

TRES ESPECIES NUEVAS DEL GÉNERO *GYPONANA* BALL (HOMOPTERA-CICADELLIDAE) PARA MÉXICO

JULIETA RAMOS-ELORDUY DE CONCONI *

RESUMEN

Se hace la descripción de tres especies nuevas del género *Gyponana* Ball: *G. crenata*, *G. serrulata* y *G. dentata* cuyos ejemplares se recolectaron en el Cerro "El Vigía" de la región de los Tuxtlas en Veracruz, México, a una altura de 800 metros. Estas especies se caracterizan por tener el ángulo terminal del pigóforo ornamentado con tubérculos. El nombre específico se les ha dado de acuerdo con la forma que presentan las salientes que adornan el borde ventral de los estilos.

ABSTRACT

Three new species of the genus *Gyponana* Ball: *G. crenata*, *G. serrulata*, *G. dentata*, are described. These were collected on Cerro "El Vigía" in the region of Los Tuxtlas, Veracruz, Mexico, 800 m of altitude. They are characterized by having the terminal angle of the pygofer ornamented with tubercles. The specific name is given according to the form of the ventral marginal projectings of the styles.

INTRODUCCIÓN

El género *Gyponana* fue establecido por Ball (1920) y tiene como especie tipo a *Tettigonia octolineata* Say, 1825. Comprende hasta el presente cuarto subgénero: (*Sternana*) De Long y Freytag, 1964 (*Zerana*) De Long y Freytag, 1964 (*Gyponana*) Ball, 1920 y (*Clovana*) De Long Freytag, 1964 y ochenta y cinco especies que están incluidas en la sinópsis del género hecha por De Long y Freytag (1964); perteneciendo 82 de ellas al subgénero *Gyponana* de las cuales se citan 16 especies colectadas en México que son: *G. hasta*, *G. angulata* (Spang), *G. flavilineata* (Fitch), *G. delicata* (Fow.) de las que no se da localidad exacta, ni se dice fecha, ni colector; *G. unicolor* (Stal) que solo ha sido mencionada para México; *G. ger-*

mani (Stal) que es la más común en México, *G. brevidens* (De Long y Freytag) colectada en Tancitaro, Carapan y Zacapu, todos del estado de Michoacán; *G. trirama* (De Long y Freytag) colectada en la mina "Bufa" de Chihuahua, *G. designata* (De Long y Freytag) colectada en Jalapa, Veracruz, *G. subvirida* (De Long y Freytag) colectada en Omilteme, Guerrero, *G. fructa* (De Long y Freytag) colectada en Hidalgo, Michoacán, en Orizaba, Veracruz y en Nacaxa, México, *G. palmula* (De Long y Freytag) colectada en las Palomas, San Luis Potosí, *G. brevispina* (De Long y Freytag) colectada en Cuernavaca, Morelos, *G. marita* (De Long y Freytag) colectada en Orizaba Veracruz, *G. arta* (De Long) colectada en Chilpancingo,

* Instituto de Biología, UNAM. Laboratorio de Entomología.

Taxco e Iguala del estado de Guerrero, en Cuernavaca, Jiutepec y Tepoztlán del estado de Morelos, y en Zamora Michoacán.

Las especies de este género se caracterizan por tener el apéndice del ala largo y delgado, cuya mayor anchura es menor que la anchura de la base de la primera célula apical. El subgénero (*Gyponana*) se caracteriza por que los genitales de los machos presentan las placas ventrales con una expansión lateral y los estilos encorvados, los cuales tienen la parte apical adelgazada presentando la forma de un pie invertido.

Los ejemplares de la presente investigación fueron recolectados por la autora, en el Cerro "El Vigía" de la región de los Tuxtlas en Veracruz, México a una altura de 800 metros. Pertenecen al género *Gyponana* subgénero (*Gyponana*) y presentan la particularidad de que los pigóforos tienen un ángulo terminal ornamentado con tubérculos, que son más o menos romos en las tres especies que se describen. (Fig. C, G y K). Los estilos están adornados en el borde ventral de su porción distal con salientes; la forma de las salientes varía y así se tienen: salientes de punta roma le dan aspecto crenulado (Fig. B), salientes de punta aguda que están dirigidas hacia atrás dándole aspecto serrado (Fig. F) y salientes truncas y agudas que le dan aspecto denticulado (Fig. J). Es precisamente de estos atributos que se ha tomado el carácter para darles el nombre específico. Los genitales se aclararon en potasa y se conservaron en pequeños frasquitos con glicerol.

DESCRIPCIONES

Gyponana (*Gyponana*) *crenata* sp. nov.
(Figs. A, B, C y D)

El adulto mide 8.3 mm de longitud; la corona es una vez y tres cuartos más

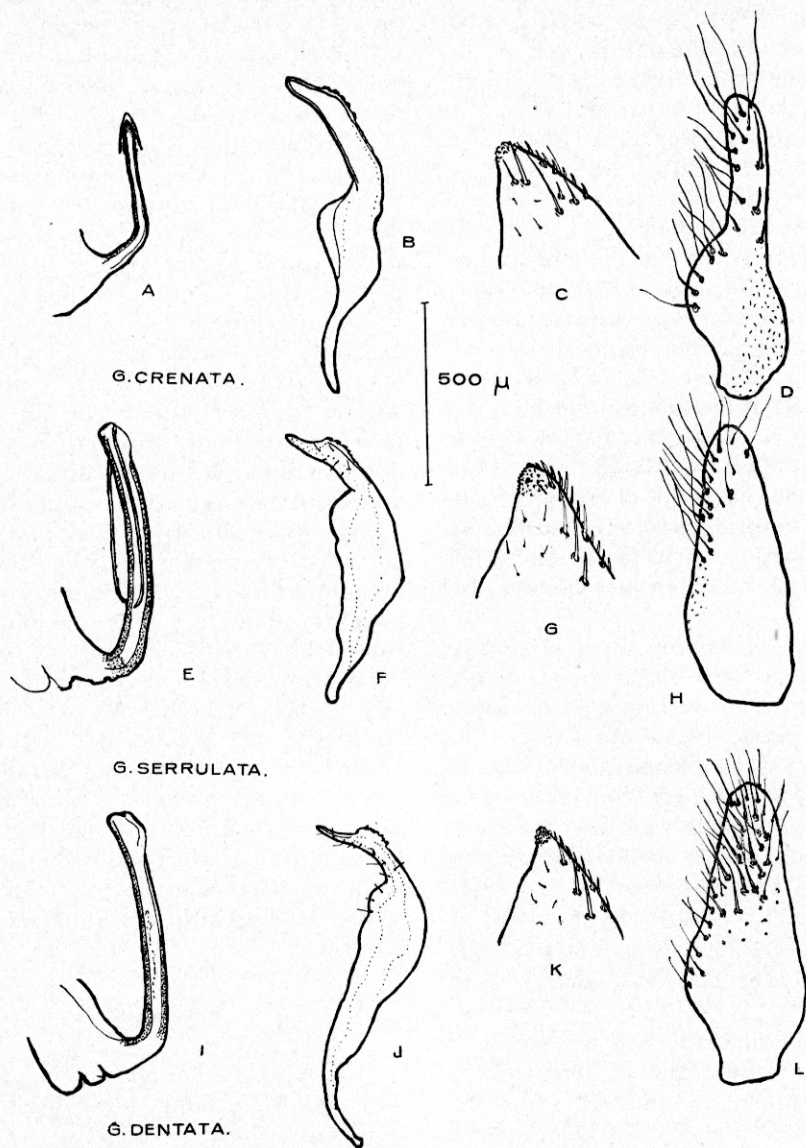
ancha entre los ojos que la longitud media de la misma; de color amarillo; tiene dos líneas negras muy tenues en forma de medios círculos, a los lados de la línea media que surgen de la parte posterior de los ocelos y los cuales a su vez presentan una mancha roja en los bordes internos, que se extiende un poco hacia la parte anterior de la corona. Existen también líneas negras tenues en la parte central del borde inferior del margen cefálico y en el borde anterior del pronoto, a los lados de la línea media. Las alas son semitransparentes.

Genitales: Las placas ventrales del macho son tres veces más largas que anchas, de forma como de una botella de cuello largo, con la punta redondeada (Fig. D). El estilo (Fig. B) tiene una ligera protuberancia crenulada la cual se encontraría aproximadamente a un séptimo de la distancia del ápice en el margen ventral, en la parte que correspondería al talón, la porción apical tiene sus bordes casi paralelos y la punta es roma. El edeago (Fig. A) es muy delgado en comparación con el de las otras especies aquí descritas, tiene un par de prolongaciones muy finas que surgen del ápice mismo cuya longitud es de un quinto de la longitud del edeago. El pigóforo se curva un poco dorsalmente, está ornamentado con tubérculos en su porción apical (Fig. C).

Holotipo: Un macho colectado en el Cerro "El Vigía" Veracruz, México, 8-IX-1967. Un solo ejemplar, depositado en la colección de insectos del Instituto de Biología de la UNAM.

DISCUSIÓN

Respecto a su relación con otras especies *G. (G.) crenata* sp. nov. se encontraría cercana a *G. (G.) contractura* De Long colectada en Ohio, Estados Uni-



Gyponana (Gyponana) crenata sp. nov.

Figura A: Vista lateral del edeago; B: Vista lateral del estilo; C: Vista lateral del extremo dorsal del pigóforo; D: Vista ventral de la placa.

Gyponana (Gyponana) serrulata sp. nov.

Figura E: Vista lateral del edeago; F: Vista lateral del estilo; G: Vista lateral del extremo dorsal del pigóforo; H: Vista ventral de la placa.

Gyponana (Gyponana) dentata sp. nov.

Figura I: Vista lateral del edeago; J: Vista lateral del estilo; K: Vista lateral del extremo dorsal del pigóforo; L: Vista ventral de la placa.

dos y a *G. (G.) conferta* De Long colectada en Texas y en Illinois, Estados Unidos. El tamaño es más o menos el mismo en las tres, pero las proporciones de la corona varían; y aunque externamente es parecida a *G. (G.) conferta*, por el aspecto de los genitales se asemejaría más a *G. (G.) contractura*, pero difiere de ambas.

El pigóforo en *G. (G.) crenata* sp. nov. está ornamentada con tubérculos, característica que las otras dos especies no presentan; la forma del estilo de *G. (G.) crenata* es semejante a la de *G. (G.) contractura*, siendo más delgado en su tercio basal el de *G. (G.) crenata* sp. nov., además de que ni *G. (G.) contractura*, ni *G. (G.) conferta* presentan el borde crenado del borde ventral de *G. (G.) crenata* sp. nov. mostrándose en su lugar una saliente aguda, pero a diferente distancia del ápice.

El edeago en las tres especies es parecido, pero difieren en la dirección que sigue el extremo de los procesos laterales de la parte distal, que en *G. (G.) conferta* divergen del cuerpo del edeago, en *G. (G.) contractura*, convergen hacia el cuerpo del edeago y en *G. (G.) crenata* sp. nov. son más o menos paralelos al cuerpo del edeago.

Gyponana (Gyponana) serrulata sp. nov.
(Figs. E, F, G y H)

El macho mide de 8 a 8.5 mm y la hembra de 9 a 10 mm de longitud. La corona redonda, es una vez y dos tercios más ancha entre los ojos, que la longitud media de la misma.

De color verde amarillento y en algunos ejemplares amarillo, con el borde marginal de la cabeza más claro; los ojos y los ocelos rojos; las alas son blanquecinas, opacas, cubiertas de un polvillo ceroso, destacando las venas que son verdes. En algunos ejemplares, la línea media de la cabeza se nota oscurecida.

Genitales: El margen posterior del sép-

timo esternito de la hembra está escotado en la parte central y emarginado en las partes laterales. Las placas ventrales del macho (Fig. H) son más o menos de forma ovalada, dos veces y dos tercios más largas que anchas. El estilo en su margen ventral (Fig. F) tiene una protuberancia a un noveno de la distancia del ápice cuyo borde está serrado; la parte apical se adelgaza gradualmente pero el ápice es romo. El edeago (Fig. E) es más grueso que el de la especie anterior, sus bordes son paralelos, sólo en la parte distal el borde externo se amplía un poco más; tiene un par de procesos terminales muy largos y delgados abarcando dos tercios de la longitud del edeago y surgen de la punta del mismo; la parte distal de tales procesos se curvan convergiendo hacia el edeago. El ángulo terminal del pigóforo se curva un poco dorsalmente y presenta numerosos tubérculos (Fig. G).

Holotipo: Macho colectado en el Cerro "El Vigía" Veracruz, México, 2-XI-67. Paratipos: una hembra del 2-XI-67; un macho del 16-VII-66, una hembra del 8-IV-67, un macho del 5-VIII-67. Un macho del 9-IX-67, y dos machos y una hembra del 7-X-67. Todos los ejemplares están depositados en la colección de insectos del Instituto de Biología de la UNAM.

DISCUSIÓN

Esta especie está relacionada con *G. (G.) caduca* De Long colectada en Yopoca Guatemala y con *G. (G.) cunea* Freytag y De Long colectada en California, estando más cercana de *G. (G.) caduca* De Long tanto por el tamaño como por el color, pero con los genitales diferentes de ambas.

El pigóforo de *G. (G.) serrulata* sp. nov. presenta tubérculos agudos en su extremo dorsal que en las otras especies no existen, también en la forma del estilo *G. (G.) serrulata* sp. nov. difiere de

G. (G.) cunea y de *G. (G.) caduca*; además, en estas dos últimas el borde ventral del estilo lleva cerca de la parte distal una saliente aguda y en *G. (G.) serrulata* sp. nov. son una serie de salientes dirigidas hacia atrás que le dan un aspecto serrado. El edeago de *G. (G.) cunea* y el de *G. (G.) serrulata* sp. nov. son más o menos del mismo grosor, el de *G. (G.) caduca* es más delgado y curvo; aunque los procesos laterales son largos en las tres especies su parte distal está dirigida hacia el cuerpo del edeago en *G. (G.) serrulata* sp. nov., divergen de él en *G. (G.) cunea* siendo rectos y más o menos paralelos en *G. (G.) caduca*.

Gyponana (Gyponana) dentata, sp. nov.
(Figs. I, J, K y L)

El adulto mide 8.25 mm de largo. La corona es una vez y dos tercios más ancha entre los ojos que su longitud media. De color amarillo, con manchas rojas en el borde interno de los ocelos, las que se extienden hacia la línea media donde están más acentuadas. Las alas son semitransparentes como las de *G. crenata*.

Genitales. Las placas ventrales del macho (Fig. L) están engrosadas en su parte media proximal, adelgazándose hacia la parte distal, son dos veces y dos tercios más largas que anchas. El estilo (Fig. J) lleva en el borde ventral una protuberancia en forma de cresta de gallo, a más o menos un décimo de la distancia del ápice; su porción apical se va adelgazando hasta terminar en una punta ligeramente roma. El edeago (Fig. I) tiene un grosor semejante al de la especie anterior, presenta sus bordes paralelos, pero el borde externo se engruesa un poco hacia la parte distal, dando la impresión de dos pequeños espolones. A diferencia con las otras dos especies descritas; este edeago no presenta procesos terminales. El ángulo terminal del pigó-

foro (Fig. K) es más agudo que las especies anteriores, también se curva un poco dorsalmente y está adornado con tubérculos.

Holotipo: Un macho colectado en el Cerro "El Vigía" Veracruz, México, del 2-IX-1967. El ejemplar está depositado en la colección de insectos del Instituto de Biología de la UNAM.

DISCUSIÓN

Las especies afines con *Gyponana (G.) dentata* sp. nov. serían *G. (G.) brevispina* De Long y Freytag colectada en Cuernavaca, Morelos y *G. (G.) palmula* De Long y Freytag, colectada en las Palomas, San Luis Potosí, estando más cercana de esta última a la que se parece más en general.

El color y el tamaño de *G. (G.) dentata* sp. nov. es semejante al de *G. (G.) palmula*.

El pigóforo de *G. (G.) dentata* sp. nov. está ornamentado con tubérculos en su extremo dorsal, los cuales no están presentes en las otras especies relacionadas. Las placas ventrales del macho son más largas en *G. (G.) brevispina* pero más o menos de la misma forma que los de *G. (G.) dentata* sp. nov. siendo de diferente forma y tamaño las de *G. (G.) palmula*. El estilo varía de forma en las tres especies y aunque *G. (G.) brevispina* presenta una parte del borde ventral del estilo de aspecto serrado, carece de las salientes agudas y truncas que le dan el aspecto denticulado a *G. (G.) dentata* sp. nov. El edeago semejante en su forma en éstas especies, es un poco más corto en *G. (G.) palmula*, pero el de *G. (G.) dentata* sp. nov. carece de las espinas del ápice que presentan las otras dos especies.

Interrelación entre las especies

G. (G.) crenata sp. nov. es muy semejante en aspecto a *G. (G.) dentata* sp.

nov., pero con el pronoto y la corona un poco menos inclinados, por el aspecto de los genitales son más parecidas *G. (G.) serrulata* sp. nov. y *G. (G.) dentata* sp. nov.

Los pigóforos de las tres especies están ornamentados con tubérculos en su extremo dorsal, atributo del que carecen el resto de las especies de este género. La forma de los estilos es más o menos la misma en *G. (G.) serrulata* sp. nov. y *G. (G.) dentata* sp. nov. siendo más largo el de esta última; además las salientes que adornan el margen ventral de los estilos

son más grandes y más marcadas que los de la mayor parte de las otras especies. También el edeago de *G. (G.) dentata* sp. nov. es de la misma forma que el *G. serrulata*, pero en *G. dentata* no existen procesos laterales.

Para situar estas tres especies nuevas dentro de la clave elaborada por De Long y Freytag basada únicamente en las características del edeago y de los estilos, se podría incluir al comienzo de la misma un nuevo carácter basado en la ornamentación de los pigóforos en la forma siguiente:

Clave de DeLong y Freytag para los machos de las especies del Género *Gypsonana* subgénero (*Gyponana*) modificada.

- | | | | |
|----|---|----|------------------------------|
| 1 | Pigóforo, con la parte apical ornamentada con tubérculos | 2 | |
| 1' | Pigóforo sin tubérculos en la parte apical | 4 | |
| 2 | Estilos en el tercio apical del borde ventral con salientes en forma de punta roma | | <i>G. crenata</i> sp. nov. |
| 2' | Estilos en el tercio apical del borde ventral al nivel del talón con salientes en forma de punta aguda | 33 | |
| 3 | Estilos en el tercio apical del borde ventral con salientes agudas dirigidas hacia atrás | | <i>G. serrulata</i> sp. nov. |
| 3' | Estilos en el tercio apical del borde ventral con salientes agudas y truncas | | <i>G. dentata</i> sp. nov. |
| 4 | Edeago formado 2 o 3 partes basales | 5 | |
| 4' | Edeago formado por una sola pieza | 6 | |
| 5 | Edeago con dos procesos largos de formar laminar que surgen de la base y se extienden a todo lo largo | | <i>G. trirama</i> |
| 5' | Edeago compuesto de un proceso dorsal corto y otro ventral grueso y largo | | <i>G. delta</i> |
| 6 | Edeago sin procesos terminolaterales, su ápice está ensanchado y ornamentado con 2 espinas o pequeños espolones | 7 | |
| 6' | Edeago con procesos terminolaterales bien distinguibles | 8 | |
| 7 | Estilos largos, de forma laminar que se adelgazan hacia un ápice agudo | | <i>G. palmula</i> |
| 7' | Estilos con la parte apical corta y el ápice romo | | <i>G. brevispina</i> |
| 8 | Procesos laterales del edeago se bifurcan en su parte distal | | <i>G. ara</i> |
| 8' | Procesos laterales del edeago no bifurcados | 9 | |

- 9 La mitad apical de los estilos es larga, de forma laminar y se va adelgazando hasta formar un ápice puntiagudo (grupo angulata) 10
- 9' La mitad apical de los estilos es frecuentemente puntiaguda, pero no de forma laminar 15
- 10 Procesos laterales del edeago tienen una espina bien distinguible en el margen externo a un tercio de distancia de la base, el estilo es cóncavo y el margen ventral que se adelgaza hacia el ápice *G. brevidens*
- 10' Procesos laterales del edeago sin espinas 11
- 11 Estilo de forma laminar muy adelgazado en sus 2/3 apicales, los procesos laterales del edeago miden más de la mitad de la longitud del cuerpo del edeago *G. calcumina*
- 11' Estilo de forma laminar, más amplia en sus 2/3 apicales, los procesos laterales del edeago no miden más de la mitad de la longitud del cuerpo del edeago 12
- 12 Estilo corto, amplio, adelgazándose rápidamente hacia el ápice, los procesos laterales del edeago son de más o menos de 1/3 de la longitud del cuerpo del edeago *G. angulata*
- 12' Estilos largos y diferentes del anterior 13
- 13 Procesos laterales del edeago son cortos de más o menos 1/4 de la longitud del cuerpo del edeago *G. hasta*
- 13' Procesos laterales del edeago de más o menos de la 1/2 de la longitud del cuerpo del edeago 14
- 14 Estilos gradualmente se adelgazan hacia un ápice puntiagudo *G. serrata, G. fatena*
- 14' Estilos son más uniformes en amplitud en la mitad apical y luego más bruscamente adelgazados hacia el ápice *G. salsa*
- 15 Edeago con procesos terminales más bien cortos con las mitades apicales que se curvan, tuercen o voltean sobre ellas mismas (grupo Octolineata) 16
- 15' Edeago con procesos terminales de diferentes longitudes, pero usualmente no volteados o torcidos sobre ellas mismas 21
- 16 La parte apical del estilo está encorvada con un ángulo bien formado en el margen ventral, que es lo que formará el talón del pie invertido, la parte apical del ángulo gradualmente se adelgaza hacia un ápice puntiagudo 17
- 16' La parte apical a la curvatura que constituye el talón no es como en el anterior, pero en el caso de ser así, entonces el ápice es trunco 18
- 17 La mitad apical de los estilos es corta y la parte apical al talón es delgada *G. fastiga*
- 17' La mitad apical del estilo es larga *G. aculeata, G. calamistra*

18	La parte apical del estilo más allá del talón es recta en su margen ventral	19
18'	La parte apical del estilo más allá del talón se presenta curvada dorsalmente en su margen ventral	20
19	La parte apical del estilo está engrosada a la altura del talón	<i>G. octolineata, G. angula</i>
19'	La parte apical del estilo, apenas está engrosada a la altura del talón	<i>G. librata</i>
20	La parte apical del estilo, presenta los márgenes casi paralelos más allá del talón	<i>G. scrupulosa</i>
20'	La parte apical del estilo más allá del talón, va adelgazándose hacia el ápice	<i>G. serpenta</i>
21	Procesos terminales del edeago son rígidos y perpendiculares al cuerpo del mismo, extendiéndose casi horizontalmente	22
21'	Procesos terminales del edeago son flexibles, paralelos al cuerpo del mismo y usualmente extendiéndose basalmente	23
22	La mitad apical del estilo es ancha y presenta los márgenes casi paralelos	<i>G. palma</i>
22'	Estilos son más delgados y los márgenes no son paralelos	<i>G. elongata</i>
23	Procesos terminales del edeago, miden 1/4 o menos de la longitud del cuerpo del edeago	24
23'	Procesos terminales del edeago miden más de 1/4 de la longitud del cuerpo del edeago	55
24	Procesos terminales miden menos de 1/4 de la longitud del cuerpo del edeago	25
24'	Procesos laterales del edeago miden 1/4 de la longitud del cuerpo del edeago	35
25	Procesos terminales del edeago miden 1/9 de la longitud del cuerpo del edeago	<i>G. unicolor</i>
25'	Procesos edeagales son más largos	26
26	Procesos edeagales miden 1/7 de la longitud del cuerpo del edeago	<i>G. orientala</i>
26'	Procesos edeagales son más largos	27
27	Procesos edeagales miden 1/6 de la longitud del cuerpo del edeago	28
27'	Procesos edeagales miden 1/5 de la longitud del cuerpo del edeago	31
28	Procesos edeagales surgen del lado ventral, la parte apical del estilo presenta el margen dorsal recto	<i>G. fimbriata</i>
28'	Procesos edeagales surgen lateralmente, la parte apical del estilo presenta el margen dorsal del estilo curvo	29

- 29 La parte terminal del edeago se estrecha mucho (en vista ventral) los procesos edeagales surgen de la parte más estrecha *G. ambita*
- 29' La parte terminal del edeago no se estrecha, los procesos edeagales surgen justo antes del ápice 30
- 30 La parte apical del estilo, tiene la porción más allá del talón 1 1/2 veces más larga que la parte anterior al mismo *G. trigona*
- 30' La parte apical del estilo, tiene la porción más allá del talón, menos larga que la parte anterior del mismo *G. brevita*
- 31 Procesos laterales del edeago surgen del margen ventral antes del ápice, los estilos presentan la porción apical amplia y encorvada, que luego se adelgaza rápidamente hacia un ápice puntiagudo que está volteado hacia arriba *G. marita*
- 31' Procesos laterales del edeago surgen de la parte terminal, los estilos no presentan la porción apical ensanchada y su ápice no se encuentra volteado hacia arriba 32
- 32 La parte apical del estilo más allá del talón es alargada, delgada y presenta los márgenes casi paralelos *G. avara*
- 32' La parte apical del estilo más allá del talón, es más corta y/o más gruesa, además sus márgenes no son paralelos 33
- 33 La parte apical del estilo, más allá del talón es más corta y el ápice trunco 34
- 33' La parte apical del estilo más allá del talón es más larga y se adelgaza bruscamente cerca del ápice el cual es de forma puntiaguda *G. arcta*
- 34 Ápice del estilo delgado *G. contractura*
- 34' Ápice del estilo, más amplio y redondeado *G. conferta*
- 35 Cuerpo del edeago bastante ancho en vista lateral 36
- 35' Cuerpo del edeago más delgado en vista lateral 37
- 36 Estilo con una gibosidad en el margen ventral *G. designata*
- 36' Estilo con una saliente angulada en el margen ventral *G. subvirida*
- 37 Estilo con el ápice puntiagudo *G. sincera*
- 37' Estilo puede ser delgado pero con el ápice trunco 38
- 38 Procesos laterales del edeago se acercan muy estrechamente al cuerpo del mismo, el estilo se adelgaza antes del ápice *G. appressa*
- 38' Procesos laterales del edeago se curvan, alejándose del cuerpo del edeago 39
- 39 Estilo con su margen ventral encorvado, no angulado *G. cubita*

39'	Estilo con su margen ventral dispuesto angularmente	40
40	La parte apical del estilo es corta y/o ensanchada a la altura del talón, adelgazándose luego gradualmente hacia el ápice	41
40'	La parte apical del estilo no está ensanchada a la altura del talón y se adelgaza muy rápidamente hacia el ápice	42
41	Ápice del estilo puntiagudo, pero trunca la punta	<i>G. spissa</i>
41'	Ápice del estilo más amplio y redondeado	<i>G. acia</i>
42	Margen ventral del estilo más allá del talón recto	43
42'	Margen ventral del estilo, más allá del talón convexamente curvo	44
43	Todo el tercio apical del estilo, tiene más o menos la misma amplitud, excepto en la región del talón	<i>G. flavilineata</i>
43'	La porción basal de la mitad apical del estilo es amplia, adelgazándose luego rápidamente más allá del talón	<i>G. vasta</i>
44	Edeago en vista ventral ancho, estando más ancha la parte basal	<i>G. ortha, G. brevihama</i>
44'	Edeago en vista ventral delgado	<i>G. conspira</i>
45	Procesos terminolaterales del edeago, miden más de 1/4 y menos de 1/2 de la longitud del cuerpo del edeago	46
45'	Proceso terminolaterales de edeago, miden un 1/2 o más de la longitud del cuerpo del edeago	63
46	Procesos latero terminales del edeago miden 1/3 de la longitud del cuerpo del edeago	47
46'	Procesos latero terminales del edeago miden 2/5 de la longitud del cuerpo del edeago.	55
47	Ápice del margen dorsal del estilo ligeramente sobresalido	<i>G. desa</i>
47'	Ápice del margen dorsal del estilo muy sobresalido	48
48	Proceso terminolaterales del edeago son muy gruesos y fuertes	<i>G. penna</i>
48'	Procesos terminolaterales del edeago son más delgados	49
49	La punta apical del estilo se encuentra inclinada caudalmente	<i>G. amara</i>
49'	La punta apical del estilo es recta y trunca, pero no está inclinada caudalmente	50
50	La parte apical del estilo más allá del talón, delgada y con los márgenes casi paralelos	51

- 50' La parte apical del estilo más allá del talón, ancha y sus márgenes convergen gradualmente hacia el ápice 53
- 51 Margen ventral del estilo más allá del talón se presenta concavamente redondeado hacia el ápice *G. panda*
- 51' Margen ventral del estilo más allá del talón, se presenta convexamente redondeado hacia el ápice 52
- 52 La parte apical del cuerpo del edeago delgada, procesos terminolaterales del mismo surgen del ápice *G. parallela*
- 52' La parte apical del edeago ligeramente ensanchada y se prolonga más allá de la inserción de los procesos terminolaterales del mismo . . . *G. extenda*
- 53 La parte apical del estilo más allá del talón no mide más de $1/3$ de la longitud que existe de la parte apical del estilo más allá del hombro . . *G. morosita*
- 53' La parte apical del estilo más allá del talón mide más o menos $1/2$ de la longitud que existe de la parte apical del estilo más allá del hombro . 54
- 54 Cuerpo del edeago se adelgaza en la mitad apical, la parte apical del estilo es delgada . . . *G. turbina*
- 54' El cuerpo del edeago se adelgaza sólo en el ápice la parte apical del estilo más ancha que la del anterior y más rápidamente se adelgaza en el ápice *G. praelonga*
- 55 La parte apical del estilo más allá del talón alargada y delgada y con márgenes casi paralelos . . 56
- 55' La parte apical del estilo más allá del talón más ancha y/o se va adelgazando hacia el ápice, márgenes no paralelos 58
- 56 La parte apical del estilo más allá del talón muy delgada y de casi dos veces el largo de la parte entre el hombro y el talón *G. arta*
- 56' La parte apical del estilo más allá del talón delgada y mide más o menos lo mismo, que la parte entre el hombro y el talón 57
- 57 Procesos terminolaterales del edeago son paralelos al cuerpo del mismo y distalmente convergen hacia él *G. accurata*
- 57' Procesos terminolaterales del edeago se extienden primero perpendicularmente al cuerpo del edeago, y luego se dirigen paralelamente al cuerpo del edeago; pero nunca son proximales al cuerpo del mismo *G. protenta*

58	Margen dorsal de la parte apical del estilo más allá del hombro, y el margen ventral del mismo, más allá del talón, rectos y casi paralelos . . .	<i>G. fructa</i>
58'	Margen dorsal de la parte apical del estilo más allá del hombro está curvada concavamente . . .	59
59	Márgen ventral de la parte apical del estilo más allá del talón se presenta concavamente redondeado	<i>G. germari</i>
59	Margen ventral de la parte apical del estilo más allá del talón se presenta convexamente redondeado	60
60	Cuerpo del edeago se estrecha en la parte central	<i>G. expanda</i>
60'	Cuerpo del edeago no se estrecha en la parte central y usualmente se va adelgazando de la base al ápice	61
61	La parte apical del estilo más allá del talón casi, hace ángulo recto con la parte apical entre el hombro y el talón siendo también más larga esta parte	<i>G. fagi</i>
61'	La parte apical del estilo, más allá del talón no está tan fuertemente doblada y es más corta que la parte entre el hombro y el talón	62
62	La mitad apical del estilo es casi uniforme en amplitud	<i>G. tubera</i>
62'	Estilo con la parte entre el hombro y el talón más amplia que la apical más allá del talón la cual se va estrechando rápidamente hacia el ápice	<i>G. redita</i>
63	Proceso terminolaterales del edeago miden menos de 2/3 de la longitud del cuerpo del edeago	64
63'	Procesos terminolaterales del edeago miden 2/3 o más de la longitud del cuerpo del edeago . . .	73
64	Procesos terminolaterales del edeago miden más o menos la mitad de la longitud del cuerpo del edeago	65
64'	Procesos terminolaterales del edeago son un po- más largos miden más o menos 3/5 partes de la longitud del cuerpo del edeago	<i>G. tenella</i>
65	Estilo con el márgen caudoventral redondeado, no angulado	66
65'	Estilo con el margen caudoventral encorvado an- gularmente	67
66	El tercio apical del estilo es largo y delgado ade- más no tiene dientes marginales	<i>G. barda</i>

- 66' El tercio apical del estilo corto y ancho y presenta una hilera de dientes como espinas en el margen caudoventral a la altura del talón . . . *G. serrula*
- 67 La parte apical del estilo presenta entre el talón y el ápice una pequeña protuberancia aguda . . . *G. gibbera*
- 67' La parte apical del estilo sin protuberancia en el margen caudoventral entre el talón y el ápice . . . 68
- 68 La parte apical del estilo entre el talón y el ápice alargada y/o adelgazada 69
- 68' La parte apical del estilo entre el talón y el ápice es más corta y/o más ancha 70
- 69 La parte apical del estilo entre el talón y el ápice es más larga que la parte entre el hombro y el talón *G. mali*
- 69' La parte apical del estilo entre el talón y el ápice es más corta que la parte entre el hombro y el talón *G. offula*
- 70 La parte apical del estilo entre el talón y el ápice es corta, además toda la parte apical más allá del hombro presenta los márgenes casi paralelos . . . *G. pruinosa*
- 70' La parte apical del estilo entre el talón y el ápice es más larga y sus márgenes no son paralelos . . . 71
- 71 Edeago en vista ventral, ensanchado justo antes del ápice de donde surgen los procesos terminolaterales *G. lamina*
- 71' Edeago en vista ventral no ensanchado en el ápice 72
- 72 La parte apical del estilo más allá del hombro, mide $1/3$ de la longitud de la parte basal . . . *G. pingua*
- 72' La parte apical del estilo más allá del hombro mide un $1/2$ de la longitud de la parte basal . . . *G. compressa*
- 73 Procesos terminolaterales del edeago miden $2/3$ de la longitud del cuerpo del edeago, el cual no se ve ensanchado en vista lateral 74
- 73' Procesos terminolaterales del edeago miden más o menos $3/4$ de la longitud del cuerpo del edeago, el cual se ve ancho en vista lateral . . . 80
- 74 Cuerpo del edeago en vista ventral ensanchado en el tercio apical, con los márgenes serrados . . . *G. ampla*
- 74' Cuerpo del edeago no ensanchado en su tercio apical 75
- 75 El estilo presenta la mitad apical casi recta, el margen dorsal está convexamente curvado en su $1/4$ apical *G. gladia*
- 75' El estilo presenta el margen dorsal curvado concavamente, en la parte entre el hombro y el ápice . . . 76

- 76 La parte apical del estilo entre el talón y la punta es delgada y con márgenes casi paralelos, siendo el ápice redondeado 77
- 76' La parte apical del estilo ancha o si está delgada entonces se adelgaza gradualmente del talón al ápice 78
- 77 La amplitud de la parte apical del estilo entre el hombro y el ápice es más o menos la misma . *G. vincula*
- 77' La amplitud de la parte apical del estilo entre el hombro y el talón es más grande que la amplitud que hay entre el talón y el ápice *G. procera*
- 78 La parte apical del estilo más allá del talón es más corta que la parte que hay entre el hombro y el talón; el hombro se ve delgado *G. producta*
- 78' La parte apical del estilo más allá del talón tiene más o menos la misma longitud, que la parte entre el hombro y el talón, siendo distintivamente más ancha a nivel del talón 79
- 79 Cuerpo del edeago se ve muy delgado en su mitad apical, los procesos terminolaterales son tan delicados que sólo pueden ser observados con ejemplares preparados bajo un fondo oscuro . *G. caduca*
- 79' Cuerpo del edeago en vista ventral es delgado, pero de la misma amplitud en toda su longitud los procesos terminolaterales son notorios . . *G. cunea*
- 80 Edeago en vista lateral, presenta una saliente aguda en la parte distal del margen ventral luego se adelgaza bruscamente en el ápice de donde surgen los procesos terminolaterales *G. curvata*
- 80' Edeago en vista lateral presenta el ápice trunco, el cual gradualmente se forma. Los procesos, terminolaterales surgen del margen ventral cerca del ápice. El estilo presenta una gibosidad en el margen ventral a la altura del talón, la cual tiene una serie de dientecillos a manera de una sierra *G. longula*

AGRADECIMIENTOS

La autora agradece al Dr. Paul Oman de la Oregon State University, al Dr. Dwight M. DeLong de la Ohio State University, al Dr. Carlos Márquez Mayaudon, al Dr. Raúl MacGregor Loae-

za, al Dr. Eduardo Caballero y Caballero y al Dr. Rafael Lamothe del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México, la lectura y sugerencias al manuscrito.

LITERATURA CONSULTADA

- BALL, E. D. 1920. A review of the species of the genus *Gyponana* occurring in North American, North of Mexico (Homoptera). *Ann. ent. Soc. An.* 13 (1): 83-100.
- DELONG, D. M. 1942. A monographic study of the North America species of the subfamily Gypopininae. (Homoptera, Cicadellidae). *Grad. Sch. Stud. Ohio St. Univ. biol. Sci. Ser.* 5: 187 pp., 35 plates.
- y P. H. FREYTAG, VTFD. Four genera of the world Gyponinae: A synopsis of the genera *Gypona*, *Gyponana*, *Rugosana* and *Reticana*. *Bull. Ohio biol. Surv., N. Ser.* 2 (5): 225 pp., 43 plates.
- OMAN, P. W. 1949. *The Nearctic Leafhoppers* (Homoptera Cicadellidae). *A generic classification and check list.* *Mem. ent. Soc. Wash.* 3: 253 pp., 44 plates.
- METCALF, Z. P. 1962. *General catalogue of the Homoptera* Fascicle VI Cicadelloidea part 3. Gyponidae. *Agr. Res. U. S. Dept. Agric.* 1962: 72-114.