

A
V
I
C
E
N
N
I
A

Revista de Ecología, Oceanología y Biodiversidad Tropical

Nuevo subgénero de *Culex*, descripción de la pupa y de la larva y redescrípción de la hembra de *Culex nicaroensis* Duret, (Díptera: Culicidae)

A new subgenera of Culex description of the pupa larva and redescription of the female of Culex nicaroensis Duret, (Díptera: Culicidae)

Raúl González Broche y Jinnay Rodríguez Rodríguez

Dep. Control de Vectores. Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kouri" (IPK). MINSAP Autopista novia del mediodia Km 6, Arroyo Arena, La Lisa, La Habana Cuba. Codigo 17100.

Resumen

Un nuevo subgénero de *Culex* es propuesto, (*Nicaromyia*), basado en un análisis comparativo de los subgéneros conocidos hasta el presente; la pupa y la larva son descritas por primera vez y la hembra es redescrita de la localidad tipo de Cuba. Se adicionan algunos aspectos ecológicos y se ilustran figuras de la especie

Abstract

A new subgenera is proposed: *Nicaromyia*, based on the comparative analysis of the previously known subgenera belonging to the genus *Culex*; the pupa and larva are described for the first time, besides the female is redescrbed for the locality type of Cuba. In addition, some bionomic aspects and illustrations of the above mentioned specie are presented.

Palabras clave: Taxonomia, Díptera, Culicidae, *Culex*, Cuba.

Key words: Taxonomy, Díptera, Culicidae, *Culex*, Cuba.

INTRODUCCIÓN

Los mosquitos juegan un papel importante como agentes transmisores de enfermedades tanto al hombre como a los animales, por lo que el estudio taxonómico de las especies reviste gran interés. *Culex nicaroensis* fue reportado por primera vez por DURET (1967), donde sitúa esta especie dentro del subgénero *Melanoconion* y su descripción se basa esencialmente en los caracteres del macho y una breve diagnosis de la hembra, sin llegar a coleccionar los estadios inmaduros de la referida especie. Posteriormente SALLUM y FORATTINI (1996) por medio de una serie de observaciones comparativas en la genitalia de hembras y machos, consideran que *Culex nicaroensis* no pertenece al subgénero *Melanoconion* pero no la ubican en un nuevo subgénero. En el presente trabajo proponemos un nuevo subgénero para la referida especie y se describen los estadios inmaduros y la descripción ampliada de la hembra. La terminología empleada para la descripción se basa en los criterios de FORATTINI (1996).

SISTEMATICA

FAMILIA Culicidae

Género *Culex* Linnaeus, 1758

Nicaromyia subgénero nuevo

Diagnosis: El cibario de la hembra presenta 10-12 dientes largos y puntiagudos y el domo cibarial es ovalado verticalmente; el lóbulo postgenital es en forma de vara y fuertemente esclerotizado; el cercu con proyección en el margen apical interno; el esclerito vaginal superior bien desarrollado y esclerotizado. En la genitalia del macho el gonostilo posee una cresta hialina en la superficie externa y se distingue una robusta espina en forma de cuerno; los palpos en los machos son del largo de la proboscis y sin cerdas plumosas. La pupa no presenta hendidura meatal. La cabeza de la larva es elíptica y el labro es poco desarrollado; el sifón presenta 5 pares de cerdas 4 subventrales y un par subdorsal, el pecten sifonal solo tiene 5-7 espículas muy delgadas y flecos laterales poco visibles.

Etimología: Nombre derivado de la localidad tipo de la especie, Nicaro.

Material examinado: 44 machos, 22 genitalias de machos, 32 hembras, 12 genitalias de hembras, 8 cibarios de hembras, 8 exuvias de pupas, 27 exuvias de larvas y 18 larvas: 7 larvas colectadas en cuevas de cangrejos, en San Antonio, provincia de Pinar del Rio, col. R. G. Broche e I: G. Avila 5/X/75. 17 machos, 10 genitalias de machos, 15 hembras, 7 genitalias de hembras, 4 cibarios de hembras, colectado en cuevas de cangrejos, Guajaibón, provincia La Habana, col. O. Fuentes, 11/II/88. 12 machos, 5 genitalias de machos, 5 hembras, 2 genitalias de hembras, 2 cibario de hembra y 38 larvas, de éstas larvas se obtuvieron en el laboratorio: 12 hembras, 3 genitalia y 2 cibarios, 15 machos, 7 genitalia, y 8 exuvias de las pupas, colectado en cuevas de cangrejos, Guajaibón, provincia La Habana, 3/VI/90. El material se encuentra depositado en la colección entomológica del Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" en Ciudad de la Habana, Cuba.

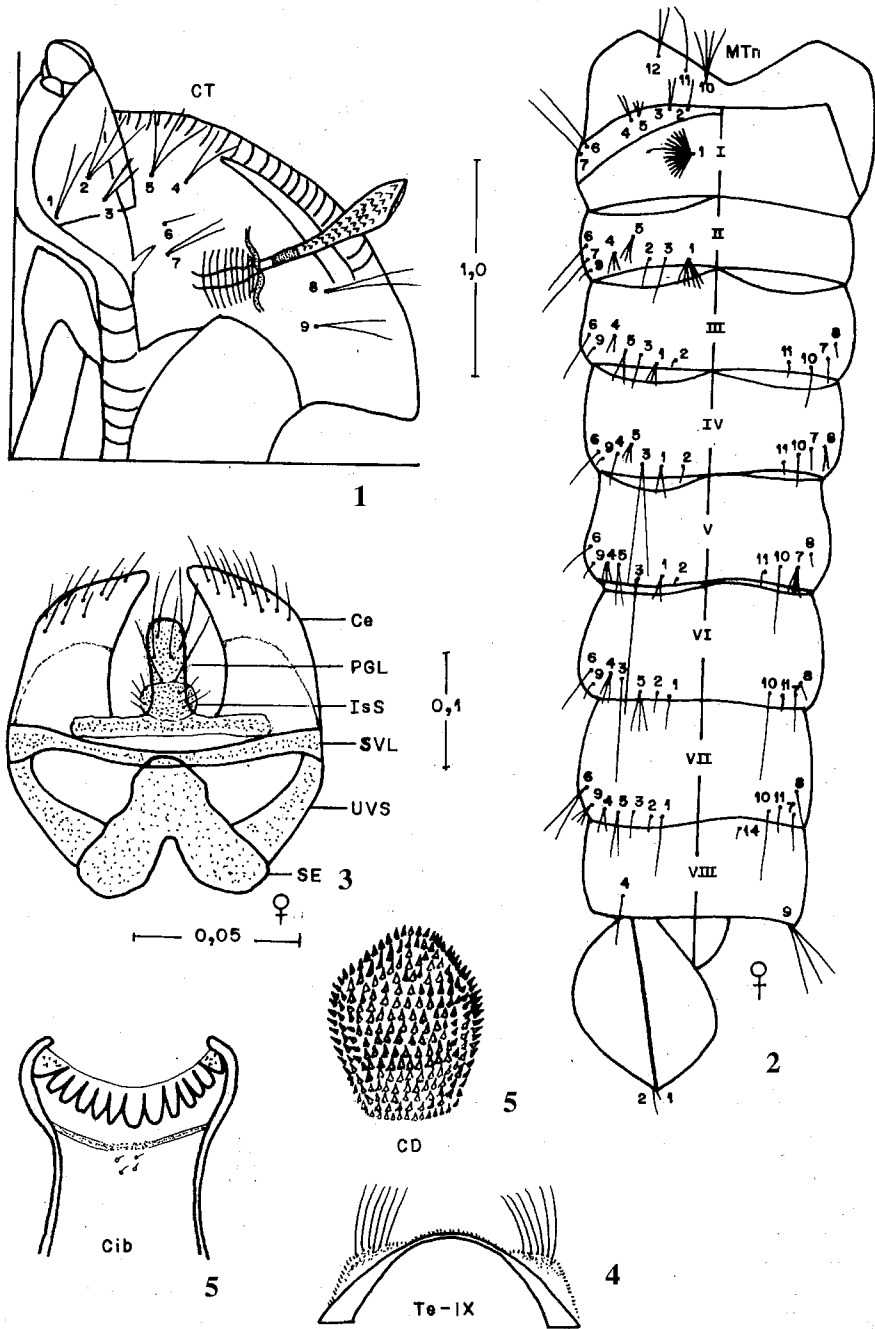
Descripción. Hembra. De tamaño mediano, coloración general castaño claro. Cabeza. Proboscis completamente cubierta por escamas castaño oscuro, largo 1,71 mm. Palpos maxilares castaño oscuros, largo 0,28 mm, alrededor de 0,16 mm del largo de la proboscis. Clípeo castaño claro, sin escamas. Antenas, largo 1,89 mm. Vertex, con el tegumento castaño oscuro, cubierto por escamas blanquecinas falcadas reclinadas y escamas erectas ahorquilladas amarillentas; en los laterales con algunas escamas claras espatuladas; línea ocular con cerdas largas delgadas y curvas, de color castaño bronceado. Cibario (Figs. 5-6). Márgen de la barra cibarial, hialina, sin espículas; lateral de la franja, ancha, y arqueada; con alrededor de 10-12 dientes largos puntiagudos, originados en una base precisa. Domo cibarial ovalado, cada dientecillo de forma triangular, los laterales poco más redondeados distalmente. Tórax. Tegumento del escudo castaño oscuro, siendo más claro en el ángulo de la fosa. Escudo, cubierto uniformemente por escamas falcadas castaño bronceado, y cerdas castaño oscuras dorsocentrales, en la fosa, área supraalar y antealar, sin cerdas acrosticales, excepto 2-3 cerdas en el promontorio anterior. Antepronoto sin escamas, con algunas cerdas castaño bronceadas. Superficie posterior del Postpronoto con 4-

6 cerdas lineales castaño bronceadas. Tegumento del escutelo, castaño claro, cada lóbulo oscurecido, y 4-6-4 cerdas largas castaño bronceadas en cada lóbulo. Mesopostnoto con el tegumento castaño oscuro. Escleritos pleurales amarillento muy claro, margen postero-inferior del mesocatepisterno presenta 5-7 escamas doradas espatuladas, en forma lineal. Alas. Largo 3,06 mm ($\pm 0,08$); ancho 0,72 mm ($\pm 0,09$), todas las escamas de color castaño oscuro; Escamas dorsales, espatuladas, anchas inclinadas sobre la costa, subcosta, R1, Rs, R2+3, R2, R3 y en R 4+5 inclinadas, exceptuando su ápice; plegadas, en M hasta su bifurcación plegadas; en M 1+2 y M 3+4 plumosas; en Cu espatuladas plegadas. Escamas ventrales espatuladas anchas plegadas, en la costa y subcosta; plumosas inclinadas en R2+3, R2, R3 y R4+5; plumosas plegadas M, M1+2 y M3+4 y 1A.

Alterio, escabelo y pedicelo pálido, capitelo con escamas castaño oscuro. Patas completamente escamadas de castaño oscuro, sin bandas ni anillos pálidos, superficie posteroventral de cada fémur escamado pálido. Abdomen. Tergo I pálido claro, y grupos de escamas castaño oscuro en su parte media, tergos II-VII cubiertos de escamas castaño oscuras, y reflejos bronceados, ápice de los tergos con cerdas amarillentas claras, basolateralmente con medios parches de escamas blanquecinas; esternitos cubiertos de escamas blanquecinas y cerdas amarillentas claras, entremezcladas. Genitalia (Fig. 3). Lóbulos del tergo IX con 6-8 cerdas largas, espacio interlobular muy amplio, cerdas insulares con 7-8, cortas; lóbulo postgenital mucho más largo que ancho, redondeado distalmente, con cerdas largas distribuidas en su mitad distal; cercu en forma de pico con el margen posterior muy angulado y anteriormente ligeramente curvo.

Descripción. Pupa. (Figs. 1-2) Pigmentación del cefalotórax y abdomen castaño claro. Cefalotórax. Cerda 1-CT con 2 ramas largas; 2-CT usualmente 3 ramas similares a 1-CT; 3-CT usualmente doble cortas; 4-CT doble; 5-CT con 3-4 ramas similares en su tamaño a 4-CT; 6-CT simple corta; 7-9-CT dobles y largas; 10-CT usualmente 4 ramas; 11-CT simple y larga; 12-CT usualmente doble. Trompa, índice 5,0-6,0, muy pigmentada, área del tracoide desde la base con 0,4 mm; el pinna muy ancho y corto, mide 0,16 mm, sin hendidura meatal. Abdomen, margen anterior de los tergos II-V pigmentados, largo 2,91-3,05 mm. Segmento I-III: cerdas 1-II múltiples cortas; 1-III con 3 ramas cortas; 3-I-III simples cortas; 5-I-III con 2-3 ramas cortas; 6-I-III simples medianas. Segmentos IV-VIII: cerdas 1-IV-VI con 1-2 ramas cortas; 3-IV doble alcanzando el ápice del segmento siguiente; 3-V-VI simple y similar a 3-IV; 5-II-VII con 2-3 ramas cortas; 6-IV-VI simple; 6-VII dobles; 7-V presenta 3 ramas cortas; 7-VI-VII simple; 9-VII usualmente 3 ramas cortas; 9-VIII con 2-3 ramas largas insertadas en el ángulo caudolateral del segmento. Paletas, poco pigmentadas, largo 0,14-0,17 mm, ancho 0,56-0,62 mm, índice de 1,14-1,19; cerda 1-P muy corta; 2-P más larga, 1-P alrededor de 0.3 del largo de 2-P.

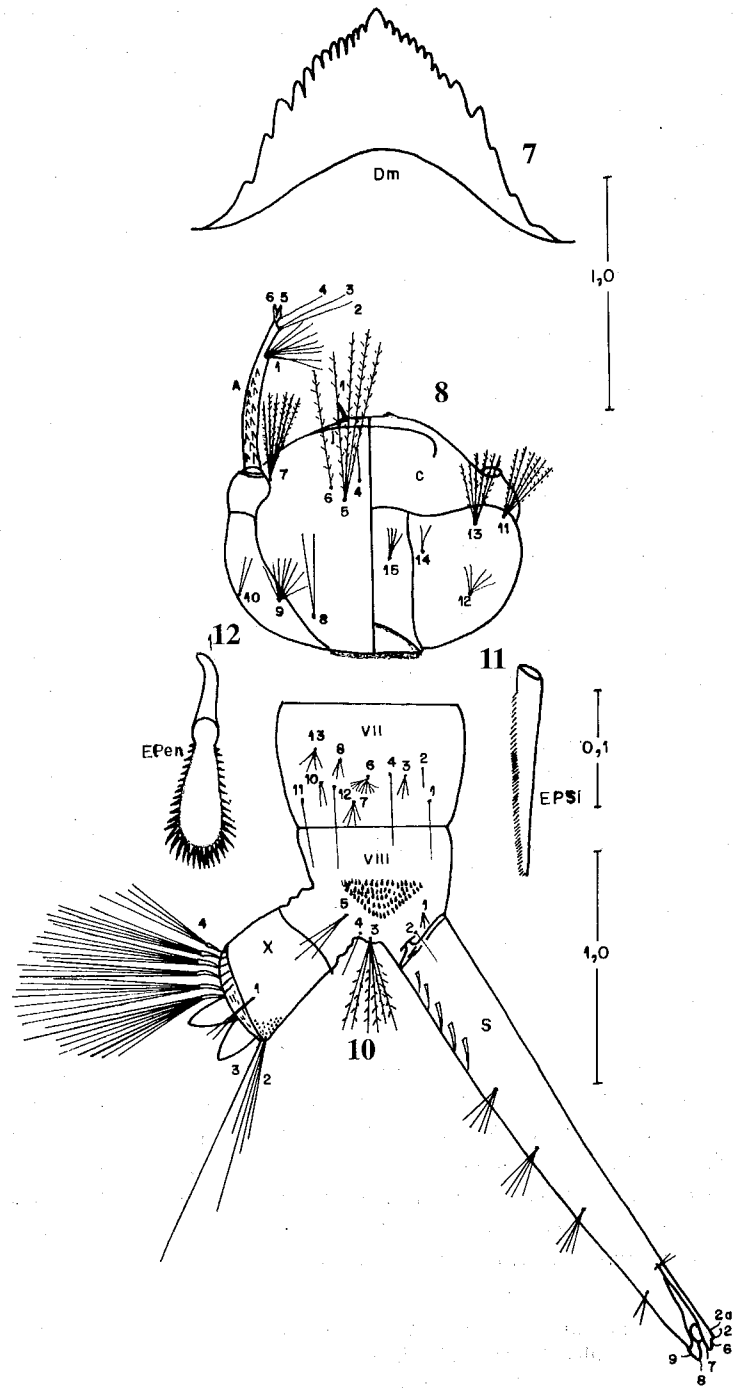
Descripción. Larva. (Figs. 7-12). Cabeza, largo 0,95 mm, ancho 1,20 mm; collar poco pigmentado. Dorsomonto pigmentado, y 12 dientes laterales, los 3 basales más anchos y separados; cerda 1-C corta, gruesa y redondeada distalmente; 2-C ausente; 3-C simple muy corta; 4-C simple, desarrollada; 5-C usualmente con 4 ramas largas aciculadas; 6-C simple larga aciculada; 7-C con 7-10 ramas aciculadas; 8-C usualmente dobles, largas; 9-C presenta 7-9 ramas cortas; 10-C dobles o simple, similar a 9-C; 11-C tiene 5-8 ramas lar-

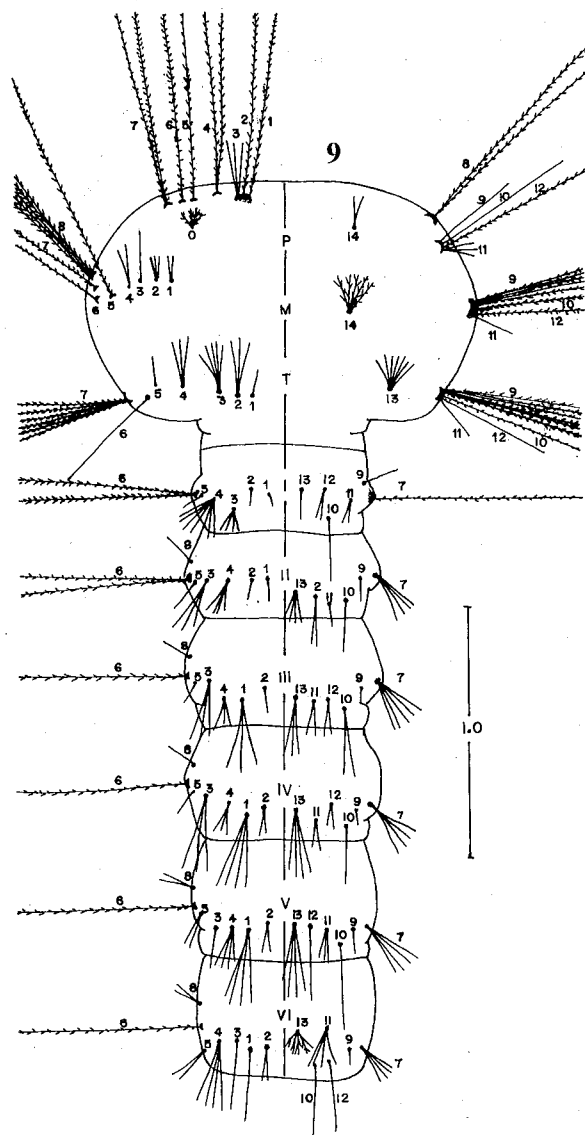


gas aciculadas; 14-C dobles cortas; 15-C con 4-6 ramas cortas. Antena, largo 0,56-0,60 mm, espiculosa; cerda 1-A múltiples no aciculadas, cerda 2,3-A largas; 4-A poco más cortas que 2,3-A. Tórax. Cerdas 1-3-P y 9-12-P-M-T, insertadas en un tubérculo basal común moderadamente pigmentado. Protórax, cerda 1,2-P simples, largas y pobremente aciculadas; 3-P presenta 2-3 ramas, alrededor de 0.20 del largo de 1-2-P; 4-P dobles largas aciculadas; 5,6-P simples, pobremente aciculadas; 7-P dobles o triples; 8-P dobles. Mesotórax, cerda 1-M con 2 ramas cortas; 2-M presenta 3-4 ramas; 3-M simple larga; 4-M dobles; 8-M tiene 5-6 ramas aciculadas; 9-M con 5-6 ramas aciculadas. Metatórax, 1-T simple corta; 2-T presenta 3-4 ramas largas; 3-T con 4-5 ramas; 4-T tiene 3-4 ramas similar a 3-T; 6-T simple larga; 7-T usualmente 5-6 ramas aciculadas; 9-T alrededor de 5-6 ramas largas aciculadas; 13-T tiene 6-8 ramas cortas; 14-T dendrítica. Abdomen. Cerdas 6-I-II y 7-I insertadas en tubérculos pigmentados. Segmentos I-VI. Cerdas 1,2-I-II simples cortas; 1-III-V con 3-4 ramas largas; 1-VI simple larga; 2-I-VII presenta 1-2 ramas cortas; 3-I con 4 ramas cortas; 3-II-IV con 3 ramas largas; 3-V-VI simples medianas; 4-I múltiple; 4-II-V con 3-4 ramas cortas; 4-VI con 4 ramas largas; 5-I-IV simple corta; 6-I-II doble; 6-III-VI simples; 7-I simple; 7-II-VI con 3-4 ramas medianas; 12-V-VI simple larga; 13-III-V tiene 3-5 ramas desarrolladas; 13-VI dendrítica. Segmento VII. Cerda 1-VII simple larga; 4-VII simple larga; 11-12-VII simple larga; 13-VII presenta 4-5 ramas. Segmento VIII. Cerdas 1-VIII con 3 ramas cortas; 2-VIII simple; 3-VIII con 6-7 ramas aciculadas; 4-VIII simple; 5-VIII tiene 3-4 ramas. Pecten del segmento VIII con 80-100 espículas formando un triángulo, de 3-5 hileras irregulares, cada espícula alargada, pigmentada hacia la base, cubiertos de flecos largos y finos, más cortos hacia la base. Sifón, índice 5,6-7,5; acus y anillo basal ancho y pigmentados; pecten con 5-7 espículas espaciadas de menor a mayor en su tamaño hacia el ápice, implantadas ventrolateralmente, cada espícula larga y delgada, y flecos muy finos y cortos poco visibles; con 5 pares de cerdas, 4 ventrolaterales y 1 dorsolateral, los 3 anteriores implantados a continuación del pecten, usualmente presentan 4 ramas largas y simples, los 2 pares distales tienen 2-3 ramas cortas. Segmento X. Silla completa, presenta algunas espículas pequeñas en el margen caudolateral, largo 0,2-0,3 mm, índice sifón/silla 5,6-7,5; cerda 1-X con 2 ramas; 2-X presenta 3 ramas adicionales; 3-X simple, larga; 4-X con 6 pares de cerdas, todos dentro de la red, el par anterior de 11-13 ramas. Papilas anales muy cortas, alrededor de 0.4 del largo de la silla.

Distribución y ecología. En adición a la localidad tipo de Nicaro, provincia de Holguín y Baracoa, provincia de Guantánamo, ambas en el oriente del país (en cuevas de cangrejos), se adicionan 2 localidades, pero del occidente del país, en Guajaibón, provincia de La Habana y Cabo San Antonio, provincia de Pinar del Rio; en ambas localidades se han colectado igualmente en cuevas de cangrejos, cercanas a la zonas costeras de la costa norte del país; asociada a las especies *Deinocerites cancer* y *Culex janitor*. Suponemos que esta especie tenga una mayor distribución en el resto del país.

Figuras. 1-6. *Culex (Melanoconion) nicaroensis*. Pupa. 1, cefalotórax, lateral; 2, abdomen, dorsal-ventral. Hembra. 3, genitalia, dorsal; 5, cibario, dorsal; 6, domo cibarial, dorsal; 4, tergo IX, dorsal. (escala en mm).





Figuras. 7-12.

Culex (Melanoconion) nicaroensis. (Larva IV).
 7, dorsomiento, dorsal;
 8, cabeza, dorsal-ventral;
 9, torác y segmentos I-VI,
 dorsal-ventral;
 10, Segmentos VII, VIII,
 sifón y segmento X, lateral;
 11, espina del pecten;
 12 escama del segmento VIII.
 (escala en mm).

Discusión: SIRIVANAKARN (1982), sitúa a *Culex nicaroensis* como única especie representante del grupo *nicaroensis*. Posteriormente SALLUM y FORATTINI (1996), en sus observaciones comparativas sobre genitalia de ambos sexos, sugiere que *Culex nicaroensis* no pertenece al subgénero *Melanoconion* por presentar escamas en el antepronoto; el lóbulo postgenital de la genitalia de la hembra es en forma de vara y fuertemente esclerotizado y las cerdas insertadas solamente sobre la porción apical; el cercu con una proyección en

el margen apical interno, y el esclerito vaginal superior bien desarrollado y esclerotizado; en las características de la genitalia del macho observaron que *Culex nicaroensis* difiere de especies de *Melanoconion* en poseer una cresta hialina cerca del medio de la superficie externa del gonostilo; el esternón IX es casi trapezoide y en especies de *Melanoconion* es rectangular. En el presente estudio de la pupa y la larva y observaciones de los adultos de ambos sexos, consideramos que *Culex nicaroensis* se aproxima al grupo jubifer, compuesto por *Culex jubifer* (Komp y Bromn, 1935) y *Culex simulator* (Dyar y Knab, 1906), de la Sección *Spissipes* por la ausencia de cerdas acrosticales, con la excepción de 2-3 cerdas en el promontorio anterior; en poseer las escamas del vértex falcadas blanquecinas y las erectas ahorquilladas de color crema claras; el tegumento pleural claro, con solo 5-7 escamas translúcidas posteroinferior en el mesocatepisterno pero sin parches; los tergos II-VII completamente oscuros; la placa lateral del aedeago es muy similar en ambas especies; la pupa tiene la cerda 9-VIII insertada en el ángulo caudolateral del segmento, y la larva presenta las cerdas 7-8-P y 6-I-II dobles y 7-I simple en las referidas especies. Pero difiere de éstas y de las demás especies de *Melanoconion* por los siguientes caracteres adicionales. El cibario de *Culex nicaroensis* presenta 10-12 dientes largos y puntiagudos y el domo cibarial es ovalado verticalmente, y los dientes de forma triangular. En la mayoría de las especies de *Melanoconion* en la armadura cibarial los dientes cibariales son relativamente pocos y muy largos, huecos columnar, con un ápice simple o acerrados truncados, en unos pocos miembros los dientes cibariales son numerosos, estrechos o planos, distalmente filamentosos, abruptamente puntiagudos o apicalmente truncados (SIRIVANAKARN, 1978). En la genitalia de la hembra de *Culex nicaroensis* observamos que el lóbulo postgenital es uniformemente muy largo y las cerdas distribuidas en su mitad distal; el cercu muy angulado y el ápice en forma de pico; el esclerito vaginal superior muy desarrollado y esclerotizado. En la genitalia de la hembra de *Melanoconion* el lóbulo postgenital es generalmente trapezoide, muy ancho y corto y las cerdas distribuidas por toda la superficie; el cercu se generalmente redondeado y el esclerito vaginal rectangular y poco desarrollado; el macho de *Culex nicaroensis* tiene los palpos tan largos como la proboscis y sin cerdas plumosas; en *Melanoconion* los palpos exceden la proboscis alrededor de 0,5 del palpómero 5 y muy plumosos; el esternón IX en *Culex nicaroensis* es trapezoide y en especies de *Melanoconion* es rectangular; en la genitalia del macho el gonostilo posee una cresta hialina cerca de la mitad de la superficie externa y una robusta espina en forma de cuerno; la placa lateral basal del aedeago es muy ancha y fuertemente esclerotizada; en especies de *Melanoconion* encontramos a vomerifer con una cresta similar aunque difiere en desarrollo y forma; el aedeago de especies de *Melanoconion* presenta la placa lateral basal del aedeago muy estrecha; en la pupa de *Culex nicaroensis* la trompa no tiene hendidura meatal; la cerda 11-C y 6-III-VI son simples; 1,5-III-V muy poco desarrolladas y la cerda 9-VIII insertada en el ángulo caudolateral del segmento; en especies de *Melanoconion* la trompa presenta hendidura meatal; la cerda 11-C y 6-III-VI son ramificadas y 1,5-III-V muy desarrolladas, en la cerda 9-VIII cerca o alejada del ángulo caudolateral del segmento; en la larva de *Culex nicaroensis* la cabeza es elíptica y el labro poco desarrollado; las cerdas 7-8-P son dobles, 7-I simple y 6-I-II dobles; el sifón tiene 5 pares de cerdas, 4 subventrales y 1 subdorsal; el pecten con 5-7 es-

pículas muy delgadas y flecos laterales poco visibles; la larva de las especies de *Melanoconion* la cabeza es muy dilatada posteriormente y el labro muy desarrollado; las cerdas 7-8-P y 7-I son ramificadas; la cerda 6-I-II ramificadas; el sifón presenta usualmente 5-8 pares de cerdas, 5 subventrales y 2-3 subdorsales; con 10-15 espículas en el pecten y espinas laterales bien desarrolladas.

Al analizar la clave de BERLIN Y BELKIN (1980) de los adultos, la genitalia de los machos, la pupa y la larva de los distintos subgéneros de *Culex* reconocidos hasta el presente, consideramos que *Culex nicaroensis* Duret, pertenece a un nuevo subgénero, por las siguientes combinaciones de caracteres que a continuación relacionamos:

La hembra de *Culex nicaroensis* difiere de *Tinolestes* y *Aedinus* por la presencia de 5-7 escamas en el margen posteroinferior del mesocatepisterno, de forma lineal, y los palpos de los machos son alrededor del largo de la proboscis; en los dos subgéneros mencionados presentan parches de escamas en el mesocatepisterno y mesanepímero, y los palpos de los machos son mucho más cortos que la proboscis; la pupa de *Culex nicaroensis* presenta las cerdas 1-2-P bien desarrolladas; en *Aedinus* estas cerdas están ausentes y muy pigmentada el área distal de la nervura; la larva de *Culex* difiere de la de *Tinolestes* por la ausencia de imbricación en la cabeza y de la de *Aedinus* por la ausencia de acúleo en el segmento X, y las cerdas 1-2-VIII no presentan esclerotización basal. La hembra de *Culex nicaroensis* difiere de *Neoculex* por la ausencia de marcas claras apical en los tergos, y de *Carrollia* por la ausencia de marcas iridiscentes basolaterales en los tergos; el macho de *Culex nicaroensis* tiene el gancho basal del aedeago ancho y esclerotizado, mientras que en *Neoculex* está ausente y difiere de *Carrollia* por la ausencia de lóbulo accesorio proximal en la gonocoxita, y por la disposición, número y forma de las cerdas del lóbulo subapical; la pupa de *Culex nicaroensis* difiere de *Carrollia* por la presencia de las cerdas 1-2-P de la paleta, y la cerda 2-VII insertadas en posición normal; en *Carrollia* la paleta tiene una sola cerda, y la cerda 2-VII es interna a 1-VII; la larva de *Culex nicaroensis* difiere de *Carrollia* por la ausencia de la cerda 2-C, el pecten del segmento VIII tiene más de 3 hileras de espículas y las cerdas 1-S implantadas posteriormente al pecten. La larva de *Culex nicaroensis* se diferencia de *Neoculex* por presentar todas las cerdas 4-X dentro de la red, y la cerda 1-S con 1 solo par subdorsal, mientras que en *Neoculex* tiene 2 pares de cerdas 4-X fuera de la red, y las cerdas 1-S con 2 pares subdorsales. La hembra de *Culex nicaroensis* difiere de *Lutzia* por la ausencia de cerdas acrosticales, excepto 2-3 en el promontorio anterior y las escamas de la vena costa son oscuras, en *Lutzia* tiene cerdas acrosticales y las escamas de la vena costa son alternas, de color marrón y amarillentas; la genitalia del macho de *Culex nicaroensis* difiere de *Lutzia* por la presencia de lóbulo proximal y distal desarrollado en la gonocoxita, en *Lutzia* está ausente o poco desarrollado, la pupa de *Culex nicaroensis* tiene la cerda 9-VIII insertada en el ángulo caudolateral; en *Lutzia* la cerda 9-VIII está alejada del ángulo caudolateral; la larva de *Culex nicaroensis* presenta el labro corto y la escoba lateral del palato es normal, mientras que en *Lutzia* el labro es muy prominente y la escoba lateral del palato es lateral y en grupos compactos. La hembra de *Culex nicaroensis* difiere de *Microculex* por la ausencia de escamas claras en los tarsómeros y sin parches de escamas en el espacio superior del mesocatepisterno, y el macho tiene el espacio interlobular del tergo IX muy estrecho, mien-

tras que en *Microculex* es lo contrario; la pupa de *Culex nicaroensis* tiene la cerda 9-VIII más corta que el segmento, y la larva presenta la cerda 4-X con 6 pares, en *Microculex* la cerda 9-VIII es igual o más larga que el segmento y la cerdas 4-X con 4 pares. La hembra de *Culex nicaroensis* difiere de *Belkinomyia* por presentar las escamas del vértex blancas falcadas y el gonostilo del macho es alrededor de dos tercios del largo de la gonocoxita, mientras que en *Belkinomyia* las escamas del vértex son oscuras y el gonostilo alrededor de 0,3 del largo de la gonocoxita; la pupa de *Belkinomyia* tiene la cerda 2-III lateral a 1-III, y la larva presenta la cerda 2-X con una cerda adicional; en *Culex nicaroensis* la cerda 1-2-III están en posición normal y la cerda 2-X con 3 ramas adicionales. El macho de *Culex nicaroensis* difiere de *Anoediopora* por tener los palpos igual al largo de la proboscis, la pupa presenta las cerdas 8-9-CT ramificadas, las cerdas 1-2-P de la paleta presentes y la larva tiene la cerda 2-X con 3 ramas adicionales; mientras que en *Anoediopora* los palpos miden alrededor de 0,4 del largo de la proboscis, excepto en la especie restringido que los palpos son iguales al largo de la proboscis; la pupa tiene las cerdas 8-9-CT simple, las cerdas 1-2-P de la paleta ausentes y la larva tiene la cerda 2-X simple, sin ramas adicionales. *Culex nicaroensis* difiere de *Micraedes* por presentar los palpos tan largos como la proboscis, en *Micraedes* son alrededor de 0,35 del largo de la proboscis; la pupa de *Culex nicaroensis* tiene el margen de la paleta sin espículas y la larva presenta el margen apicolateral del segmento X sin espículas; en *Micraedes* el margen de la paleta tiene espículas y el margen apicolateral del segmento X con espículas muy largas. La hembra de *Culex nicaroensis* difiere del subgénero *Culex* por la ausencia de parches de escamas blancas en el mesocatepisterno; en la genitalia del macho el lóbulo de la gonocoxita presenta división proximal y distal y el paraprocto es estrecho con los dientes en hilera; la pupa no tiene hendidura meatal y la larva presenta la cerda 3-P menor de 0,5 de la cerda 1-P; mientras que en *Culex* estos caracteres son contrarios a *nicaroensis*.

BIBLIOGRAFIA

- BERLIN, O. G. W. & BELKIN, J. N. 1980. Mosquito studie (Diptera: Culicidae). Subgenera *Aedinus*, *Tinolestes* and *Anoediopora* of *Culex*. *Contrib. Am. Entomol. Inst.* (Ann Arbor), 17(2): 1-104.
- DURET, P. D. 1967. Dos especies nuevas de *Culex* (*Melanoconion*) (Diptera: Culicidae). *Neotropical* 13 (41) 77-84.
- DYAR, H. G. & KNAB, F. 1906. The larvae of Culicidae classified as independent organisms. *Entomol. Soc.*, 14:169-230.
- FORATTINI, O. P. 1996. *Culicidologia médica*. Editora de la Univ. Sao Paulo. Brasil, 548p.
- KOMP, W. H. W. & BROW, C. G. 1935. *Culex jubifer*, a new specie of *Culex* from Panama (Diptera: Culicidae). *Ann. Entomol. Soc. Am.*, 28: 254-255.
- SALLUM, M. A. M. & FORATTINI, O. P. 1996. Revision of the spissipes section of *Culex* (*Melanoconion*), (Diptera: Culicidae). *J. Am. Mosq. Control Assoc.*, 12(3): 517-600.
- SIRIVANAKARN, S. & HEINEMANN, S. J. 1980. Description of the hitherto unknown adult and pupa of *Culex* (*Melanoconion*) *simulator* Dyar y Knab, and redescription of its larva (Diptera: Culicidae). *Mosquito Syst.*, 12:41-49.
- SIRIVANAKARN, S.A. 1978. The female cibarial armature of New world *Culex*, subgenus *Melanoconion* and related subgenera with notes on this character in subgenera *Culex*, *Lutzia* and *Neoculex* and genera *Galindomyia* and *Deinocerites* (Diptera: Culicidae). *Mosquito Syst.*, 10(4): 4-492.
- SIRIVANAKARN, S.A. 1982. Review of the systematics and a proposed scheme of internal classification of the new world subgenus *Melanoconion* of *Culex* (Diptera: Culicidae). *Mosquito Syst.* Vol.14(4).