

*Nota científica*

**Adición de nuevos registros al inventario de mosquitos (Diptera, Culicidae) del municipio Gran Sabana, estado Bolívar, Venezuela**

***Addition of new records to the inventory of mosquitoes (Diptera, Culicidae) of the Gran Sabana municipality, Bolívar state, Venezuela***

<https://doi.org/10.52808/bmsa.7e5.61e.019>

Jssús Berti Moser<sup>1</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-0586-0056>

Yaris José Estrada Franco<sup>1</sup>

<https://orcid.org/0000-0003-0033-4484>

Hernan Guzmán<sup>1</sup>

<https://orcid.org/0000-0001-9397-1639>

Recibido: 07/09/2020

Aceptado: 27/12/2020

**RESUMEN**

Se reportan 13 nuevos registros de especies del género *Culex* (Diptera: Culicidae) para el municipio Gran Sabana, estado Bolívar, tres de las cuales se registran por primera vez en el estado, con el respectivo incremento de su rango de distribución geográfica en el país, estas son *Culex* (*Melanoconion*) *iolambdis* Dyar, *Culex* (*Microculex*) *davisi* Kumm y *Culex* (*Culex*) *pinarocampa* Dyar & Knab. En el anterior inventario, fue reportado un total de 69 especies de Culicidae para el municipio Gran Sabana, de las cuales 28 fueron nuevos registros para el estado Bolívar; en el presente trabajo con la adición de estos nuevos registros, el total de especies del municipio Gran Sabana aumentó a 82 y el total de nuevos registros para el estado se incrementó a 31 especies.

**.Palabras clave:** Biodiversidad, *Culex*, distribución, inventario, nuevos registros, Bolívar

**ABSTRACT**

The present study lists the *Culex* species (Diptera: Culicidae) of the Gran Sabana Municipality, 13 *Culex* species are new records reported for the Municipality, including 3 new records for the Bolívar State, with the respective extension of their geographical distribution in the country. These species are: *Culex* (*Melanoconion*) *iolambdis* Dyar, *Culex* (*Culex*) *pinarocampa* Dyar & Knab and *Culex* (*Microculex*) *davisi* Kumm. In the last inventory a total of 69 species of Culicidae were recorded for the Municipality and 28 species were new records for the Bolívar State. Now in the present study, the total species recorded in the Municipality is increased to 82 and the total new records for the Bolívar State is increased to 31 species.

**Keywords:** Biodiversity, *Culex*, distribution, inventory, new records, Bolívar.

<sup>1</sup>Instituto de Altos Estudios Dr. Arnoldo Gabaldon  
Centro de Estudios de Enfermedades Endémicas y Salud Ambiental

\*Autor de Correspondencia: [jbertimoser@yahoo.com](mailto:jbertimoser@yahoo.com)

Desde el año 2011 (Berti et al. 2011. Bol. Malariol. Salud Amb. 51: 59-69; Berti et al., 2015. Frontiers in Public Health. Article 268. 2: 1-10) el municipio Gran Sabana del estado Bolívar, ha sido estudiado intensamente desde el punto de vista de la entomología médica. Como resultado, un nuevo inventario de mosquitos (Diptera: Culicidae) del municipio ha sido publicado en 2015 (Berti et al., 2015. Op cit.), reportándose un total de 69 especies, de las cuales 33 resultaron ser nuevos registros de distribución, 28 para el estado Bolívar y cinco también para el país. Un estudio pionero sobre la distribución geográfica de mosquitos del estado Bolívar, fue realizado por Anduze (1941 a. Rev. Sanid. Asis. Soc. 6: 812-836). Este autor publica la primera lista conocida sobre especies de Culicidae del estado. En la misma, se señala la presencia de especies capturadas o recolectadas en las selvas pluviales de la región, bosques en la vecindad de los ríos Uairén y Surukúm y comunidades del municipio Gran Sabana como Santa Elena y Akurimá. Además otros autores, han realizado estudios sobre biogeografía y biodiversidad de especies de mosquitos en micro hábitats del tipo Fitotelmata en el Parque Nacional Canaima (Navarro et al., 1995. J. Amer. Mosq. Control Assoc. 11: 345-346) y otros parques nacionales del país (Navarro et al., 2007. Zootaxa. 1547: 1-19). Asimismo, Rubio-Palis et al. (2019. Bol. Mal. Salud Amb. 59: 98-111) publican una lista actualizada de las especies de mosquitos de la cuenca del Río Caura, una área indígena bajo régimen de administración especial, adicionando nuevas especies para el país y para el estado Bolívar.

En la presente comunicación, se anexan 13 nuevos registros de especies del género *Culex* (Tabla 1), al anterior inventario de mosquitos del municipio Gran Sabana con la finalidad de complementarlo y actualizarlo (Berti et al., 2015. Op cit.). El cual correspondió en realidad al segundo inventario, ya que un primer inventario de mosquitos fue publicado en 2011 (Berti et al. 2011. Op cit.).

De las 13 especies señaladas en la tabla 1, tres resultaron ser nuevos registros para el estado Bolívar: *Culex* (*Melanoconion*) *iolambdis* Dyar, *Culex* (*Culex*) *pinarocampa* Dyar & Knab y *Culex* (*Microculex*) *davisi* Kumm. De estas, *Culex* (*Culex*) *dolosus* Linch-Arribáizaga y *Cx. pinarocampa* fueron capturadas en fase adulta (Tabla I) y mediante trampas de luz ultra violeta (UV), colocadas a la intemperie en dos zonas boscosas del Río Uairén II, en la vecindad del hotel Anaconda de Santa Elena (Fig. 1 A, B), desconociéndose sus hábitats larvales. Las once especies restantes fueron recolectadas en sus hábitats larvales (Tabla I), lográndose desarrollarlas hasta la fase adulta, e identificándose cada especie, tanto en la fase larval (exuvia larval) como adulta, mediante el uso de las claves taxonómicas de Lane (1953. Neotropical Culicidae. Vol. I & II. Publ. Univ. São Paulo, Brasil), Cova-García et al. (1966. Mosquitos Culicinos de Venezuela. Vol. II. Publ. Minis. San. Asist. Soc., Venezuela) y Valencia (1973. Contrib. Amer. Ent. Inst. 9: 1-134). En el caso específico de *Cx. davisi*, larvas de la especie fueron recolectadas en agua acumulada en bromeliáceas epífitas de la localidad de Maurak (Tabla I), ampliándose su distribución en Venezuela a los estados Aragua y Bolívar, ya que anteriormente solo había sido reportada para el estado Aragua (Anduze, 1941 b. Bol. Entomol. Venez. 1: 6-18; Sutil, 1980. Bol. Dir. Malariol. San. Amb. 20: 1-32). El contenido de agua de la planta (bromeliáceas) fue vaciado dentro de una bolsa de plástico, después de cortar las hojas hasta el nivel próximo de la base, seguidamente las formas inmaduras y el agua contenidas en la bolsa fueron colocadas en un recipiente (bandeja de peltre) de color blanco y se procedió a recolectar todas las formas inmaduras con la ayuda de goteros. Tanto larvas como pupas de cualquier género de mosquitos fueron desarrolladas hasta la fase adulta.

### Caracterización de sitios de captura con trampas de luz UV en Santa Elena de Uairén.

En la Figura 1 A-B, se puede observar la ubicación satelital de los dos sitios de captura con trampas de luz UV. La vegetación de ambos sitios es del tipo denominado bosques ombrófilos sub-montanos siempre verdes (Huber O. & Alarcón C. 1998, Mapa de vegetación de Venezuela. M. A. R. N. R. & Fund. Bioma. Caracas, Venezuela). Éstos son bosques densos y con elementos leñosos dominantes (arbustos, árboles, palmas), generalmente con árboles altos (entre 20 y 30 m) y con presencia de abundantes epífitas, especialmente bromeliáceas; estos ocupan zonas con altitudes comprendidas entre 600 a 1.200 m., la altitud del sitio de captura fue de 846 m. Entre las especies de plantas características de la zona tenemos: *Tabebuia insignis*, *T. rosea*, *T. chrysantha*, *Virola surinamensis*, *Protium heptaphyllum*, *Alexa confusa*, *Anaxagorea petiolata*, *Simaruba amara*, *Byrsonima stypulacea*, *Stegolepis perligulata*, *Pourouma bolivarensis* y otras especies de árboles (Huber O. & Alarcón C. 1988. Op cit.). Esta zona de vida presenta una temperatura media de 22 °C (18 °C a 24 °C) y una alta precipitación anual, que oscila entre 1.500 y 5.700 mm, con un rango promedio de 1.900 a 2.500 mm y con clima de constante lluvia, hasta 205 días de lluvia promedio al año; por lo cual se mantiene en constante estado de alta humedad y bajas temperaturas (Huber O. & Alarcón C. 1988. Op cit.).

Los ejemplares adultos capturados fueron montados en alfileres y están depositados en la colección del Centro de Estudios de Enfermedades Endémicas del IAES en Maracay, estado Aragua, con los siguientes datos de captura: Bolívar, Gran Sabana, Río Uairén, sector Hotel Anaconda (4° 35' 26" N; 61° 06' 46" O). 846 m, 21-V-2013, Trampa de luz UV. Recolectores: J. González y Y. Estrada. Determinación: Hernán Guzmán y Lourdes Arias. Todas las muestras de las especies, tanto en fase larval (exuvia larval y larvas) como adulta están depositadas en la colección ya mencionada.

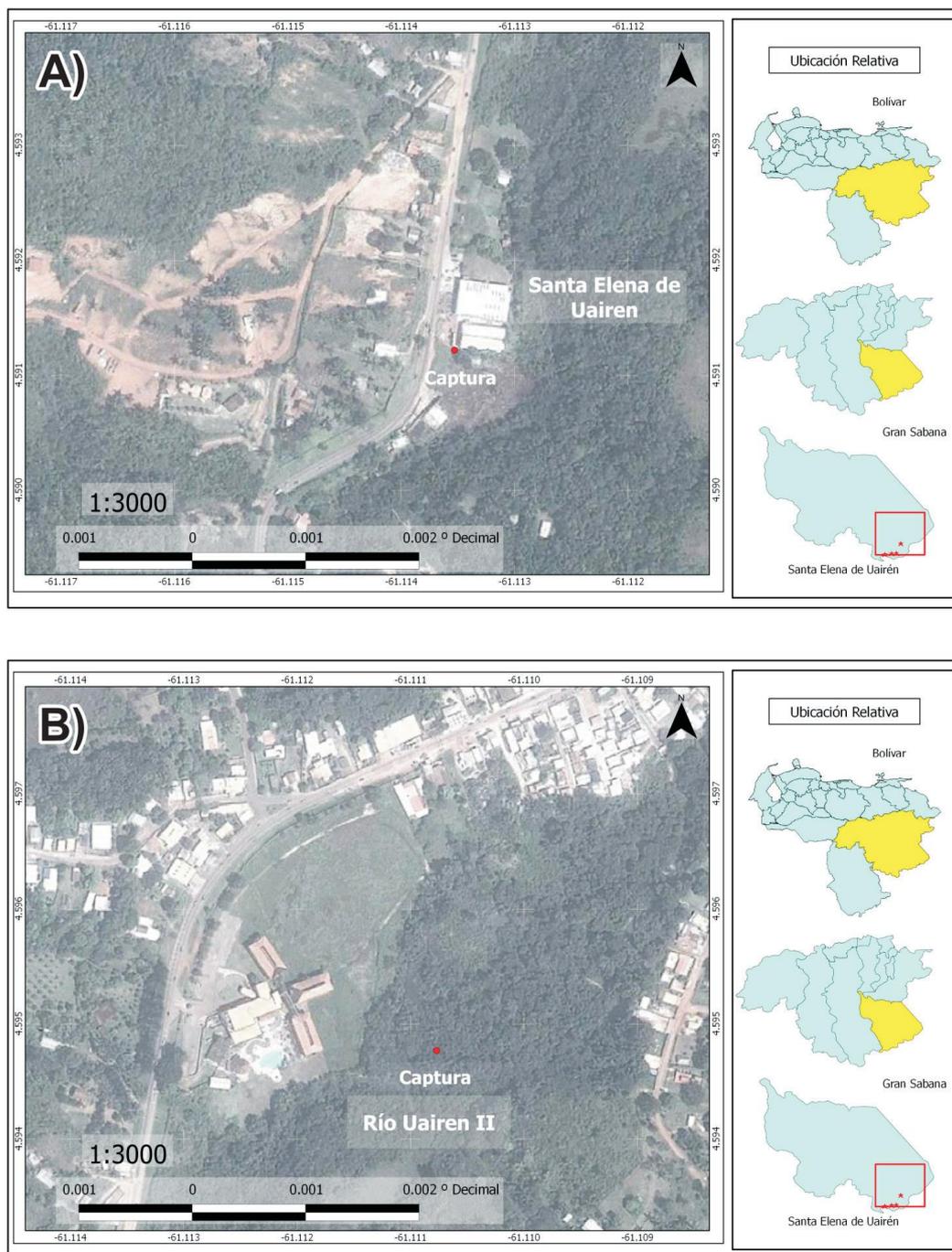
En Venezuela, se señala a mosquitos de los géneros *Psorophora*, *Mansonia* y *Aedes*, así como del género *Culex* subgénero *Melanoconion*, como vectores principales de la Encefalitis Equina Venezolana (EEV) en sus ciclos enzoótico, epizootico y epizoodémico (Medina et al., 2000. Veterinaria Trop. 25: 237-255). Las especies *Culex* (*Melanoconion*) *spissipes* Theobald, *Cx.* (*Mel.*) *educator* Dyar & Knab y *Cx.* (*Mel.*) *dunni* Dyar, han sido señaladas en Venezuela como vectores principales o potenciales del ciclo enzoótico del virus de EEV (Medina et al., 2000. Op cit.; Berti et al., 2015.

Op cit.), las tres fueron previamente registradas para el municipio Gran Sabana del estado Bolívar (Berti et al., 2015. Op cit.); asimismo, larvas de *Cx. (Mel.) spissipes* fueron encontradas en huecos de árbol y recipientes de plástico y la especie ha sido registrada por primera vez en el estado Delta Amacuro (Berti et al., 2019. Bol. Mal. Salud Amb. 59: 16-31). Las siete especies de *Culex (Melanoconion)* reportadas en esta nota breve, no han sido señaladas como vectores potenciales del virus de EEV, y sus larvas fueron capturadas en hábitats naturales tipo lagunas, caños o ríos (Tabla I). Con estos registros adicionales, se eleva a 82 el número de especies del municipio Gran Sabana y a 31 el del estado Bolívar, contribuyendo de esta manera al conocimiento de la biodiversidad de los mosquitos del estado y de la Guayana venezolana.

**Tabla 1. Lista de nuevos registros de especies del género *Culex* del municipio Santa Elena, Bolívar, Venezuela, ordenadas según hábitats larvales, fases de desarrollo y método de captura**

Especies del género <i>Culex</i> *	Fases	Tipo de hábitat larval/localidades	Tipo captura adulto/larva	Observación
<i>Culex (Culex) declarator</i> Dyar & Knab, 1906	Larval	Recipiente artificial en Chiririca. Lagunas en Sta Elena, Waramasén	Cucharón	72 hembras por cría asociada
<i>Culex (Culex) chidesteri</i> Dyar, 1921	Larval	Lagunas en Waramasén	Cucharón	8 hembras por cría asociada
<i>Culex (Culex) dolosus</i> Linch Arribáizaga, 1891	Adulta	Desconocido Santa Elena	Trampa de luz UV	3 machos y 2 hembras
<i>Culex (Culex) pinarocampa</i> Dyar & Knab, 1908 *	Adulta	Desconocido Santa Elena	Trampa de luz UV	1 macho y 1 hembra
<i>Culex (Aedinus) amazonensis</i> (Lutz) 1905	Larval	Río Uairén en Kinok-Pon-Parú	Cucharón	2 hembras y 6 machos por cría asociada
<i>Culex (Microculex) davisi</i> Kumm, 1933 *	Larval	Bromeliáceas epifitas de árbol en Maurak	Método de la bolsa plástica	3 hembras por cría asociada
<i>Culex (Melanoconion) inhibitor</i> Dyar & Knab, 1906	Larval	Lagunas en Waramasén	Cucharón	2 hembras por cría asociada
<i>Culex (Melanoconion) pilosus</i> (Dyar & Knab, 1906)	Larval	Caño de Karará en Santa Elena	Cucharón	3 hembras por cría asociada
<i>Culex (Melanoconion) copenamensis</i> Bonne-Wester & Bonne, 1919	Larval	Caños en San Antonio y Maurak y Río de Chiririca	Cucharón	17 hembras por cría asociada
<i>Culex (Melanoconion) iolambdis</i> Dyar, 1918*	Larval	Lagunas en Waramasén	Cucharón	8 hembras por cría asociada
<i>Culex (Melanoconion) erraticus</i> Dyar & Knab, 1906	Larval	Lagunas en Waramasén	Cucharón	3 hembras por cría asociada
<i>Culex (Melanoconion) caudelli</i> Dyar & Knab, 1906	Larval	Lagunas en Waramasén	Cucharón	9 hembras por cría asociada
<i>Culex (Melanoconion) lucifugus</i> Komp, 1936	Larval	Lagunas en Waramasén	Cucharón	3 hembras por cría asociada

\*Señalados con asterisco: 3 nuevos registros para el estado Bolívar.



**Figura 1 A y B. Áreas boscosas cercanas al hotel Anaconda de Santa Elena, donde fueron colocadas las trampas de luz UV durante la noche, señalando la ubicación de los sitios de captura de Culex (Culex) dolosus Linch-Arribálzaga y Culex (Culex) pinarocampa Dyar & Knab**

### Conflictos de intereses

Los autores declaran no mantener ningún tipo de conflicto de intereses.

### Agradecimiento

A Dios y a todas las personas e Instituciones que participaron en la realización del proyecto de investigación.