

# PRIMER REGISTRO DE *Aedes albopictus* (SKUSE, 1894) (DIPTERA: CULICIDAE) EN EL ESTADO TRUJILLO, VENEZUELA

## FIRST RECORD OF *Aedes albopictus* (SKUSE, 1894) (DIPTERA: CULICIDAE) IN TRUJILLO STATE, VENEZUELA

David, Abraham;<sup>1</sup> Castillo, Carmen<sup>1</sup>

Universidad de Los Andes. Núcleo Rafael Rangel. Trujillo – Venezuela

### Resumen

*Aedes albopictus* conocido también como mosquito “tigre asiático”, es originario del sudeste asiático, y al igual que *Aedes aegypti*, es un importante vector del dengue. Fue reportado por primera vez en Venezuela, en el Cementerio General del Sur, Caracas en el año 2009. En un estudio piloto realizado en el Sector III, de la Parroquia Tres Esquinas del municipio Trujillo, Estado Trujillo, para el posterior desarrollo de un trabajo de investigación a mayor escala sobre la dinámica poblacional de *Ae. aegypti* en el estado Trujillo, se realizó una inspección entomológica interna y externa en 10 viviendas del sector, recolectando estadios inmaduros y adultos de especies de *Aedes*. Un total de 128 larvas fueron colectadas y capturadas un total de 22 hembras adultas, de las cuales 4 fueron capturadas directamente del brazo de un habitante. De los adultos que emergieron de las larvas, el 97% fue identificado como *Ae. aegypti* y 3% como *Culex* sp. El 100% de las hembras adultas capturadas fueron identificadas como *Ae. albopictus*. La presencia del vector *Ae. albopictus* coexistiendo con *Ae. aegypti*, en áreas urbanas del municipio Trujillo - Venezuela, representa un alerta que debe ser considerado por las autoridades sanitarias, responsables del control de vectores en el Estado Trujillo.

**Palabras clave:** *Aedes albopictus*, dengue, mosquito, invasor.

### Abstract

*Aedes albopictus*, also known as “Asian tiger” mosquito, is a native species from Southeast Asia, and like *Aedes aegypti*, it is an important vector of dengue. It was first recorded in Venezuela in the Cemetery General del Sur, Caracas in 2009. In a pilot study in Sector III, parish Tres Esquinas, Trujillo municipality, in Trujillo State, for a further development of a research project to more scale on *Aedes aegypti* population dynamics in Trujillo state, an internal and external entomological survey was conducted in 10 homes in the sector, collecting immature and adult stages of *Aedes* species. In total, 128 larvae were collected, and captured 22 adult females, four of them were captured directly from the inhabitant arm. The adults that emerged from larvae, 97% was identified as *Ae. aegypti*, and 3% as *Culex* sp. The 100% of the adult females captured was identified as *Ae. albopictus*. The presence of this vector in coexistence with *Ae. aegypti*, in urban areas of the municipality Trujillo-Venezuela, it is a warning that should be considered by the health authorities, responsible for vector control in Trujillo State.

**Keywords:** *Aedes albopictus*, dengue, mosquito, invasive.

**Recibido:** 22/07/2016 - **Aprobado:** 21/11/2016

<sup>1</sup>Licenciado en Educación, Cursante Maestría en Protozoología. Plan de Formación de Generación de Relevancia, ULA. PEII ONCTI-2015 y PEII ULA-2015. 4 publicaciones. Línea de Investigación: Control Biológico y Participación Comunitaria. Email: [abrahamnurr@gmail.com](mailto:abrahamnurr@gmail.com).

<sup>2</sup>Licenciada en Bioanálisis. Magister Scientiae en Protozoología. PhD. en Medicina Tropical. 25 publicaciones en Revistas A, nacionales e internacionales, doce tesis de pregrado tutoradas. Varias tesis de pregrado y postgrado asesoradas. Tres tesis de postgrado tutoradas. Línea de Investigación: Control Biológico y Participación Comunitaria. Email: [carmenc@ula.ve](mailto:carmenc@ula.ve);

*Aedes (Stegomyia) albopictus* (Skuse, 1894), conocido también como mosquito “tigre asiático” (Huang, 1968), fue reportado por primera vez en nuestro país, en el año 2009 (Navarro y cols., 2009). A partir de esa fecha continuaron los hallazgos de esta especie, en el siguiente orden: en el año 2012, fue reportado por Ramírez y cols., en el estado Aragua en la localidad de Tiara del municipio Santos Michelena; mediante muestreos ocasionales de recolección de larvas de mosquitos en huecos de árbol, se obtuvo muestras de agua provenientes de dos huecos de árboles (Ramírez y cols., 2012).

Posteriormente, en muestreos dirigidos al estudio de la familia Simuliidae realizados por Frontado y cols., (2013), en la localidad de “Voladero” del estado Monagas en el año 2013, lograron coleccionar nueve ejemplares hembras adultos de *Ae. albopictus*. Para este mismo año, también fue reportado en el estado Guárico en las localidades de “5 de Julio” y “Banco Obrero”, durante actividades de docencia, la captura de varios ejemplares adultos e inmaduros de dicha especie (Frontado y cols., 2013).

Hernández y cols., (2015), reportaron por primera vez la presencia de *Ae. albopictus* en cuatro localidades urbanas del estado Carabobo, asociada a floreros y larvitrampas. Asimismo, Rubio-Palis y cols., (2015), reportaron por primera vez para el estado Bolívar la presencia de *Ae. albopictus*, en ejemplares adultos, capturados con atrayentes humanos y trampa Mosquito Magnet®, así como estadios inmaduros recuperados de recipientes artificiales y naturales durante muestreos realizados entre Julio y Noviembre 2014, en dos localidades del municipio Sucre.

*Ae. albopictus* es una especie que se ha dispersado en Venezuela, desde el año 2009. Estudios sobre la ecología de *Aedes*, han

evidenciado que *Ae. aegypti* y *Ae. albopictus* pueden coexistir en extensas regiones (Rey y Lounibos, 2015). El objetivo de este trabajo fue realizar un estudio piloto en el Sector III de la parroquia Tres Esquinas, del municipio Trujillo, estado Trujillo para evaluar la presencia de especies de *Aedes*, para el diseño y ejecución de un proyecto a mayor escala.

Se realizó una inspección entomológica interna y externa en 10 viviendas ubicadas en el Sector III de la Parroquia Tres Esquinas (9°25'48" N / 70°25'00" O), municipio Trujillo – Venezuela (Figura 1). Se coleccionaron los estadios inmaduros presentes en recipientes tales como envases pequeños (envases de pintura, mantequilla, botellas, entre otros), pipas y tanques, mediante goteros plásticos, se colocaron en bolsas plásticas transparentes, y posteriormente fueron trasladadas al laboratorio Ecología de Parásitos del Núcleo “Rafael Rangel” de la Universidad de Los Andes en Trujillo para su identificación. Los adultos encontrados reposando en las paredes internas y externas de las casas fueron coleccionados con un capturador manual y colocados en envases de anime debidamente sellados para su identificación, la cual se realizó siguiendo la clave taxonómica de larvas y adultos (Rueda, 2004).

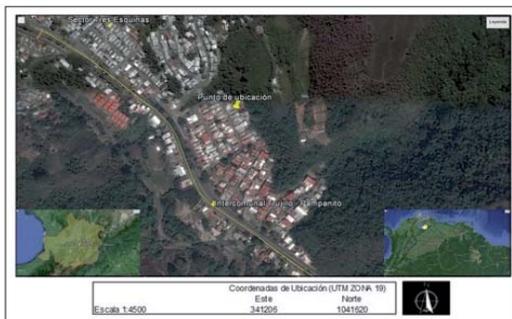
Un total de 128 larvas fueron coleccionadas y capturadas un total de 22 hembras adultas, de las cuales 4 fueron capturadas directamente picando del brazo de uno de los habitantes dentro de una vivienda, mientras que 18 fueron capturadas en reposo en las paredes externas contiguas a la vegetación, a una altura de 80 cm. El total de hembras adultas fue capturado en tres viviendas, separadas entre sí por una distancia de 2-3 mts. Las capturas se realizaron en horario comprendido entre las 4:00 y las 6:00 pm.

De los adultos que emergieron de las larvas, el 97% fue identificado como *Ae. aegypti* y 3% como *Culex* sp. El 100% de las hembras adultas capturadas fueron identificadas como *Ae. albopictus* (Figura 2), con características tales como: escudo con una línea delgada central de escamas blancas; mesoepímero con parches de escamas blancas no separadas, formando un grupo en “V”; clípeo sin escamas blancas. Este es el primer registro para el estado Trujillo y el sexto publicado para el país. Las hembras de *Ae. albopictus* fueron montadas directamente en alfileres entomológicos, rotuladas y conservadas en el Laboratorio de Ecología de Parásitos del NURR-ULA (Fig. 3).

*Ae. albopictus* es una especie asociada a la transmisión de diversos patógenos, particularmente, los 4 serotipos del virus dengue. Ha sido involucrado en la transmisión

de una serie de agentes patógenos, tales como los virus causantes de la fiebre amarilla, encefalitis equina venezolana, chikungunya (Gratz, 2004, Serufo y cols., 1993. Hawley, 1988; Mitchell y cols., 1987, Paupy y cols., 2009, Shroyer, 1986.).

Se ha reportado que *Ae. albopictus* en ausencia de *Ae. aegypti*, puede actuar como vector potencial del virus dengue (Zorrilla y cols., 2011), pero además, estudios sobre la ecología de especies de *Aedes* indican que *Ae. aegypti* y *Ae. albopictus* pueden coexistir en el mismo ambiente (Rey y Lounibos, 2015), potenciando así, brotes epidémicos del virus dengue y otros patógenos de importancia en salud pública. Además, se ha demostrado su capacidad para la transmisión transovárica (Gokhale y cols., 2001, Rosen y cols., 1983), lo cual hace que esta especie pueda mantener la circulación del virus dengue en épocas



**Figura 1.** Ubicación del área de estudio. En la fotografía aérea se muestra el sitio de recolección de formas inmaduras y adultas para su identificación.



**Figura 2.** Vista del Mesonoto de *Aedes albopictus*, mostrando la línea longitudinal de escamas plateadas. (Foto: David Abraham, 2016).



**Figura 3.** Montaje directo de una hembra de *Aedes albopictus*. (Foto: David Abraham, 2016).

de baja transmisión horizontal (Ramírez y cols., 2012).

Dada la coexistencia de ambas especies en la zona estudiada, este hallazgo representa un factor importante desde el punto de vista epidemiológico, pues esta especie ha sido descrita como invasora, por lo que se recomienda a las autoridades sanitarias competentes iniciar un muestreo sistemático y sostenido en el estado Trujillo, a fin de establecer un programa de vigilancia entomológica para implementar programas de eliminación de criaderos, incentivando la participación comunitaria.

### Referencias Bibliográficas:

- Frontado C, Frontado H, Ledezma M, Rodríguez G, Montenegro J, Naranjo J. 2013. *Aedes (Stegomyia) albopictus* (Skuse) (Diptera: Culicidae) en los estados Monagas y Guárico, Venezuela. *Bol Mal Salud Amb.* 53:65-67.
- Gokhale M, Barde P, Sapkal G, Gore M, Mourya D. 2001. Vertical transmission of dengue-2 virus through *Aedes albopictus* mosquitoes. *J Commun Dis* 33: 212-215.
- Gratz N. 2004. Critical review of the vector status of *Aedes albopictus*. *Med Vet Entomol.* 18:215-227.
- Hawley W. 1988. The biology of *Aedes albopictus*. *J Am Mosq Control Assoc.* 4:1-40.
- Hernández M, Piña M, Soto-Vivas A, Rangel M y Liria J. 2015. Primer registro de *Aedes albopictus* (Skuse, 1894) (Diptera: Culicidae) en el Estado Carabobo, Venezuela. *Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Carabobo.* 19 (1): 41-43.
- Huang YM. 1968. Neotype designation for *Aedes (Stegomyia) albopictus* (Skuse) (Diptera: Culicidae). *Proc Ent Soc Wash.* 70:297-302.
- Mitchell, C. J. y D. J. Gubler. 1987. Vector competence of geographic strains of *Aedes albopictus* and *Aedes polynesiensis* and certain other *Aedes (Stegomyia)* mosquitoes for Ross River virus. *J. Am. Mosq. Control Assoc.* 3:142-147.
- Navarro JC, Zorrilla A y Moncada N. 2009. Primer registro de *Aedes albopictus* (Skuse) en Venezuela. Importancia como vector de Dengue y acciones a desarrollar. *Bol Mal Salud Amb.* 49 (1): 161-166.
- Paupy C, Delatte H, Bagny L, Corbel V, Fontenille D 2009. *Aedes albopictus*, an arbovirus vector: from the darkness to the light. *Microbes Infect* 11: 1177-1185.
- Ramírez R, Estrada Y, Guzmán H. 2012. Primer registro para el estado Aragua de *Aedes (Stegomyia) albopictus* Skuse, 1894 (Diptera: Culicidae). *Bol Mal Salud Amb.* 52:307-309.
- Rey J y Lounibos P. 2015. Ecología de *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus* en América y transmisión enfermedades. *Biomédica.* 35:177-85.
- Rosen L, Shroyer D, Tesh R, Freire J, Ching Lien J 1983. Transovarial transmission of dengue viruses by mosquitos: *Aedes albopictus* and *Aedes aegypti*. *Am J Trop Med Hyg* 32: 1108-1119.
- Rubio-Palis Y, Estrada Y, Guzmán H, Caura S, Sánchez V and Arias L. 2015. Primer reporte de *Aedes (Stegomyia) albopictus* (Skuse) (Diptera: Culicidae) en el estado Bolívar e implicaciones epidemiológicas. *Bol Mal Salud Amb.* 55 (1): 110-112.
- Rueda, L. (2004). Pictorial keys for the identification of mosquitoes (Diptera: Culicidae) associated with dengue virus transmission. *ZOOTAXA* 589, Magnolia Press. New Zealand.
- Serufu J, Oca H, Tavares A, Souza A, Rosa R, Jamal M, Lemos J, Oliveira M, Nogueira R, Schatzmayr H. 1993.

Isolation of dengue virus type 1 from larvae of *Aedes albopictus* in Campos Altos city, state of Minas Gerais, Brazil. Mem Inst Oswaldo Cruz. 88: 503-504.

Shroyer DA. 1986. *Aedes albopictus* and arboviruses: a concise review of the literature. J Am Mosq Control Assoc 2: 424-428.

Zorrilla A, Quintero L, Del Ventura F, Muñoz M, Moncada N, Navarro JC. 2011. Aspectos ecológicos de *Aedes albopictus* (Skuse, 1894) en Caracas, Venezuela. Bol Mal Salud Amb. 51:229-235.