2014&Itemid=915 (Consultado: 2015, Marzo 17)], la cual no ha sido documentada en toda su magnitud y las tasas de infección discrepan considerablemente de las reportadas en otros países, oscilando entre 38% y 63% [OPS. Chikungunya fever in the Americas, 2014. Documento en línea: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_topics&view=article&id=343&Itemid=40931 (Consultado: 2015, Marzo 17)]. Es importante determinar el papel vector de *Ae. albopictus* y *Ae. aegypti* como vectores de dengue y chikungunya en nuestro país, en especial

en aquellas entidades con mayor casuística tales como Distrito Capital, Amazonas, Aragua, Bolívar, Mérida, Miranda, Táchira y Zulia (MPPS, 2014. *Op. cit.*)

Es fundamental continuar y ampliar la vigilancia entomológica en la cuenca del río Caura, a fin de establecer las localidades colonizadas por *Ae. albopictus* y/o *Ae. aegypti*, y promover campañas de eliminación de hábitats larvales artificiales con la participación de las comunidades para frenar la invasión de estas especies de importancia en salud pública.

Conflicto de intereses

Los autores declaramos que no existe conflicto de intereses en la realización de este trabajo y resultados presentados.

AGRADECIMIENTOS

A todos los habitantes de Boca de Nichare y Jabillal (especialmente Ana María Ibañez y Horacio Vargas). Estudio posible gracias al financiamiento de FONACIT-2013002130 y el apoyo logístico del Centro de Estudios de Enfermedades Endémicas y de Salud Ambiental. Servicio Autónomo Instituto de Altos Estudios “Dr. Arnoldo Gabaldón”/MPPS. Maracay, Venezuela.

Recibido el 20/03/2015
Aceptado el 30/06/2015