

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO

PROGRAMA CENTROAMERICANO DE MAESTRÍA EN ENTOMOLOGÍA



**REVISIÓN TAXONÓMICA PARCIAL DEL GÉNERO *NEOSILBA* MCALPINE
(DIPTERA: LONCHAEIDAE) EN LA REGIÓN NEOTROPICAL**

POR:

FLOR DE MARÍA URRUTIA ARAUJO

PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ

2004

STH

**REVISIÓN TAXONÓMICA PARCIAL DEL GÉNERO *NEOSILBA* MCALPINE
(DIPTERA: LONCHAEIDAE) EN LA REGIÓN NEOTROPICAL**

TESIS

Sometida para optar al título de Maestro en Ciencias con especialización en
Entomología Agrícola

-1 JUN 2004

VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO

Permiso para su publicación y reproducción total o parcial debe ser obtenido en la
Vicerrectoría de Investigación y Postgrado.

copy in auto

APROBADO:

ASESOR

JURADO

Roberto Cambra T.

JURADO

10795

AGRADECIMIENTOS

Primeramente le agradezco a Dios Todopoderoso, por haberme dado la paciencia, el conocimiento y la fe necesarias para la culminación de mi Maestría, además por que en su Divina Gracia y en su Infinito Amor, gracias a él soy lo que ahora he logrado ser.

A mis Amados Padres: Andrea y José, y demás familia por brindarme la fe, la esperanza y todo el apoyo que me brindaron durante el desarrollo de la Maestría.

A todos y cada uno de mis Amigos, tanto Salvadoreños como Panameños, especialmente a Anovel, Arely y Oscarito, por el apoyo que me brindaron durante el desarrollo tanto de la Maestría como del presente trabajo.

A todos y cada uno de los profesores del Programa de Maestría, que de una u otra forma colaboraron con mi formación profesional y con el desarrollo de la presente tesis, especialmente a mi Asesor el Dr. Cheslavo Korytkowski, por todo el conocimiento que nos dio a través del desarrollo de toda la maestría, por sus consejos, sugerencias, correcciones y sobre todo la ayuda que me brindo para terminar a tiempo mi trabajo de tesis. Gracias Profesor Cheslavo y que Dios Lo Bendiga y le regale muchos años de vida, para que siga formando profesionales con la calidad que solamente usted puede desarrollar.

A los miembros del Jurado por sus sugerencias y correcciones para poder mejorar el trabajo final de graduación.

A la Organización de los Estados Americanos (O.E.A.), por haberme financiado la Maestría y el trabajo de graduación y de manera muy especial a la Lic. Elizabeth de Rivas por todas sus gestiones, su amabilidad y especialmente por su carisma que la caracteriza, el cual me brindo siempre y me apoyo cada vez que lo solicite, muchas gracias Licenciada y que Dios la Bendiga Siempre.

De manera muy especial a mi familia Panameña, todos y cada uno de los Durán-Castillero, por todo su Amor y apoyo, muchas gracias y que Dios los Bendiga, los amo con todo mi ser y siempre estarán en mi mente y en mi corazón.

DEDICATORIA

A mi Amado Padre Dios, a mis Padres Andrea y José y a toda la familia Araujo-Serrano-Durán-Castillero. Aquí está el fruto de sus oraciones, de todo el amor y la confianza que depositaron en mí, cada momento de mi vida.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	1
SUMMARY.....	1
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	2
CAPÍTULO II. REVISIÓN DE LITERATURA.....	5
CAPÍTULO III. MATERIALES Y MÉTODOS.....	14
1. MATERIAL EXAMINADO.....	14
2. IDENTIFICACIÓN.....	15
3. ANÁLISIS CLADÍSTICO.....	18
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	19
1. RESULTADOS GENERALES.....	19
2. CARACTERIZACIÓN Y UBICACIÓN TAXONÓMICA DEL GÉNERO <i>NEOSILBA</i>	
McALPINE (1962).....	22
2.1. Ubicación Taxonómica del Género <i>Neosilba</i> McAlpine (1962).....	22
2.2. Características Generales de <i>Neosilba</i> McAlpine.....	22
2.3. Caracteres Claves de <i>Neosilba</i> McAlpine.....	23
2.4. Descripción de <i>Neosilba</i> McAlpine.....	23
2.5. Hábitos de las especies del género <i>Neosilba</i> MacAlpine (1962).....	31
3. ANÁLISIS DE CARACTERES Y EVALUACIÓN CLADÍSTICA DE LAS	
ESPECIES TRATADAS.....	34
3.1. GRUPOS DEL GÉNERO <i>NEOSILBA</i> MACALPINE.....	41
3.1.1. "GRUPO PARVA".....	41
3.1.2. "GRUPO PELTAE".....	41
3.1.3. "GRUPO MAJOR".....	42
3.1.4. "GRUPO BATESI".....	42
3.1.5. "GRUPO PENDULA".....	42

4. CLAVE PARA LA IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES CONOCIDAS DE

NEOSILBA MCALPINE..... 43

5. DESCRIPCIÓN DE ESPECIES DE *NEOSILBA* MCALPINE..... 48

5.1. *Neosilba allopettae* Urrutia y Korytkowski, n. sp. 48

5.2. *Neosilba barbata* Urrutia y Korytkowski, n. sp. 50

5.3. *Neosilba batesi* (Curran)..... 52

5.4. *Neosilba bispindula* Urrutia y Korytkowski, n. sp. 56

5.5. *Neosilba brasiliensis* Urrutia y Korytkowski, n. sp. 58

5.6. *Neosilba certa* (Walker)..... 60

5.7. *Neosilba chinchinaia* Urrutia y Korytkowski, n. sp. 61

5.8. *Neosilba colombiana* Urrutia y Korytkowski, n. sp. 63

5.9. *Neosilba corcovada* Urrutia y Korytkowski, n. sp. 65

5.10. *Neosilba cryptocerta* Urrutia y Korytkowski, n. sp. 67

5.11. *Neosilba dimidiata* (Curran)..... 69

5.12. *Neosilba fuscipennis* (Curran)..... 71

5.13. *Neosilba glaberrima* (Wiedemann)..... 72

5.14. *Neosilba hennigiata* Urrutia y Korytkowski, n. sp. 74

5.15. *Neosilba inermis* Urrutia y Korytkowski, n. sp. 76

5.16. *Neosilba longicerata* (Curran) 77

5.17. *Neosilba longipennis* Urrutia y Korytkowski, n. sp. 79

5.18. *Neosilba major* (Malloch)..... 81

5.19. *Neosilba malinga* Urrutia y Korytkowski, n. sp. 82

5.20. *Neosilba neopeltae* Urrutia y Korytkowski, n. sp. 84

5.21. *Neosilba nigrocaerulea* (Malloch) 86

5.22. *Neosilba oaxacana* (McAlpine & Steyskal) 87

5.23. *Neosilba pacorensis* Urrutia y Korytkowski, n. sp. 88

5.24. <i>Neosilba panamensis</i> Urrutia y Korytkowski, n. sp.	89
5.25. <i>Neosilba parapeltae</i> Urrutia y Korytkowski, n. sp.	91
5.26. <i>Neosilba parva</i> (Hennig).....	93
5.27. <i>Neosilba peltae</i> (McAlpine & Steyskal).....	94
5.28. <i>Neosilba pendula</i> (Bezzi).....	95
5.29. <i>Neosilba perezi</i> (Romero & Ruppel).....	97
5.30. <i>Neosilba pseudopendula</i> (Korytkowski & Ojeda).....	99
5.31. <i>Neosilba serranoi</i> Urrutia y Korytkowski, n. sp.	101
5.32. <i>Neosilba solanivora</i> Urrutia y Korytkowski, n. sp.	102
5.33. <i>Neosilba zadolicha</i> (McAlpine & Steyskal)	105
5.34. <i>Neosilba zumbadoi</i> Urrutia y Korytkowski, n. sp.	106
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES	141
CAPÍTULO VI. RECOMENDACIONES	143
CAPÍTULO VII. BIBLIOGRAFÍA	144

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO I.	Cuadro de especies, distribución y referencia de las especies de <i>Neosilba</i> Mcalpine, presentes en la Región Neotropical. Panamá, 2004.....	20
CUADRO II.	Cuadro de especies de <i>Neosilba</i> (Mcalpine 1982) y sus respectivos hospederos. Panamá, 2004.....	32
CUADRO III.	Caracteres y estados taxonómicos utilizados para el análisis cladístico de las especies machos de <i>Neosilba</i> McAlpine.....	35
CUADRO IV.	Caracteres y estados taxonómicos utilizados para la descripción de las hembras de <i>Neosilba</i> McAlpine.....	37
CUADRO V.	Matriz de Especies y Caracteres del Género <i>Neosilba</i> McAlpine.....	38

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 1. Material empleado para la preparación de genitales de <i>Neosilba</i> McAlpine: pinzas, perlas de KOH y viales.....	17
Fig. 2. Material empleado para la preparación de genitales de <i>Neosilba</i> McAlpine: planchita para calentar y portaobjetos.....	17
Fig. 3. Material empleado para la preparación de genitales de <i>Neosilba</i> McAlpine: microscopio	17
Fig. 4. Material empleado para la preparación de genitales de <i>Neosilba</i> McAlpine: revisión de Material en colecciones.....	17
Fig. 5. Material empleado para la preparación de genitales de <i>Neosilba</i> McAlpine: microvial.....	17
Fig. 6. Material empleado para la preparación de genitales de <i>Neosilba</i> McAlpine: material de <i>Neosilba</i> identificado.....	17
Fig. 7. Caracteres generales de <i>Neosilba</i> McAlpine.....	26
Fig. 8. Macho de <i>Neosilba inermis</i> n. sp.	27
Fig. 9. Macho de <i>Neosilba batesi</i> (Curran 1932)	27
Fig. 10. Macho de <i>Neosilba longicerata</i> (Hennig 1948)	27
Fig. 11. Macho de <i>Neosilba oaxacana</i> McAlpine y Steyskal 1982.	27
Fig. 12. Macho de <i>Neosilba colombiana</i> n. sp.	27
Fig. 13. Macho de <i>Neosilba glaberrima</i> (Wiedemann 1830)	27
Fig. 14. Macho de <i>Neosilba batesi</i> (Curran 1932)	28
Fig. 15. Macho de <i>Neosilba longicerata</i> (Hennig 1948)	28
Fig. 16. Macho de <i>Neosilba batesi</i> (Curran 1932)	28
Fig. 17. Macho de <i>Neosilba serranoi</i> n. sp.	28
Fig. 18. Macho de <i>Neosilba dimidiata</i> (Curran 1932)	28
Fig. 19. Macho de <i>Neosilba glaberrima</i> (Wiedemann 1830)	28
Fig. 20. Caracteres de la terminalia de los machos de <i>Neosilba</i> McAlpine (1962).....	29
Fig. 21. Hembra de <i>Neosilba</i> sp.	30

Fig. 22. Hembra de <i>Neosilba</i> sp.	30
Fig. 23. Hembra de <i>Neosilba batesi</i> (Curran 1932)	30
Fig. 24. Hembra de <i>Neosilba</i> sp.	30
Fig. 25. Hembra de <i>Neosilba batesi</i> (Curran 1932)	30
Fig. 26. Cladograma 1 y Relaciones filogenéticas entre las especies de <i>Neosilba</i> McAlpine tratadas en el presente trabajo.	39
Fig. 27. Cladograma 2 y Relaciones filogenéticas entre las especies de <i>Neosilba</i> McAlpine tratadas en el presente trabajo.	40
Fig. 28. <i>Neosilba allopettae</i> Urrutia y Korytkowski, n. sp.	109
Fig. 29. <i>Neosilba barbata</i> Urrutia y Korytkowski, n. sp.	110
Fig. 30. <i>Neosilba batesi</i> (Curran).....	111
Fig. 31. <i>Neosilba bispendula</i> Urrutia y Korytkowski, n. sp.	112
Fig. 32. <i>Neosilba brasiliensis</i> Urrutia y Korytkowski, n. sp.	113
Fig. 33. <i>Neosilba certa</i> (Walker)	114
Fig. 34. <i>Neosilba chinchinaia</i> Urrutia y Korytkowski, n. sp.	115
Fig. 35. <i>Neosilba colombiana</i> Urrutia y Korytkowski, n. sp.	116
Fig. 36. <i>Neosilba corcovada</i> Urrutia y Korytkowski, n. sp.	117
Fig. 37. <i>Neosilba cryptocerta</i> Urrutia y Korytkowski, n. sp.	118
Fig. 38. <i>Neosilba dimidiata</i> (Curran).....	119
Fig. 39. <i>Neosilba fuscipennis</i> (Curran)	120
Fig. 40. <i>Neosilba glaberrima</i> (Wiedemann)	121
Fig. 41. <i>Neosilba hennigiata</i> Urrutia y Korytkowski, n. sp.	122
Fig. 42. <i>Neosilba inermis</i> Urrutia y Korytkowski, n. sp.	123
Fig. 43. <i>Neosilba longicerata</i> (Curran)	124
Fig. 44. <i>Neosilba longipennis</i> Urrutia y Korytkowski, n. sp.	125
Fig. 45. <i>Neosilba major</i> (Malloch)	126

Fig. 46. <i>Neosilba malinga</i> Urrutia y Korytkowski, n. sp.	127
Fig. 47. <i>Neosilba neopeltae</i> Urrutia y Korytkowski, n. sp.	128
Fig. 48. <i>Neosilba nigrocaerulea</i> (Malloch)	129
Fig. 49. <i>Neosilba pacorensis</i> Urrutia y Korytkowski, n. sp.	130
Fig. 50. <i>Neosilba panamensis</i> Urrutia y Korytkowski, n. sp.	131
Fig. 51. <i>Neosilba parapeltae</i> Urrutia y Korytkowski, n. sp.	132
Fig. 52. <i>Neosilba parva</i> (Hennig)	133
Fig. 53. <i>Neosilba pendula</i> (Bezzi).....	134
Fig. 54. <i>Neosilba perezii</i> (Romero & Ruppel)	135
Fig. 55. <i>Neosilba pseudopendula</i> (Korytkowski & Ojeda)	136
Fig. 56. <i>Neosilba serranoi</i> Urrutia y Korytkowski, n. sp.	137
Fig. 57. <i>Neosilba solanivora</i> Urrutia y Korytkowski, n. sp.	138
Fig. 58. <i>Neosilba zadolicha</i> McAlpine.....	139
Fig. 59. <i>Neosilba zumbadoi</i> Urrutia y Korytkowski, n. sp.	140

LISTA DE ABREVIATURAS

Ac = <i>aculeus</i>	Ln = <i>lunula</i>
aed = <i>aedeagus</i>	Lig = <i>ligula</i>
Af = ancho de la frente	m = <i>medial</i>
anei = <i>anepisternum</i>	me = <i>membrana eversible</i>
aneia = anepisternales anteriores	oc = <i>setae ocelares</i>
aneis = <i>setae anepisternales</i> posteriores	or = <i>setae orbitales</i>
abp = ápice del <i>basiphalus</i>	Or = <i>orbita</i>
Apac = ápice del <i>aculeus</i>	Pf = <i>parafacia</i>
apod ey = <i>apodema eyaculador</i>	Pdbp = proyecciones dorsales del <i>basiphalus</i>
ar = <i>arista</i>	plm ar = plumosidad de la <i>arista</i>
baed = base del <i>aedeagus</i>	pm = <i>parameres</i>
bp = <i>basiphalus</i>	poc = <i>post-ocelares</i>
Cal = <i>calypteres</i>	prens = <i>prensisetae</i>
cerc = <i>cerci</i>	pv = <i>setae post verticales</i>
hypd = <i>arco hypandrial</i>	R2+3 = vena <i>R2+3</i>
dp = <i>distiphalus</i>	R4+5 = vena <i>R4+5</i>
epand = <i>epandrium</i>	sap = <i>setulae apicales</i>
esc = <i>escapo</i>	sc = <i>scutum</i>
fc = <i>facia</i>	Sca = <i>setulae scutelares apicales</i>
Fr = <i>frente</i>	Sc = <i>setae calypterales</i>
fri = <i>setae frontales inferiores</i>	Scal = <i>setae calypterales</i>
gn = <i>gena</i>	Scb = <i>setulae scutelares basales</i>
gon = <i>gonopodo</i>	set = <i>scutellum</i>
Lf = largo de la frente	Sktp = <i>setae katepisternales</i>

Sktpa = *setae katepisternales anteriores*

Spi = *espiculas*

Spp = *seta propleural*

spo = *setulae post-ocelares*

Ssc = *setae scutellares*

Stg = *setae stigmales*

stl = *setulae scutellares laterales*

Sstpl = *setae sternopleurales*

stpl = *setulae sternopleurales*

sur = *surstylus*

tsa = *tercer segmento antenal*

vte = *seta vertical externa*

vti = *seta vertical interna*

ACRÓNIMOS

CENTA = Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria de El Salvador, C.A.

INBio = Instituto Nacional de Biodiversidad, Costa Rica.

MAG = Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador, C.A.

MZUSP = Museo de Zoología de la Universidad de Sao Paulo - Brasil.

PMEUP = Programa de Maestría en Entomología de la Universidad de Panamá.

UES = Universidad de El Salvador, C.A.

UEV = Universidad Emilio Valdizán- Perú

UNA = Universidad Nacional Agraria “La Molina”- Perú

RESUMEN

El presente trabajo comprende una revisión taxonómica parcial del Género *Neosilba* McAlpine, 1962, basado en material procedente de: México, Guatemala, El Salvador, Costa Rica, Panamá, Colombia, Perú y Brasil, revisándose un 571 ejemplares. Se identificaron 34 especies, que fueron asociadas mediante un análisis cladístico utilizando *Winclada*™, la polaridad de 23 caracteres se basó en *Dasiops saltans* (Townsend) como "grupo de comparación". Se definieron cinco grupos: "grupo parva" como el más primitivo incluyendo a *Neosilba parva* (Hennig, 1948) además de las nuevas especies *N. solanivora*, *N. colombiana* y *N. panamensis*; "grupo major" representado por *N. dimidiata* (Curran, 1932), *N. fuscipennis* (Curran, 1932), *N. hennigiata* n. sp., *N. major* (Malloch, 1920), *N. longicerata* (Hennig, 1948) y *N. inermis* n. sp.; "grupo peltae" representado por *N. peltae* McAlpine & Steyskal, 1982 y las nuevas especies *N. allopeltae*, *N. neopeltae* y *N. parapeltae*; "grupo batesi" representado por *N. batesi* (Curran, 1932), *N. certa* (Walker, 1852), *N. glaberrima* (Wiedemann, 1830), *N. oaxacana* McAlpine & Steyskal, 1982, y las nuevas especies *N. bispendula*, *N. chinchinaia*, *N. cryptocerta* y *N. serranoi*; el "grupo pendula" que resultó como el más evolucionado, incluyendo a *N. nigrocaerulea* (Malloch, 1920), *N. pendula* (Bezzi, 1919), *N. perezii* (Romero & Ruppel, 1973), *N. pseudopendula* (Korytkowski & Ojeda, 1971), *N. zadolicha* McAlpine & Steyskal, 1982, y las nuevas especies *N. longipennis*, *N. pacoresis*, *N. barbata*, *N. brasiliensis*, *N. corcovada*, *N. malinga* y *N. zumbadoi*. Incluye una clave para la identificación de las especies tratadas, así como la descripción de 19 nuevas especies y adiciones de las descripciones de algunas especies previamente tratadas.

SUMMARY

This work is an introduction to the taxonomy of *Neosilba* McAlpine, 1962, based on the review of 571 specimens from Mexico, Guatemala, El Salvador, Costa Rica, Panama, Colombia, Peru and Brazil; 34 species were identified and a cladistic analysis was conducted using *Winclada*™, a matrix was constructed with 23 characters polarized using *Dasiops saltans* (Townsend) as outgroup; from these five taxonomic groups were defined: "parva group" was the most primitive, including *Neosilba parva* (Hennig, 1948) also the new species *N. solanivora*, *N. colombiana* and *N. panamensis*; the "major group" that includes *N. dimidiata* (Curran, 1932), *N. fuscipennis* (Curran, 1932), *N. hennigiata* n. sp., *N. major* (Malloch, 1920), *N. longicerata* (Hennig, 1948) and *N. inermis* n. sp.; the "peltae group" was represented by *N. peltae* McAlpine & Steyskal, 1982 and the new species *N. allopeltae*, *N. neopeltae* and *N. parapeltae*; the "batesi group" is defined for *N. batesi* (Curran, 1932), *N. certa* (Walker, 1852), *N. glaberrima* (Wiedemann, 1830), *N. oaxacana* McAlpine & Steyskal, 1982, and the new species *N. bispendula*, *N. chinchinaia*, *N. cryptocerta* and *N. serranoi*; the "pendula group" was defined as the more apomorphic, grouping *N. nigrocaerulea* (Malloch, 1920), *N. pendula* (Bezzi, 1919), *N. perezii* (Romero & Ruppel, 1973), *N. pseudopendula* (Korytkowski & Ojeda, 1971), *N. zadolicha* McAlpine & Steyskal, 1982, and the new species *N. longipennis*, *N. pacoresis*, *N. barbata*, *N. brasiliensis*, *N. corcovada*, *N. malinga* and *N. zumbadoi*. A key to all the known species is included, as well as the description of 19 new species and additional characters are included for some previous known species.

CAPITULO I
INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

La Familia Lonchaeidae comprende especies de moscas de tamaño mediano a pequeño (3 a 6 mm), casi siempre de color negro y frecuentemente con brillo metálico que puede ser muy intenso. Ellas son muy difíciles de diferenciar a nivel de especie y aún de género por lo que frecuentemente son mencionadas erróneamente en literatura, especialmente de importancia económica. Las confusiones no solamente se dan a ese nivel sino también a nivel taxonómico, ya que existen casos donde más de una especie ha sido incluida dentro del material tipo de otras, tal como es el caso de *Neosilba pendula* Bezzi (como *Carpolonchaea pendula*; según McAlpine & Steyskal, 1982:124). La primera revisión del material neotropical fue efectuada por Hennig (1948), aunque la más completa ha sido preparada por McAlpine (1962), quien finalmente define la familia tal como es conceptuada a la fecha y que fue complementada por McAlpine & Steyskal en 1982.

Las especies de esta familia se desarrollan principalmente dentro de tejidos vegetales, particularmente frutos previamente infestados por otros insectos, por lo que son definidas como carpófagas secundarias y se encuentran mayormente asociadas con diversos géneros y especies de "moscas de las frutas", particularmente con las de la Familia Tephritidae, con las que se encuentran emparentadas filogenéticamente. Algunas especies; sin embargo afectan botones florales especialmente asociadas con plantas de las familias Cactaceae y Passifloraceae (particularmente el género *Dasiops* Rondani); en tanto que unas pocas especies del género *Lonchaea* han sido encontradas depredando larvas de Scolytidae en pinos.

La familia Lonchaeidae está incluida dentro de la Superfamilia Tephritoidea (McAlpine 1981, McPheron, 2000), en trabajos muy recientes, Korneyev (2000) redefine a la Superfamilia Tephritoidea incluyendo las Familias Lonchaeidae, Uliididae (=Otitidae, =Pterocallidae), Platystomatidae, Pyrgotidae y Tephritidae.

De acuerdo a McAlpine (1962) los miembros de los Lonchaeidae se diferencian de otras familias de Diptera por el cuerpo negro brillante o con brillo metálico azul verdoso o mezcla de ambas (Korytkowski y

Ojeda, 1971), halterios negros, frente pilosa, una sola seta orbital superior reclinada, setas posthumerales fuertes y las hembras con ovipositor tubular especializado. Actualmente, esta familia ha sido dividida en dos Sub-Familias: Dasiopinae, que solamente incluye al género *Dasiops* Rondani y Lonchaeinae con los géneros *Protearomyia* McAlpine, *Lamprolonchaea* Bezzi, *Chaetolonchaea* Czerny, *Earomyia* Zetterstedt, *Setisquamalonchaea* Morge, *Silba* Macquart, *Neosilba* McAlpine y *Lonchaea* Fallén (McAlpine, 1989)

El primer género reconocido para la familia lo representa *Lonchaea* Fallén, erigido como monotipo hasta la década de 1940, cuando ocurren las primeras disgregaciones genéricas. Actualmente, la familia consta de 183 especies descritas, de las cuales 28 son reconocidas para la Región Neotropical.

El género *Neosilba* McAlpine (1962) es exclusivo para el Neotrópico, con 15 especies reconocidas (McAlpine & Steyskal, 1982). La especie tipo del género es *Lonchaea batesi* Curran, 1932, posteriormente transferida a *Carpolonchaea* Bezzi, 1920 y más tarde a *Silba* Mcquart, 1850. De acuerdo a McAlpine (1962, 1982) *Silba* queda restringida a especies del Viejo Mundo, en tanto que las especies americanas que fueron ubicadas en *Carpolonchaea* y posteriormente transferidas a *Silba* deben ser ubicadas en el género *Neosilba* McAlpine (1982), excepto *Silba devians* (Hennig, 1948) que es la única especie de ese género encontrada en la Región Neotropical; en tanto que *Neosilba flavipennis* (Morge, 1963) se encuentra distribuida en Norte América y Eurasia (McAlpine, 1962).

Tal como es conceptualizado en la actualidad, el género *Neosilba* puede ser definido por el siguiente conjunto de caracteres: ojos desnudos, lúnula pubescente, tercer segmento antenal largo, usualmente proyectado un tercio más allá de la facia, arista pubescente o plumosa, palpos generalmente muy largos similares a los de *Lonchaea palposa* Zett., anepisternum con cinco a siete setas posteriores, generalmente con setulae entre las setas scutellares basales y apicales que algunas veces se extienden hasta la base del scutellum, prosternum desnudo o pubescente, alas transparentes o infuscadas, calypteres blancos o marrones provistas de un mechón de setas largas y oscuras, tarsómeros completamente marrones o negros, cuerpo negro, generalmente con reflejos metálicos verde o azul y hembras con el 7º segmento (ovipositor) tubular expuesto y especializado (McAlpine, 1962).

Debido a que las diferentes especies de Lonchaeidae son muy similares entre si morfológicamente, resulta muy difícil la separación de los sexos. Esta situación hace que la taxonomía del grupo sea muy incompleta, y las identificaciones a nivel de especie muy complicadas.

En el presente trabajo se pretende revisar la correcta posición taxonómica de las especies neotropicales del género *Neosilba* McAlpine, permitiendo una mejor caracterización y asociación de las diferentes especies.

CAPITULO II
REVISIÓN DE LITERATURA

REVISIÓN DE LITERATURA

Osten-Sacken, 1878; citado por Luna (1987), reconoce a los Lonchaeidae en su catálogo de especies para Norteamérica como una familia. Williston (1896) reconoce a los Lonchaeinae como subfamilia de los Sapromyzidae.

Bezzi (1910) menciona que Aldrich y Williston agrupan a los Lauxanidae y los Lonchaeidae dentro de la familia Sapromyzidae, pero señala que Hendel en 1908 ya los había separado. Bezzi reconoce 90 especies para la familia Lonchaeidae con dos únicos géneros: *Palloptera* Fallen y *Lonchaea* Fallen. Al comparar unos especímenes colectados en Sao Paulo (Brasil) con especímenes de La India de *L. glaberrima* descrita por Wiedemann en 1830, decide más tarde (1919) que se trata de una especie nueva a la que designa como *L. pendula*.

Melander (1913) mantiene a Lonchaeidae dentro de la familia Sapromyzidae y realiza una revisión de las especies de Norteamérica para dicha familia, incluyendo una clave para el género *Lonchaea* Fallen, en la cual menciona 16 especies, incluyendo a *L. glaberrima* Wiedemann, actualmente asignada a *Neosilba*.

Bezzi (1919), en sus estudios taxonómicos y análisis evolutivos de *Lonchaea*, estableció tres grupos de especies, relacionándolas con los hábitos de las larvas y los caracteres de los adultos, tales como plumosidad de la arista, largo de la antena y chaetotaxia del cuerpo. Los grupos definidos por dicho autor son los siguientes: **Primer grupo:** comprende las formas primitivas, que asume se desarrollaron sobre materia orgánica en descomposición o excremento, siendo ésta la forma de vida más común. Este investigador asume que las larvas con dichos hábitos pudieron afectar sucesivamente órganos vegetales subterráneos infectados previamente por otros insectos o patógenos, como es el caso de *Lonchaea chorea* Fabricius y *Lonchaea longicornis*, Williston. Posteriormente, ellas progresivamente fueron atacando las partes aéreas de las plantas. Los representantes de estas formas primitivas, fueron caracterizados por la arista micropubescente, antenas largas y chaetotaxia bien definida, incluyendo dentro de este grupo a los *Lonchaea s. str.*, el cual tiene representantes en zonas templadas y tropicales del mundo. **Segundo grupo:** conformado por larvas cecidógenas en gramíneas, cuyos adultos se caracterizan por tener antenas muy

cortas (no alcanzan la mitad de la facia), arista antenal desnuda y chaetotaxia poco desarrollada, asociando a este grupo con el género *Dasiops* Rondani. Tercer grupo: incluye a larvas carpófagas de zonas tropicales y subtropicales, asociadas con adultos que se caracterizan por tener arista plumosa (condición que también se da en otros grupos de hábitos similares como Drosophilidae y Anthomyiidae), tercer segmento antenal muy largo y chaetotaxia muy bien desarrollada, mencionando que deben separarse en un nuevo género y que se deben incluir a *Lonchaea plumosissima* y *Lonchaea pendula*.

Bezzi (1920) basándose en su trabajo previo, reconoce los tres grupos como subgéneros de *Lonchaea* s. lat., reconociendo en esta categoría a *Lonchaea* s. str., *Dasiops* Rondani y erigiendo a *Carpolonchaea* para reunir a las especies de su tercer grupo. A las especies aberrantes, como *L. aurea*, las incluye en un nuevo subgénero *Lamprolonchaea*, cuyas larvas viven en frutos de tomate y los adultos se caracterizan por la forma peculiar de la cabeza, venación alar y coloración metálica del cuerpo.

Malloch (1920), reconoce a Lonchaeidae como familia separada de los Lauxaniidae, describiendo algunas especies nuevas para el género *Lonchaea*, como: *L. major* y *L. nigrocaerulea* basado en material del Amazonas, Sur América y de Barbados, respectivamente. Actualmente, estas especies han sido asignadas al género *Neosilba* McAlpine. Posteriormente Malloch & McAtee en 1924, separan a *Palloptera* y *Eurygnathomyia* de Lonchaeidae y los incluyen en la familia Pallopteridae.

Curran (1932) incluye una clave para la identificación de las especies *Lonchaea*, de Centro América. Describe *L. luridipennis* (= *Dasiops*) de Venezuela; *L. trita* de la Zona del Canal de Panamá; *L. bakeri* Malloch (= *Dasiops*) de Nicaragua; *L. fuscipennis* (= *Neosilba*) y *L. dimidiata* (= *Neosilba*), ambas de Barro Colorado, Panamá; *L. ceres* de Brasil; *L. duda* de Venezuela; *L. nigrocaerulea* Malloch (= *Neosilba*) de Barbados; *L. batesi* (= *Neosilba*) de Guatemala; *L. major* Malloch (= *Neosilba*) de Perú. El material tipo se encuentra en el American Museum of Natural History de New York.

Hennig (1941) por primera vez incursiona en la caracterización de las estructuras genitálicas en la definición de géneros y especies de la familia Lonchaeidae y otras relacionadas.

Blanchard (1948) revisó los Lonchaeidae argentinos, trata algunas especies y describe otras nuevas. Adicionalmente, hace algunas observaciones sobre *Carpolonchaea* que fuera erigido como subgénero de *Lonchaea* Fallén, 1820 por Bezzi (1920). Este investigador indica que éste género está asociado con especies generalmente neotropicales, siendo la especie tipo para el género *L. plumosissima* Bezzi, 1919. Además menciona que mencionó que *Carpolonchaea* merecía ser elevado al rango de género (Macquart's, 1850; citado por Blanchard, 1948).

Henning (1948), dentro de su concepción del género *Carpolonchaea*, incluye siete especies neotropicales, entre las cuales trata a *C. dimidiata* (Curran) de Panamá y Venezuela, *C. pendula* (Bezzi) de Chile, Perú y Costa Rica, además describe a: *C. magna* de Perú, *C. parva* de Perú y Costa Rica, *C. longicerata* de Perú, *C. devians* de Bolivia (actualmente *Silba*), y *C. intermedia* de Perú, esta última asignada posteriormente al género *Lonchaea*.

McAlpine (1956), en su trabajo "Lonchaeidae del Viejo Mundo", transfiere a *Lonchaea* (*Carpolonchaea*) *plumosissima* Bezzi, 1918 como *Silba plumosissima*, mencionando que ésta especie no fue adecuadamente descrita por Bezzi.

Berry & Vaquero (1957) mencionan que los Lonchaeidae son moscas de poca importancia económica y que incluye pocas especies, reportando para El Salvador (C. A.) a *Carpolonchaea pendula* Bezzi en base a especímenes que fueron criados en jaulas que contenían larvas de Lepidoptera de especie desconocida. Mencionan que otros especímenes de esta familia se encuentran en las colecciones de ese país, los cuales se encuentran identificados como *Carpolonchaea* sp., al igual que otros adultos obtenidos de naranjas (*Citrus sinensis*) previamente atacadas por *Anastrepha* sp.

McAlpine (1960) proporciona una clave para la identificación de géneros de Lonchaeidae, basada en especímenes procedentes de Sur África, en la cual incluye: *Chaetolonchaea* Czerny, *Lamprolonchaea* Bezzi, *Earomyia* Zetterstedt, *Dasiops* Rondani, *Silba* Macquart y *Lonchaea* Fallén.

Para la década de 1960 aparecen trabajos cruciales relacionados con los Lonchaeidae, desde el punto de vista filogenético, en los cuales se refleja la influencia de los principios sistemáticos filogenéticos propuestos por Hennig. En dichos trabajos se proponen varios sistemas filogenéticos para la familia.

McAlpine (1962) hace una revisión exhaustiva de la familia Lonchaeidae del mundo y elabora un esquema filogenético en el cual agrega dos géneros nuevos, definiendo a la familia en ocho géneros: *Daslops* Rondani, *Protearomyia* McAlpine (erigido como nuevo género); *Chaetolonchaea* Czerny, *Earomyia* Zetterstedt, *Lamprolonchaea* Bezzi, *Silba* Mcquart, *Neosilba* McAlpine (designado así por primera vez para la concepción de *Carpolonchaea*) y *Lonchaea* Fallén. Este taxónomo reconoce cinco de los géneros propuestos por Henning (1948); excepto *Spermatolonchaea* Hendel, que incluye dentro de *Earomyia* Zetterstedt, y *Carpolonchaea* Bezzi, que siguiendo la regla de prioridad los designa como *Silba* Mcquart. Asimismo, él considera a *Lonchaea* como el género más evolucionado, definido como grupo hermano de *Neosilba*, señalando que estos dos géneros proceden de un antecesor en común y muy semejante a *Silba* pero que perdió las setas del *prosternum*. De igual forma, él indica que existe una gradación de algunos de los caracteres entre ellos, como es la plumosidad de la arista. McAlpine (1962) describe a *Neosilba*, designando como especie tipo a *Lonchaea batesi* Curran, 1932, asignada a *Carpolonchaea* Bezzi, 1920 por Hennig (1948) y posteriormente a *Silba* Macquart, 1851 por McAlpine (1960). *Silba devians* es reconocida como el único representante de dicho género para el neotropico, en tanto que todas las demás especies tratadas en *Carpolonchaea* son transferidas a *Neosilba* que es restringido así en su distribución y define a este género por el siguiente conjunto de caracteres: prosternum desnudo, arista no necesariamente plumosa y usualmente con un grupo de setas en el ápice del *calyptr*. Así, él indica que este género es similar a *Silba*, excepto por que el tercer segmento antenal usualmente tres veces más largo que ancho, (generalmente cuatro a cinco veces más largo que ancho); arista con plumosidad larga o raramente desnuda y scutellum con setulae entre setas scutellares basales y apicales, generalmente cuatro y algunas veces extendiéndose hacia la base del scutellum. Además, menciona que las larvas en algunos casos se encuentran asociadas con especies plagas, particularmente Tephritidae o larvas de Lepidoptera, ocasionando lesiones de origen fisiológico o mecánico. En este grupo, él cita que *Neosilba pendula* (Bezzi) ha sido ocasionalmente reportada como plaga primaria de "ají" (*Capsicum* sp.) al norte de Perú. *Neosilba flavipennis* (Morge) ha sido criada de nabo (infestando con larvas de raíces) y otras plantas.

Lo más importante en su trabajo, es que él proporciona una clave para las especies de *Neosilba* en la cual incluye a: *N. intermedia* (Hennig) (Perú), *devians* (Hennig) (Bolivia), *flavipennis* (Morge) (Holártico), *fuscipennis* (Curran) (Panamá: Zona del Canal), *longicerata* (Hennig) (Perú), *dimidiata* (Curran) (Panamá: Zona del Canal), *magna* (Hennig) (Perú), *glaberrima* (Wiedeman) (Oeste de La India, Centro y sur América), *batesi* (Curran) (Guatemala), *nigrocaerulea* (Malloch) (Barbados), *major* (Malloch) (Brazil), *parva* (Hennig) (Perú), *pendula* (Bezzi) (Brazil) y cinco especies sin determinar, procedentes de Ecuador, Perú, México y Puerto Rico. McAlpine sigue señalando que todas las especies tienen un grupo de setas fuertes en el pliegue de los calypteres, excepto *N. devians*, *N. intermedia* y una especie no determinada procedente de las Surinam. Este es un carácter que se presenta también en el género *Dasiops* y probablemente en *Lonchaea*. Si la teoría de McAlpine, sobre los tres miembros anteriormente mencionados de *Neosilba* es correcta, es claro que ellas divergieron del patrón usual dentro del género y adquirieron pilosidad uniforme en el *calypter*, condición que prevalece en *Silba*. El gran número de caracteres compartidos por *Neosilba* y *Silba* muestra que ambos provienen de un ancestro común, siendo la principal diferencia en la línea de *Neosilba* la retención de las setas prosternales para el género *Silba* y sus descendientes, apoyándose en el hecho de que *Neosilba* perdió dichas setas pero retuvo el grupo de setas en el pliegue de los calypteres, ausentes en *Silba*. Los límites del género *Neosilba* son bastante especulativos, por lo que hasta que el grupo no se estudie detenidamente se puede deducir que la mayoría de las especies parecen haberse originado en la región neotropical cálida por radiación adaptativa pero, una de las especies, *N. flavipennis* aún parece seguir adaptada a las regiones cálidas de los climas templados y actualmente se encuentra, tanto en la región Neártica como en la Palearctica.

Morge (1963) propone un esquema filogenético basado en especies de la región Palearctica (Austria y regiones aledañas) en el cual subdivide a los Lonchaeidae en tres subfamilias, **Dasiopinae** que incluye a los géneros *Silvestrodasiops* y *Dasiops* Rondani; **Earomyiinae** comprendiendo a *Priscoearomyia*, *Chaetolonchaea* Czerny, *Earomyia* Zetterstedt y *Lamprolonchaea* Bezzi y **Lonchaeinae** con *Silba* Macquart, *Setisquamalonchaea* (nuevo género) y *Lonchaea* Fallén.

McAlpine (1964 b) presenta un extenso listado de nuevos reportes de especies de Lonchaeidae, como un producto de su arduo trabajo en 1962, en el cual describe 160 especies para todas las regiones del mundo, 20 de las cuales son neotropicales, 17 de *Dasiops* y 3 de *Lonchaea*.

Hennig (1967) analiza los sistemas propuestos por McAlpine (1962) y Morge (1963), basándose en fósiles del ámbar báltico: *Morgea mcalpinei* Henning y *Glaesolonchaea electrica* Hennig, elaborando un modelo filogenético para los Lonchaeidae, muy semejante al propuesto por McAlpine (1962).

Korytkowski & Ojeda (1971) trataron las especies de Lonchaeidae del Perú, basada en material colectado en la zona norte de dicho país; proporcionan un listado de 80 especies neotropicales, distribuidos en tres géneros. Ellos citan al género *Silba* Macquart con 10 especies: *S. batesi* (Curran) (Perú), *devians* (Hennig) 1948 (Bolivia), *dimidiata* (Curran) 1932 (Venezuela, Panamá, Bolivia y Perú), *glaberrima* (Wiedemann) 1830 (Antillas y U. S. A.), *intermedia* (Hennig) 1948 (Perú), *longicerata* (Hennig) 1948 (Perú), *magna* (Hennig) 1948 (Perú), *parva* (Hennig) 1948 (Perú), *pendula* (Bezzi) 1920 (Argentina, Chile, Brasil, Costa Rica y Perú) y describen una nueva especie: *Neosilba pseudopendula* (Korytkowski y Ojeda) (Perú).

Romero & Ruppel (1973) mencionan que *Silba* comprende 60 especies conocidas y distribuidas en el neotrópico y subtropical. Ellos describen a *Silba perezii* para Puerto Rico, la cual fue criada de brotes terminales (cogollos) de yuca (*Manihot esculenta* Crantz).

Steyskal (1978) reporta a *Silba pseudopendula* Korytkowski, 1971 como una plaga nueva de Chile picante (*Capsicum annum*) en Colombia.

Waddill & Weems (1978) reportan a *Neosilba perezii* (Romero & Ruppel) como plaga de importancia económica, ya que dañan plantaciones de yuca o casava (*Manihot esculenta* Crantz) en Florida, introducida de Cuba en 1960. Ellos mencionan que las larvas perforan los brotes terminales ocasionando galerías, posteriormente se produce un exudado que cubre dichos brotes, causando un marchitamiento progresivo de estos y la inducción de branquias laterales, lo que retarda el crecimiento de las plantas. La distribución de la especie era el Sur de Florida (U.S.A.), Puerto Rico y probablemente otras islas en el Caribe.

McAlpine & Steyskal (1982), en su revisión del género *Neosilba*, mencionan que la mayoría de las especies en muchos casos no son identificables por caracteres externos y solo se les puede separar por medio de las estructuras genitales de los adultos. Caracterizan a 12 especies previamente descritas y describen tres nuevas. Probablemente este es el trabajo más completo realizado hasta la fecha para *Neosilba*, que incluye una clave para las especies tratadas así como excelentes esquemas, hábitos y distribución de *N. batesi* (Curran), *N. pendula* (Bezzi), *N. certa* (Walker), *N. dimidiata* (Curran), *N. fuscipennis* (Curran), *N. glaberrima* (Wiedemann), *N. longicerata* (Hennig), *N. major* (Malloch) (= *N. magna* [Hennig]), *N. parva* (Hennig), *N. perezi* (Romero & Ruppel), *N. pseudopendula* (Korytkowski & Ojeda), y las nuevas especies *N. oaxacana*, *N. peltae* (de México) y *N. zadolicha* (de Colombia y Brasil). En el trabajo incluyen la redescrición de *Silba devians* (Hennig)

McAlpine (1989) trata a Tephritoidea conformada por nueve familias: Lonchaeidae, Otitidae, Platystomatidae, Tephritidae, Pyrgotidae, Tachiniscidae, Richardiidae, Pallopteridae y Piophilidae. Ellos corresponden a los Otitidae + Pallopteroidea según Hennig (1958, 1971a, 1973; citado por McAlpine, 1989) y a los Lonchaeidae + Tephritidae según Griffiths (1972; citado por McAlpine, 1989). Hendel (1916, 1922; citado por McAlpine, 1989) excluye a los Piophilidae (incluyendo a Neottiophilidae y Thyreophoridae), pero él incluye a los Tanypezidae. Frey (192; citado por McAlpine, 1989) siguió a Hendel, pero él añadió a los Agromyzidae. Crampton (1944 b; citado por McAlpine, 1989) excluyó tanto a los Tanypezidae y Agromyzidae, siendo el primero en incluir a los Piophilidae; sin embargo omitió especificar la ubicación de los Lonchaeidae.

De Peñaranda (1985) encontró a *Neosilba batesi* asociada a cultivos de maracuyá, pero no implicada en la caída de los botones florales, él menciona que posiblemente la presencia de esta especie en los cultivos de maracuyá (*Passiflora edulis* Sims) se debe a que en su estado adulto se alimenta de las secreciones azucaradas de los nectarios.

Escobar (1993) en El Salvador C.A., determinó la presencia de *Neosilba* sp. en frutos de ají-pimentón o chile dulce (*Capsicum annum*), los cuales se encontraron asociados con Muscidae. *Atherigona orientalis*

Schhiner, Drosophilidae: *Drosophila* sp. y Phoridae: *Megaselia scalaris* Loew., dichos frutos fueron colectados del suelo y llevados a laboratorio.

Ahlmark & Steck (1997) mencionan que *Neosilba batesi* tiene una gran diversidad de hospederos, ya que en trabajos previos se reporta como una especie polífaga, pero como un invasor secundario (carpófago secundario), ya que infesta frutos que han sido previamente infestados por *Anastrepha* sp. Entre los frutos en los cuales se ha encontrado se mencionan al mango (*Mangifera indica* L.), vainas de guaba o paterna (*Inga*), naranja dulce (*Citrus sinensis* L.), papaya (*Carica papaya* L.), durazno de palma (*Guilielma gasipa*, - *Bactris gasipaes* H. B. K.) y aguacate (*Persea americana*) (McAlpine & Steyskal, 1982). Además, ellos mencionan que la distribución geográfica de *Neosilba batesi* comprende áreas como Colombia, Panamá, México (McAlpine & Steyskal, 1982), Guatemala (Curran; 1932) y ahora Florida (E.U), ya que lo mencionan como nuevo reporte en aguacate. Además de *Neosilba batesi* (Curran) confirman la presencia de *N. nigrocaerulea* (Malloch) y *N. perezii* (Romero & Ruppel) en Florida (U.S.A.).

McAlpine (1989) indica que los Lonchaeidae han retenido un juego fundamental de caracteres primitivos de la superfamilia que cualquier otra de las familias de Tephritoidea, cita que todos los machos tienen la frente más estrecha que las hembras y usan el sistema de enjambre aéreo como hábito para la cópula. Según el autor, en los machos de ciertos grupos como *Dasiops retiprus* McAlpine, el esternito seis es largo y casi simétrico, en tanto que el tergito es completo y separado. Primitivamente el aedeagus aunque relativamente corto, probablemente era simple (no segmentado y sin glándulas apicales), membranoso y posteriormente dirigido como en algunas especies de *Protearomyia* McAlpine. Otros caracteres plesiomórficos de la familia son el cuerpo completamente negro, incluyendo cabeza y patas, generalmente pilosos, incluyendo el disco del anepisternum y el anepimeron, alas sin un patrón de color definido, siete espiráculos abdominales en ambos sexos y tres espermatecas en la hembra. Aunque ninguno de estos caracteres es exclusivo de la familia. Por lo tanto, los Lonchaeidae parecen ser el grupo más primitivo de los Tephritoidea. Divide a los Lonchaeidae en: Dasiopininae (linaje más antiguo), con un solo género *Dasiops* y los Lonchaeinae (el linaje más reciente), conformado por los géneros *Protearomyia*, *Chaetolonchaea* Czerny, *Earomyia* Zetterstedt y *Lamprolonchaea* Bezzi (tribu Earomyiini) y *Lonchaea*

Fallén, *Setisquamalonchaea* Morge, *Silba* Macquart y *Neosilba* McAlpine. McAlpine menciona que Lonchaeidae comprende un estimado de 700 especies, pero aproximadamente la mitad no están descritas. ellas se presentan en todos los continentes excepto Nueva Zelanda, pero es probablemente la mejor representada en la región Holártica. *Dasiops* y *Lonchaea* son los géneros más grandes y se presentan en todas las regiones zoogeográficas. *Protearomyia*, *Chaetolonchaea* Czerny, *Earomyia* Zetterstedt son específicamente de distribución Holártica, pero *Protearomyia* también se presenta en la Patagonia. *Lamprolonchaea* se presenta principalmente en las regiones Etiópica, Oriental y Australiana y *Silba* tiene una distribución similar. *Neosilba* esta restringida para la región Tropical y *Setisquamalonchaea* es endémica de la región Paleártica.

Bellotti, Smith & Lapointe (1999) en los más recientes avances de las plagas en cultivo de casava o yuca (*Manihot esculenta*) incluyen a *Neosilba perezii* (Romero & Ruppel), coincidiendo con Waddill & Weems (1978) en el daño que esta especie produce a los brotes terminales de dichas plantas, además mencionan que su distribución ahora incluye a toda América.

Korneyev (2000) en un estudio reciente sobre las relaciones filogenéticas dentro de las familias que conforman a la Superfamilia Tephritoidea, separa la Superfamilia en dos grandes grupos, los más primitivos y los más evolucionados. El grupo más primitivo conformado por Lonchaeidae y Richardiidae y los más altamente evolucionados por Uliidae (=Otitidae), Platystomatidae, Pyrgotidae y Tephritidae, además a Tachiniscidae la incluye como subfamilia de Tephritidae y no incluye a Pallopteridae y Piophilidae dentro del grupo.

CAPITULO III
MATERIALES Y MÉTODOS

MATERIALES Y MÉTODOS

1. MATERIAL EXAMINADO

La revisión de los especímenes se basó principalmente en el análisis de material biológico procedente de los países de la región Neotropical. MÉXICO, del cual solamente se obtuvo una muestra procedente de Michoacán y colectado de aguacate, tanto larvas como adultos. GUATEMALA con material de Brillantes y Petén, la mayoría de especímenes colectados con trampas McPhail. EL SALVADOR C. A., material colectado en diferentes localidades y pertenece a las colecciones de la Universidad de El Salvador (UES), Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria (CENTA). COSTA RICA del cual todo el material revisado pertenece a la colección del Instituto Nacional de Biodiversidad (IMBio), colectado con trampas McPhail y otro criado en laboratorio. PANAMÁ, material que en su mayoría corresponde al Programa de Maestría en Entomología de la Universidad de Panamá (PMEUP), colectado con trampas McPhail y procedente de Altos de Pacora, Cerro Campana, Boquete y el Valle. Para ECUADOR el material procede de Río Guallabamba y Norte de Perucho. Para COLOMBIA el material procede de diferentes localidades. El material biológico revisado procedente de PERÚ pertenece a la Universidad Nacional Agraria "La Molina" (UNA) y Universidad Emilio Valdizán (UEV). Para BRASIL el material revisado también fue colectado en diversas localidades y pertenece al Museo de Zoología de la Universidad de Sao Paulo (MZUSP). La mayoría de los especímenes revisados se encuentran en la colección del PMEUP, pero al concluir el trabajo y la respectiva descripción de las especies nuevas, dichos especímenes se devolverán a su país de origen.

Simultáneamente, se desarrolló un muestreo en la Región de Océ, Provincia de Herrera (Panamá) en cultivo de yuca, con el objetivo de obtener adultos de Lonchaeidae. Esto se debe a que la literatura menciona a *Neosilba perezii* Romero & Ruppel (1973) como plaga primaria de yuca (*Manihot esculenta*), ya que la especie tipo fue colectada en brotes terminales (cogollos) de yuca (*Manihot esculenta* Crantz) y otros individuos se han criado en dicho hospedero. El muestreo se realizó del 27 de junio al 29 de

septiembre del año 2003, durante las primeras etapas de desarrollo del cultivo, utilizando trampas artesanales tipo McPhail a base de proteína hidrolizada. Adicionalmente para la zona de Altos de Pacora en Cerro Azul, se colectaron vainas de guaba *Inga edulis* cada 15 días, por un período de dos meses (del 4 de abril al 20 de junio de 2003), las cuales se llevaron a laboratorio en donde se lograron criar pocos ejemplares de *Neosilba*.

2. IDENTIFICACIÓN

Debido a que las especies de Lonchaeidae son muy similares entre sí, sumado a la poca experiencia con el grupo, inicialmente fue muy difícil determinar a través de caracteres morfológicos las diferentes especies. Por lo tanto, se procedió a extraer las genitalias de los machos y de algunas hembras. Posteriormente se identificaron cada una de las especies a través de comparación de genitalias, tomando como base los esquemas elaborados por McAlpine (1982), así como la clave provisional de McAlpine¹. Para extraer las genitalias, tanto de los machos como de las hembras, se realizaron micropreparados con la ayuda de equipo y material de laboratorio (Figura 1-6) y de acuerdo a los siguientes pasos:

- Se colocaban 2.5 ml. de agua en un vial de 1 dram (Fig. 1 a)
- Se agregaba 0.27 gr. de hidróxido de potasio, equivalente a 2 perlitas de KOH (Fig. 1 b)
- Con el uso de pinzas entomológicas (Fig. 1c) se separaba la cápsula genitálica del abdomen del espécimen.
- El abdomen se colocaba en un vial de 1 dram y se calentaba en una planchita (Fig. 2 a) a una temperatura de menos de 70° C, por un período de tiempo de uno a cinco minutos aproximadamente (hasta ver que el abdomen se sumergía al fondo del vial).
- Posteriormente se lavaba el abdomen 3 veces en portaplatina de tres horadaciones.
- Con la punta de una aguja entomológica, se colocaba una gota de glicerina en un portaobjetos horadado (Fig. 2 b).

¹ McAlpine, J.F. 1978. Key to identification of *Neosilba* species. Commented by: Korytkowski, C.A. 1988.

- Se separó la cápsula genitálica del abdomen de los machos y se colocó en el portaobjetos horadado con glicerina; para el caso de las hembras solamente se extrajo el ovipositor de la envoltura o séptimo segmento abdominal hasta quedar completamente expuesto.
- Se utilizó un microscopio Olympus BH2 (40-100x) (Fig. 3) para la respectiva identificación y análisis de caracteres (Fig. 4) basándonos esencialmente en caracteres de la genitalia.
- Para la obtención de las fotografías de las estructuras y genitalias de cada una de las especies revisadas se utilizó una cámara digital Olympus-Camedia D-390 3.3 Megapíxeles y una Sony Syber-Shot 3.3 Megapíxeles Modelo DSC-S75.
- Posterior a la obtención de las fotografías se introducía el abdomen con su respectiva genitalia en un microvial (Fig.5) que se colocaba en el alfiler de su respectivo espécimen.
- Finalmente se colocaba una etiqueta con su respectiva identificación (Fig.6) al espécimen examinado.

Cada uno de los especímenes se examinaron minuciosamente, así como su respectiva terminalia, además se usó la clave para especies de *Neosilba* que se incluye en el trabajo de McAlpine & Steyskal (1982) y otra parte del material se logró identificar con una clave para especies de *Neosilba* de McAlpine (1978) (ver. pie de pág. en Pág. 15). El resto del material ya estaba previamente identificado por el Dr. Cheslavo Korytkowski. Para el caso de especímenes cuya identificación no se logró realizar a través de los métodos descritos anteriormente, se compararon con los esquemas que McAlpine & Steyskal proporcionan de las terminalias en su trabajo (*op. cit.*) que corresponden a todas las especies previamente descritas de *Neosilba*. Aquellas especies que no concordaron con las descripciones, claves y/o esquemas son descritas como especies nuevas.



Figs 1-6. Material empleado para la preparación de genitales de *Neosilba* McAlpine: (1 a) Pinzas entomológicas para el manipulo de estructuras y especímenes; (1 b) Perlas de KOH; (1 c) Viales de 1 Dram. (2 a) Planchita para calentar estructuras; (2 b) Portaobjetos oradado. (3) Observación al microscopio de las estructuras, para la respectiva identificación, colección de universidad de Panamá. (4) Revisión de material en colección del Instituto de Biodiversidad (IMBio) en Costa Rica. (5) Microvial para preservar las genitales de los especímenes de *Neosilba* spp. Revisados. (6) Material de *Neosilba* spp. identificado.

3. ANÁLISIS CLADÍSTICO

Con la finalidad de determinar las relaciones filogenéticas entre las especies conocidas y descritas en el presente trabajo, se procedió a efectuar un análisis cladístico, tratando de establecer los probables grupos monofiléticos tal como ha sido previamente sugerido por McAlpine (1962). Para dicho análisis se consideró como grupo de comparación a una especie del género *Dasiops* Rondani (out-group), reconocido como el más primitivo dentro de la familia, de modo que los diferentes caracteres utilizados para la descripción y reconocimiento de las especies fueron seleccionadas para tal fin y sus estados fueron polarizados en relación al grupo de comparación. Se procuró mantener una condición bi-estado para todos los caracteres, pero en algunos caracteres fue necesario considerar el multi-estado, proponiendo una tendencia evolutiva para cada caso; las condiciones o estados plesiomorfos (primitivos) fueron codificados como "0"; en tanto que la condición apomorfa (moderna o evolucionada) fue codificada como "1" y en aquellos casos con multiestado fueron codificadas secuencialmente (0, 1, 2, etc.), de acuerdo a su tendencia, considerando en la mayoría de los casos la condición o estado plesiomorfo aquel similar al grupo de comparación. En la mayoría de los caracteres (especialmente en los multi-estado) se consideró a los estados como secuenciales (v.g., el uno derivado del otro), excepto en aquellos de tendencia dudosa. Para el análisis se procedió a organizar una matriz con los caracteres y todas las especies conocidas. En aquellas de las que no se tuvo representantes se tomaron los estados de los caracteres de las descripciones efectuadas por McAlpine & Steyskal (1982). El análisis de la matriz de caracteres se realizó mediante el Software Winclada™ ver. 1.0.0, desarrollado por Goloboff, Farris & Nixon, 1999-2002, adquirido bajo licencia de Kevin C. Nixon, 2210 Ellis Hollow Road, Ithaca, N.Y. 14850, U.S.A. Con la finalidad de establecer el árbol de mayor consensos (con menor número de pasos). Para esto se utilizaron las diferentes opciones provistas por el software, preferentemente el método Eumístico que implica la utilización del programa NONA, en tanto que para mejorar los índices de consistencia y de retención se aplicaron los árboles a la optimización del test de Farris (Hennig'86) mediante el test de incongruencia (ILD).

CAPITULO IV
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. RESULTADOS GENERALES

De los especímenes disponibles y correspondientes a los diferentes países de la Región Neotropical: México, Guatemala, El Salvador, Costa Rica, Panamá, Colombia, Perú y Brasil se revisaron un total de 571 ejemplares. De ellos 260 fueron hembras y 313 machos. Luego de la revisión de los especímenes se generó un listado de 49 especies, de las cuales las siguientes 15 han sido previamente descritas o examinadas por McAlpine & Stesykal (1982): *Neosilba batesi* (Curran 1932), *N. certa* (Walter 1852), *N. dimidiata* (Curran 1932), *N. fuscipennis* (Curran 1932), *N. glaberrima* (Wiedemann 1830), *N. longicerata* (Hennig 1948), *N. major* (Malloch 1920), *N. nigrocaerulea* (Malloch 1920), *N. oaxacana* (McAlpine & Stesykal 1982), *N. parva* (Hennig 1948), *N. peltae* (McAlpine & Steyskal 1982), *N. pendula* (Bezzi 1919), *N. perezi* (Romero & Ruppel 1973), *N. pseudopendula* (Korytkowski & Ojeda 1971) y *N. zadolicha* (McAlpine 1982). De nuestro listado, 19 especies identificadas no coinciden con las conocidas, por lo tanto se deben tratar de especies nuevas, las cuales se describen en el presente trabajo, siendo estas: *N. allopeltae*, *N. barbata*, *N. bispindula*, *N. brasiliensis*, *N. chinchinaia*, *N. colombiana*, *N. corcovada*, *N. cryptocerta*, *N. hennigiata*, *N. inermis*, *N. longipennis*, *N. malinga*, *N. neopeltae*, *N. pacorensis*, *N. panamensis*, *N. parapeltae*, *N. serranoi*, *N. solanivora* y *N. zumbadoi*. El resto de especímenes revisados, que corresponde a 15 especies, tampoco coincide con las conocidas, pero debido a que no se encontraban en buenas condiciones o eran tenebres, no se incluyeron en el presente trabajo. A continuación se incluye un listado con las especies tratadas en el presente trabajo (Cuadro I).

CUADRO I. Cuadro de especies, distribución y referencia de las especies de *Neosilba* McAlpine, presentes en la Región Neotropical. Panamá, 2004.

N°	ESPECIE	DISTRIBUCIÓN	REFERENCIA
1	<i>Neosilba allopettae</i> Urrutia y Korytkowski nueva especie	Probablemente Trinidad (Korytkowski, 1988) ² , Costa Rica y Brasil	Revisada
2	<i>Neosilba barbata</i> Urrutia y Korytkowski nueva especie	Guatemala y Panamá	Revisada
3	<i>Neosilba batesi</i> (Curran, 1932)	Guatemala, México, Colombia, Panamá (McAlpine & Steyskal, 1982), Florida, USA (Ahimark y Steck, 1997), Perú, Costa Rica y El Salvador C. A.	Revisada
4	<i>Neosilba bispendula</i> Urrutia y Korytkowski nueva especie	Perú	Revisada
5	<i>Neosilba brasiliensis</i> Urrutia y Korytkowski nueva especie	Brasil	Revisada
6	<i>Neosilba certa</i> (Walker, 1852)	Brasil, Puerto Rico, México (McAlpine & Steyskal, 1982); Colombia, Costa Rica y El Salvador C. A.,	Revisada
7	<i>Neosilba chinchinata</i> Urrutia y Korytkowski nueva especie	Ecuador (Korytkowski, 1988), Colombia y Perú	Revisada
8	<i>Neosilba colombiana</i> Urrutia y Korytkowski nueva especie	Colombia y Panamá	Revisada
9	<i>Neosilba corcovada</i> Urrutia y Korytkowski nueva especie	Costa Rica y Panamá	Revisada
10	<i>Neosilba cryptocerta</i> Urrutia y Korytkowski nueva especie	Colombia y Brasil	Revisada
11	<i>Neosilba dimidiata</i> (Curran, 1932)	Panamá, Venezuela y Trinidad (McAlpine & Steyskal, 1982)	Revisada
12	<i>Neosilba fuscipennis</i> (Curran, 1932)	Panamá	Analizada de McAlpine & Steyskal (1982)
13	<i>Neosilba glaberrima</i> (Wiedemann, 1830)	Oeste de La India, Trinidad, Brazil, Colombia, Perú, Ecuador, Panamá, Costa Rica, Honduras, Guatemala, México (McAlpine & Steyskal, 1982) y El Salvador C. A.	Revisada
14	<i>Neosilba hennigiata</i> Urrutia y Korytkowski nueva especie	Costa Rica	Revisada
15	<i>Neosilba inermis</i> Urrutia y Korytkowski nueva especie	Panamá	Revisada
16	<i>Neosilba longicerata</i> (Hennig, 1948)	Perú (McAlpine & Steyskal, 1982) y Costa Rica.	Revisada

² Korytkowski, C. A. 1988. Catalogue of Neotropical Lonchaeidae (Diptera). Manuscrito no publicado.

N°	ESPECIE	DISTRIBUCIÓN	REFERENCIA
17	<i>Neosilba longipennis</i> Urrutia y Korytkowski nueva especie	Brasil	Revisada
18	<i>Neosilba major</i> (Malloch, 1920)	Perú, Ecuador, Colombia, Panamá, El Salvador C. A. y México (McAlpine & Steyskal, 1982)	Revisada
18	<i>Neosilba malinga</i> Urrutia y Korytkowski nueva especie	Perú, Puerto Rico, Venezuela (Korytkowski, 1988) y Brasil	Revisada
19	<i>Neosilba neopeltae</i> Urrutia y Korytkowski nueva especie	Brasil	Revisada
20	<i>Neosilba nigrocaerulea</i> (Malloch 1920)	Bahamás, Barbados, México, Perú y USA (McAlpine & Steyskal, 1982).	Revisada
21	<i>Neosilba oaxacana</i> (McAlpine & Steyskal, 1982)	México,	Analizada de McAlpine & Steyskal (1982)
22	<i>Neosilba pacorensis</i> Urrutia y Korytkowski nueva especie	Panamá	Revisada
23	<i>Neosilba panamensis</i> Urrutia y Korytkowski nueva especie	Panamá	Revisada
24	<i>Neosilba parapeltae</i> Urrutia y Korytkowski nueva especie	Panamá	Revisada
25	<i>Neosilba parva</i> (Hennig 1948)	Costa Rica, México, Perú, Brasil y Honduras (McAlpine & Steyskal, 1982). Nuevo reporte para Colombia.	Revisada
26	<i>Neosilba peltae</i> (McAlpine & Steyskal, 1982)	México	Analizada de McAlpine & Steyskal (1982)
27	<i>Neosilba pendula</i> (Bezzi 1919)	Brasil, México y Perú (McAlpine & Steyskal, 1982) Ahora se reporta en Colombia	Revisada
28	<i>Neosilba perezii</i> (Romero & Ruppel 1973)	Brasil, Br. Guayana, Colombia, Cuba, Guayana, Honduras, Jamaica (McAlpine & Steyskal, 1982), Puerto Rico (Romero & Ruppel 1973), República Dominicana, Sur de Florida (U.S.A.) (McAlpine & Steyskal, 1982), El Caribe, México (King y Saunders, 1984); El Salvador C. A. y Costa Rica.	Revisada
29	<i>Neosilba pseudopendula</i> (Korytkowski & Ojeda 1971)	Colombia (McAlpine & Steyskal, 1982), Perú (Korytkowski y Ojeda, 1971); Costa Rica y Panamá.	Revisada
30	<i>Neosilba serranoi</i> Urrutia y Korytkowski nueva especie	El Salvador	Revisada
31	<i>Neosilba solanivora</i> Urrutia y Korytkowski nueva especie	Brasil	Revisada
32	<i>Neosilba zadolicha</i> (McAlpine & Steyskal 1982)	Brasil, Colombia (McAlpine & Steyskal, 1982), Perú y Panamá	Revisada
33	<i>Neosilba zumbadoi</i> Urrutia y Korytkowski nueva especie	Costa Rica y Panamá	Revisada

2. CARACTERIZACIÓN Y UBICACIÓN TAXONÓMICA DEL GÉNERO *NEOSILBA* McALPINE (1962).

2.1. Ubicación Taxonómica del Género *Neosilba* McAlpine (1962)

Neosilba McAlpine (1962), Univ. Microfilms, Ann Arbor, 138; Morge (1967), Naturkundl. Stad. Linz, 173;

Hennig (1973), Handb. Zool. Berlin, 4(2): 58 ; McAlpine & Steyskal, (1982), Can. Ent., 114: 107.

Silba Macquart, (1851), Mem. Soc. Sc. Lilli, 4: 304; McAlpine (1956), Can. Ent. 88 (9): 521; Morge

(1959), Beit. Z. Entomologie, 9(1/2): 11; McAlpine (1960), South Afr. Animal Life, 7: 364; McAlpine

(1964), Can. Ent., 96(5): 701; Korytkowski & Ojeda (1971): Rev. Peru. Ent., 14(1): 109.

Lonchaea sub genero *Carpolonchaea* Bezzi (1920): Bull. Ent. Res., 11: 199; Malloch (1933), Brit. Mus.

Nat. Hist. London, 6(4): 352

Carpolonchaea Bezzi; Hennig (1948), Acta Zool. Lilloana, 6: 356; Blanchard (1948), Rev. Inv. Agric.

Argentina, 2(4): 160

Tipo, *Lonchaea batesi* Curran (1932), designación original.

Neosilba McAlpine (1962) pertenece a la subfamilia Lonchaeinae, tribu Lonchaeini, la cual se caracteriza porque los adultos carecen de setas post-stigmas y presentan setas sobre la lúnula, siendo la tribu hermana Earomyiini, los cuales también carecen de setas post-stigmas, pero tienen la lúnula desnuda (McAlpine, 1962).

2.2. Características Generales de *Neosilba* McAlpine

Neosilba fue erigido por McAlpine en 1962, como una nueva opción para un grupo de especies que fueron originalmente descritas dentro del género *Lonchaea* y posteriormente transferidos al subgénero *Carpolonchaea* y que más tarde fue elevado a rango genérico por Hennig (1948) y Blanchard (1948). Está restringido a la Región Neotropical. Sin embargo, algunas especies están reportadas para Florida y probablemente otras se pueden encontrar en el sur de Estados Unidos (USA).

Neosilba y *Silba* son grupos monofiléticos, pero aparentemente aislados geográficamente ya que mientras el segundo está casi restringido a las regiones tropicales y subtropicales del Viejo Mundo, *Neosilba* es esencialmente del neotrópico. Estos dos géneros comparten características como tercer segmento antenal relativamente largo, *arista* plumosa, *katapisternum* con dos setas y una hilera peculiar de *prensisetae* sobre el *surstylus*. *Neosilba* difiere de *Silba* por carecer de setas en el *prosternum*. Aunque algunas especies de *Neosilba* presentan *setulae* relativamente largas y difíciles de observar (*Silba* siempre presenta setas). Además, en este género, siempre se encuentra un grupo de *setae* fuertes y negras en el pliegue del *calypter* (nunca en *Silba*), con cinco a siete *setae* uniformemente espaciadas en el margen posterior del *anepisternum* (en *Silba* solamente se presentan 3-4 setas). El *aedeagus* de *Neosilba* es esclerosado continuamente desde la base hasta el ápice, de modo que no hay una articulación entre la base y el filamento (en *Silba* el *aedeagus* con frecuencia es claramente débil o pseudosegmentado en este punto).

2.3. Caracteres Claves de *Neosilba* McAlpine

De acuerdo a la última clave de McAlpine (1982) los caracteres claves para el género son los siguientes: *setae postsigmales* ausentes, *lunula* setulosa, *katapisternum* con dos fuertes setas, *arista* con plumosidad corta a larga, *calypterae* con un mechón de *setae* fuertes negras, *prosternum* usualmente desnudo, margen posterior del *anepisternum* (= *mesopleuron*) con cinco a siete *setae*.

2.4. Descripción de *Neosilba* McAlpine

Especies moderadamente pequeñas a grandes, de 3.0-6.0 mm de largo, frecuentemente con reflejos verde o azul metálico y cubiertos de pruinosidad; hembras con *aculeus* usualmente flácido o no endurecido, aunque a veces parcial o enteramente esclerosado, en todo caso con los *cerci* siempre bien diferenciados y usualmente setas sensoriales expuestas.

Cabeza de aspecto circular en vista frontal (Fig. 7 a), hemisférica en vista lateral (Fig. 7 b). Ojos ocupando casi toda la cabeza, en perfil alta y oval, prácticamente desnudos. *Genae* estrechas casi lineares en vista lateral. Distancia entre los márgenes inferiores de los ojos compuestos y la cavidad sub-craneal

frecuentemente más estrecha que el ancho del primer *flagelomero* (tercer segmento antenal). *Setulae subvibrissales* en hilera, ninguna especialmente alargada. Frente (Fig. 7 c) nunca rugosa o con surcos definidos ni depresiones, con numerosas *setulae*, algunas de las cuales se encuentran por encima de la base de las setas “*or*”; también con numerosas *setulae* interfrontales finas y cortas, las *setulae* que se encuentran ubicadas inmediatamente por encima de la lúnula son usualmente más largas y fuertes. Setas “*oc*” y “*vti*” y “*vte*” fuertes, setas “*poc*” débiles y ligeramente divergentes (Fig. 7 a-b). Márgenes de la frente generalmente convergentes hacia la *lunula* (Fig. 8 a), en algunas especies paralelos (Fig. 9). *Facia* ligeramente convexa, con una concavidad con aspecto de sutura a largo de la línea mesal. *Lunula* en pocas especies completamente negra (Fig. 8 b) pero en la mayoría de especies con coloración (Fig. 10). Tercer segmento antenal muy alargado, raras veces menos de 3.5 veces tan largo como ancho, completamente negro (Fig. 11) o con una pequeña área marrón claro en la base (Fig. 12). *Arista* usualmente con plumosidad larga, la cual es casi tan larga como el ancho del tercer segmento antenal, sin embargo algunas veces la plumosidad es más corta. Palpos muy largos y anchos, proyectados más allá del margen oral.

Dorso del *torax* usualmente con las setas típicas para la familia. *Proepisternum* y *proepimeron* cada uno con una única *seta*, *proepimeron* (también llamadas *stigma*) nunca con más de una *seta* adicional. *Setae poststigmales* ausentes. *Anepisternum* piloso y con varias setas *anterodorsales* (*sad*) y cinco a siete setas posteriores (*spd*) (Fig. 7 d). *Katepisternum* piloso y con dos setas fuertes que se originan muy cerca del ángulo posterodorsal, la anterior es más débil. *Anepimeron*, *katepimeron* y *mesopleurito* desnudos. *Prosternum* usualmente desnudo, raramente con escasa pubescencia fina. *Mesonotum*, *scutellum* raras veces con *setulae* basales, de cuatro a 10 *setulae* laterales (*stl*) (Fig. 7 e-f) y generalmente un par de *setulae* apicales (*sap*) (Fig. 7 e).

Alas típicas para la familia, usualmente hialinas (Fig. 14). Sin embargo, algunas veces parcialmente infuscadas (Fig. 15) o completamente infuscadas. Área *pterostigmal* siempre muy corta. Vena *A*₁ siempre definida hasta el margen posterior del ala. Vena *radial* (*r*) generalmente ubicada antes de la mitad de la *celda discal* (*CD*) (Fig. 16), raras veces ubicada a la mitad o más allá de la *celda discal* (*CD*) (Fig. 17). *Calypterae* relativamente grandes, con un grupo de setas largas, fuertes, usualmente negruzcas en el pliegue

(Fig. 18 a), raras veces con los márgenes (Fig. 18 b) y fleco marrones (Fig. 18 c). Patas típicas para la familia. Tibia media usualmente con dos setas dorsales preapicales débiles y una seta **ventral** apical relativamente fuerte. *Tarsomeros* siempre negros.

Abdomen oval, algo deprimido, típico de la familia, 5° *tergito* de los machos frecuentemente largo, algunas veces provisto de setas más fuertes en el margen apical (caudal) (Fig. 19). *Sternito abdominal* I siempre desnudo.

Terminalia del macho usualmente proyectada más allá en la *camara andrial* (Fig. 20 a). *Epandrium* (*epan*) variando desde corto hasta muy largo, usualmente débilmente setuloso. *Surstylus* (*sur*) expuestos caudalmente y siempre con una serie de número variable de *prensisetae* (*prens*) cerca del margen posterior interno, lóbulo anterior muy largo a muy pequeño, lóbulo medio escasa hasta fuertemente setuloso en el margen (Fig. 20 a-c). *Cerci* moderadamente grandes o muy reducidos (Fig. 20 a; 20 c). *Gonopodos* (*gon*) simples y no especialmente modificados (Fig. 20 e).

Paramere (*pm*) débil a fuertemente esclerosado (Fig. 20 a). *Ligula* (*lig*) en forma variable, generalmente a modo de hoja de navaja, piloso o desnudo (Fig. 20 e). *Aedeagus* unisegmentado o bisegmentado (Fig. 20 d), muy corto y ancho, algunas veces muy largo y filiforme, en tanto que en otras especies es largo y grueso. Cuando el *aedeagus* es bi-segmentado, en ocasiones presenta dos proyecciones dorsales en el ápice del *basiphallus* (*Pd bp*). (Fig. 20 d). *Aculeus* (*ac*) (Fig. 21) variable desde muy fino o delgado (Fig. 22) hasta muy ancho y grueso (Fig. 23), ápice (*apac*) puede ser extremadamente agudo, fusionado y con los bordes concavos (Fig. 24) o como en la mayoría de los casos romo, hendido y con los bordes redondeados (Fig. 25). Tres espermatecas alargadas y arrugadas.

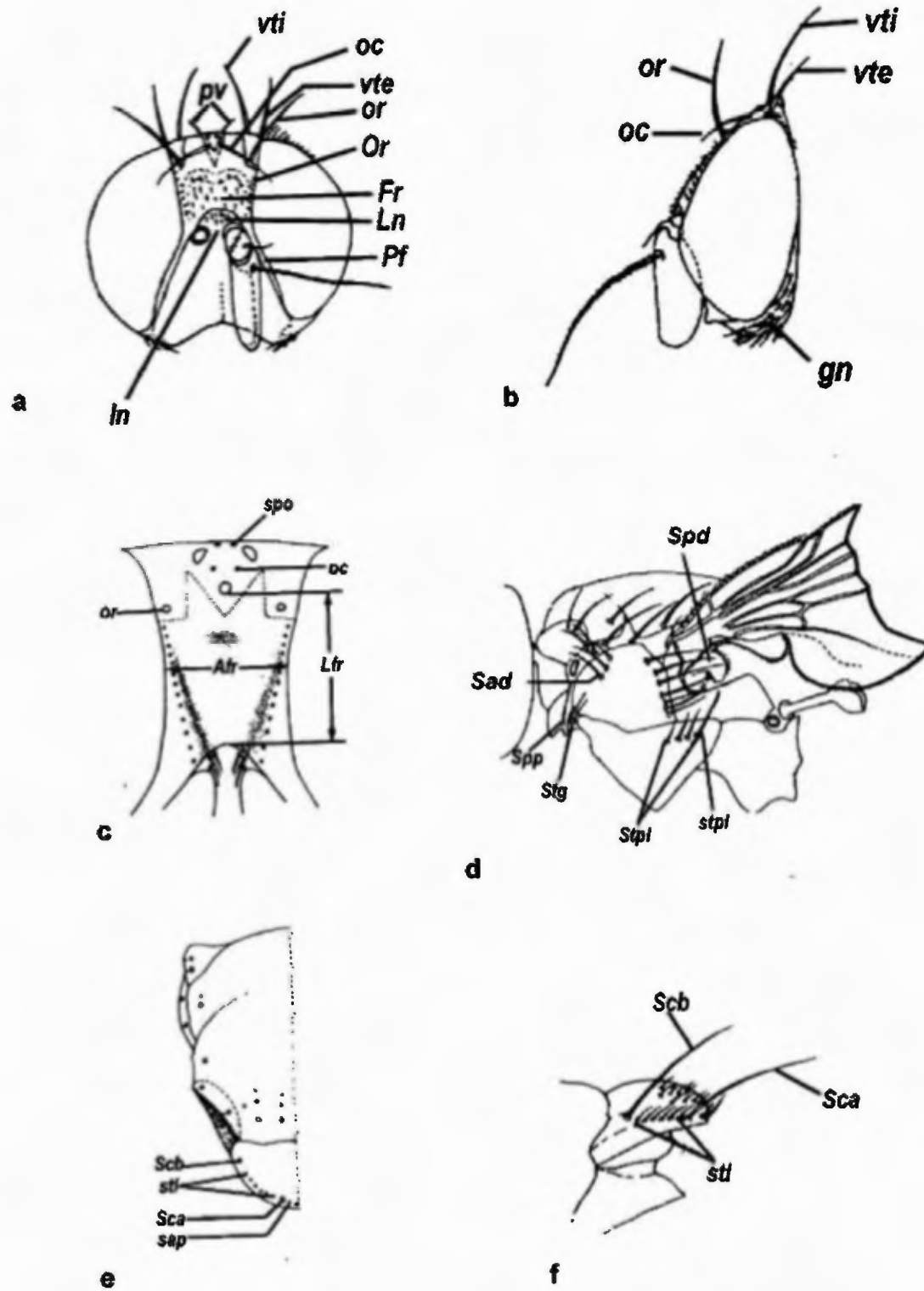
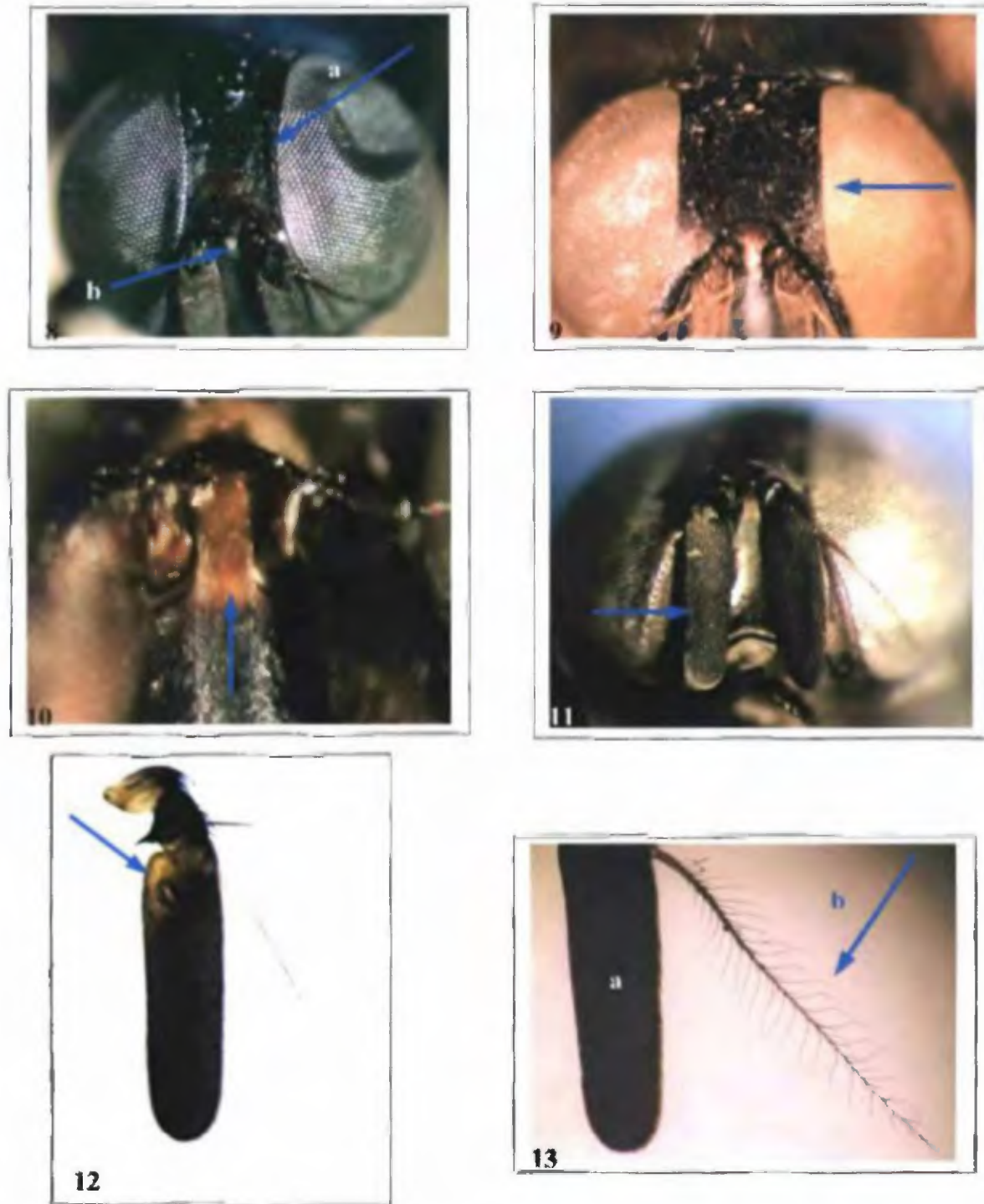
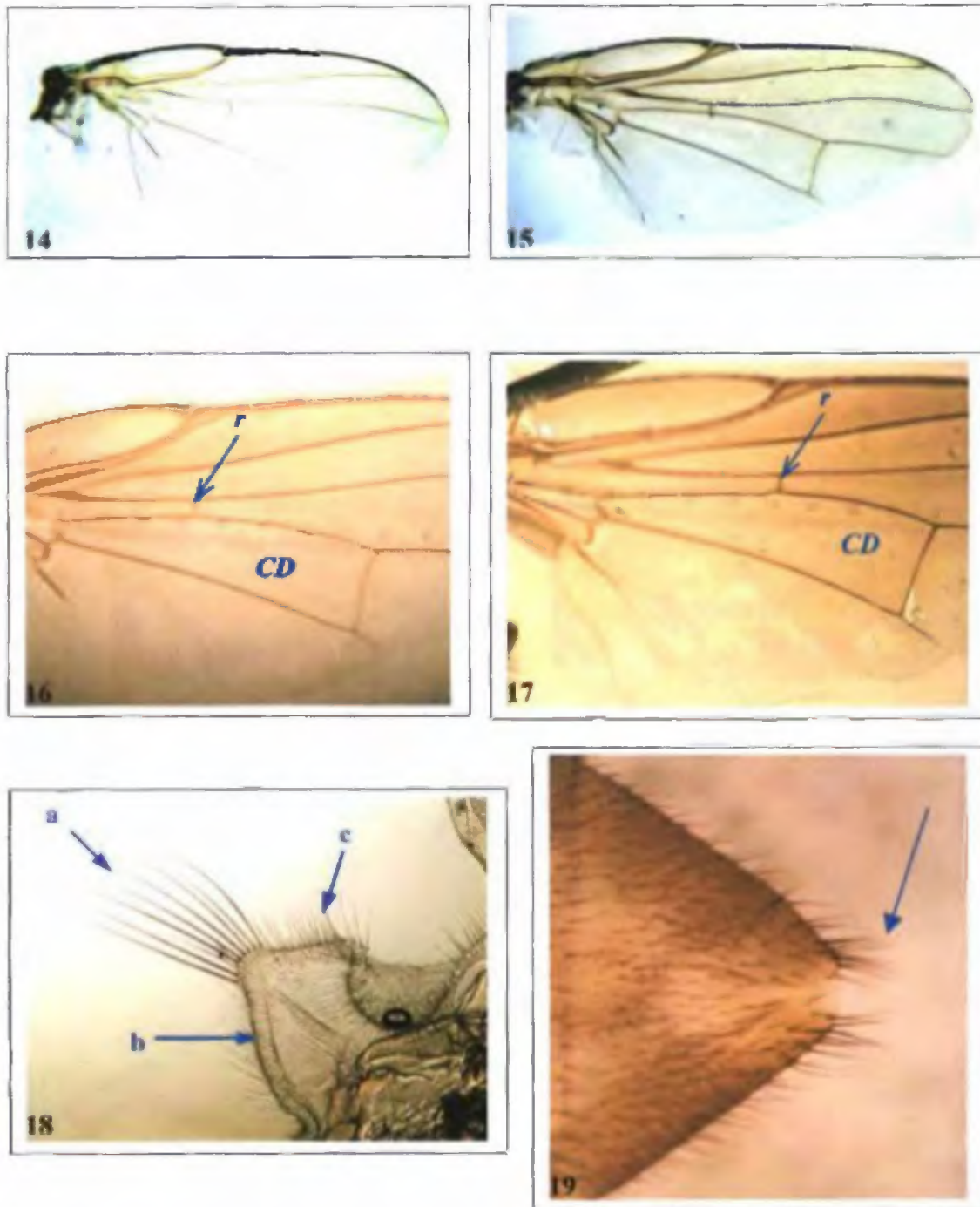


Fig 7. *Neosilba* McAlpine (1962): (a) vista frontal de la cabeza; (b) vista lateral de la cabeza; (c) frente; (d) vista lateral del mesotorax; (e) vista dorsal del mesonotum; (f) vista lateral del scutellum.



Figs. 8-13. (8) Macho de *N. inermis* n. sp.: (a) márgenes de la frente convergentes hacia la *lunula* (b) *lunula* sin coloración. (9) Macho de *N. batesi* (Curran 1932): márgenes de la frente paralelos. (10) *N. longicerata* (Hennig 1948): *lunula* con coloración. (11) Macho de *N. oaxacana* (McAlpine y Steyskal 1982): tercer segmento antenal completamente negro. (12) Macho de *Neosilba colombiana* n. sp.: tercer segmento antenal con una pequeña área marrón claro. (13) Macho de *N. glaberrima* (Wiedemann 1830): (a) tercer segmento antenal, (b) plumosidad de la arista.



Figs. 14-19. (14) Macho de *Neosilba batesi* (Curran 1932): ala hialina. (15) Macho *Neosilba longicerata*: ala parcialmente infuscada. (16) Macho de *Neosilba batesi* (Curran 1932): vena radial (r) ubicada antes de la mitad de la celda discal (CD). (17) Macho de *Neosilba serranoi* n. sp.: vena radial (r), ubicada a la mitad de la celda discal (CD). (18) Macho de *Neosilba dimidiata* (Curran 1932): (a) setas calipterales. (b) borde del calypter. (c) fleco del borde del calypter. (19) Macho de *Neosilba glaberrima* (Wiedemann 1830): último segmento abdominal con mechón de setas.

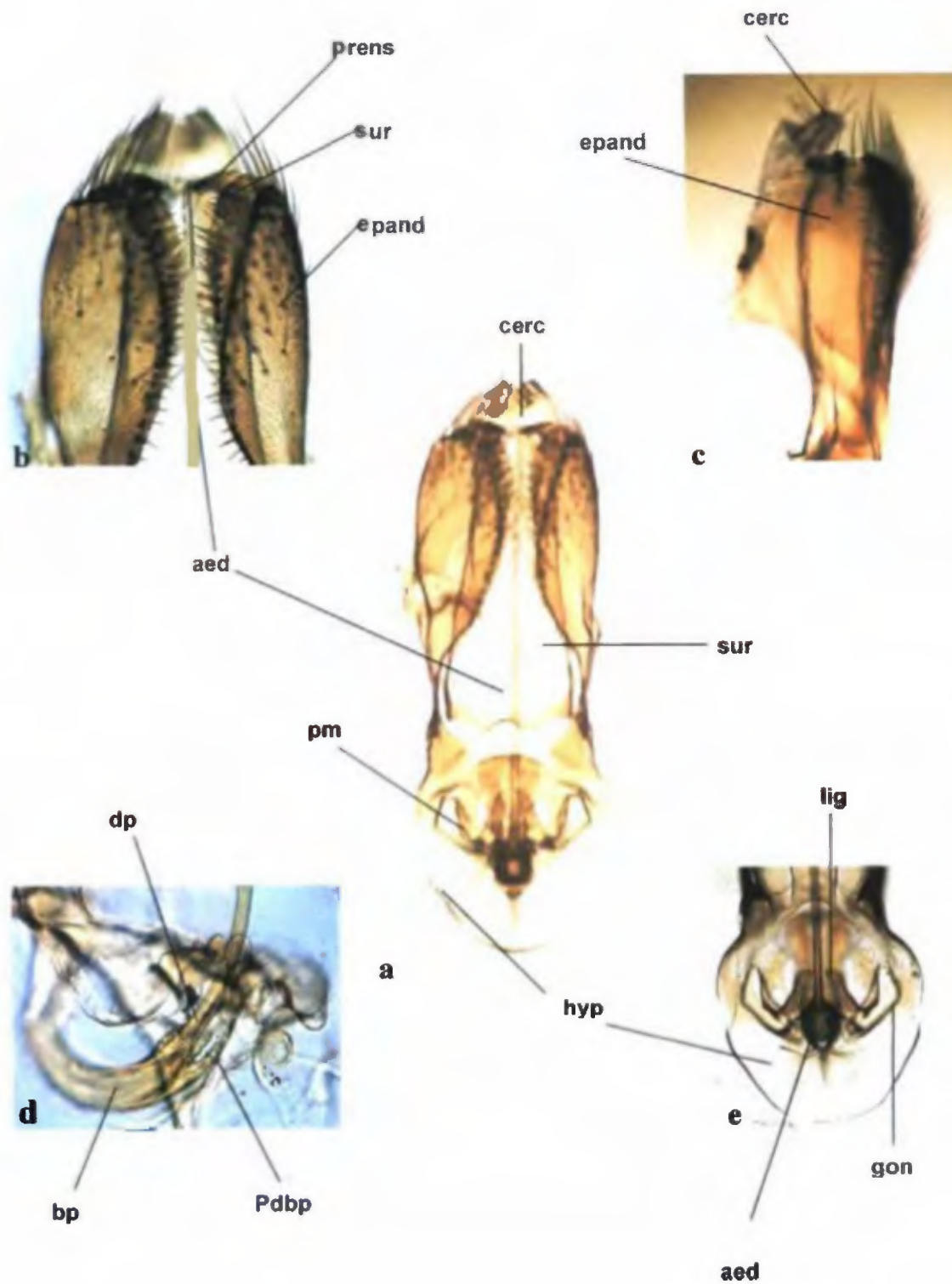
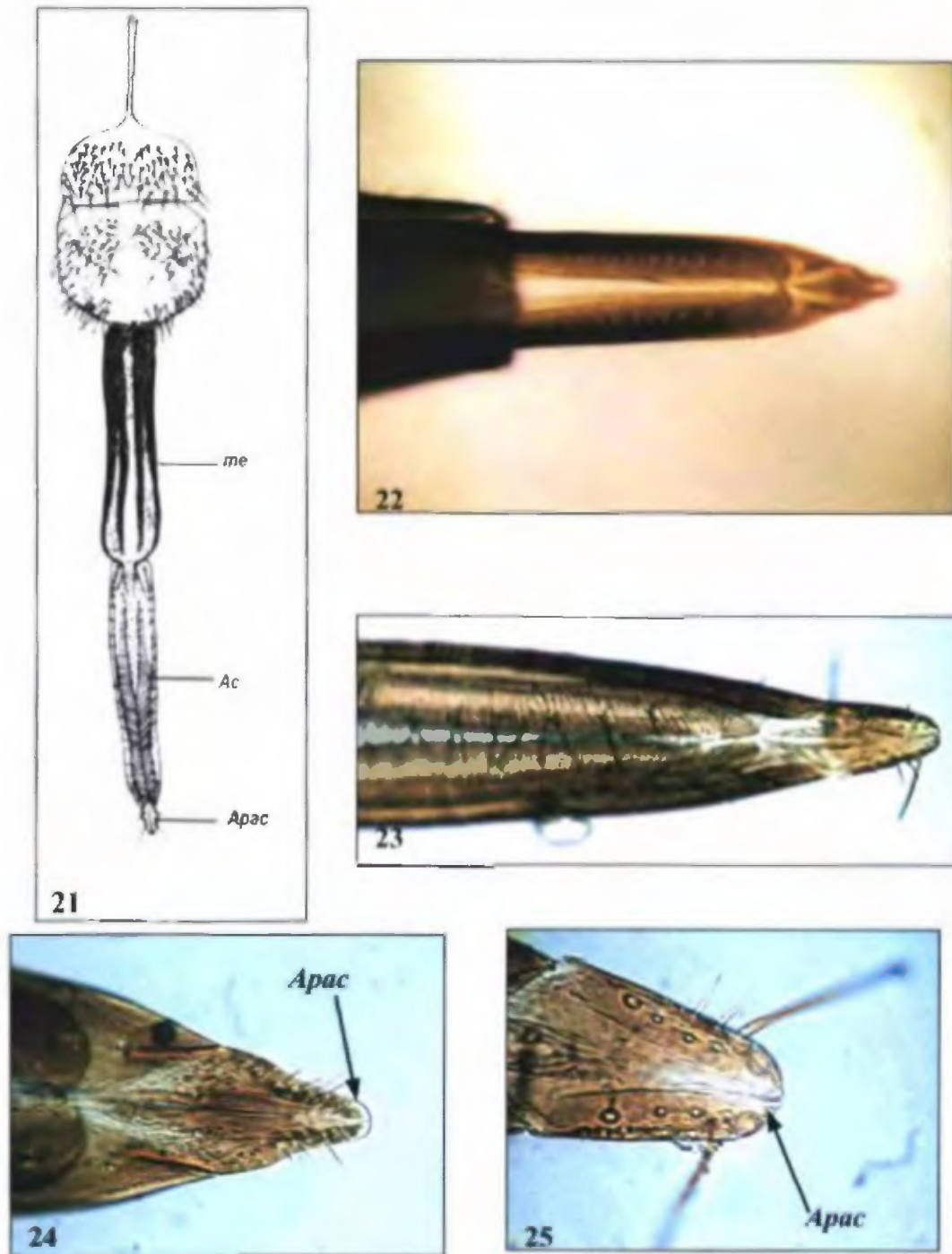


Fig. 20. Caracteres de la terminalia de los machos de *Neosilba* McAlpine (1962): (a) vista ventral de la *camara andrial* de *N. cryptocerta* n. sp.; (b) vista ventral del extremo apical de la *camara andrial* de *N. cryptocerta* n. sp.; (c) vista lateral del extremo apical de la *camara andrial* de *N. cryptocerta* n. sp.; (d) vista lateral del *aedeagus* bisegmentado de *N. bispindula* n. sp.; (e) vista ventral de la del extremo basal de *camara andrial* de *N. cryptocerta* n. sp.



Figs. 21-25. (21) Hembra de *Neosilba* sp.: vista dorsal del ovipositor, membrana eversible (*me*), *aculeus* (*ac*), y ápice del *aculeus* (*Apac*). (22) Hembra de *Neosilba* sp.: vista dorsal del *aculeus* endurecido (23) Hembra de *Neosilba batesi* (Curran 1932): vista dorsal del *aculeus* flácido. (24) Hembra de *Neosilba* sp.: vista dorsal del ápice del *aculeus* (*Apac*) no hendido, agudo y con los bordes cóncavos. (25) Hembra de *Neosilba batesi* (Curran 1932): vista dorsal del ápice del *aculeus* (*Apac*) hendido, romo y con los bordes redondeados.

2.5. Hábitos de las especies del género *Neosilba* MacAlpine (1962).

En cuanto a los hábitos de las larvas de las especies de *Neosilba* McAlpine (1962) menciona que se les encuentra en varios frutos, verduras y cualquier otro material vegetal, ya sea solas o junto con otras especies. En algunos casos se les encuentra asociadas con especies plagas, particularmente Tephritidae o larvas de Lepidoptera, ocasionando lesiones de origen fisiológico o mecánico. *Neosilba pendula* (Bezzi) está reportada como plaga primaria ocasionalmente de "ají" (*Capsicum* sp.) en el norte de Perú (Wille, 1943; citado por MacAlpine, 1962), *Neosilba flavipennis* (Morge) ha sido criado en nabo (infestando con larvas de raíces?) y otras plantas (Hering, 1954; citado por McAlpine, 1962). *Neosilba batesi* se ha reportado en naranja dulce (*Citrus sinensis*), aguacate (*Persea americana*), papaya (*Carica papaya*), durazno de palma (*Bactris gasipaes*), guaba (*Inga* sp.), mango (*Mangifera indica*).

Otros autores mencionan que las larvas generalmente se encuentran asociadas con *Anastrepha* spp. (Tephritidae) siendo probablemente una especie carpófaga secundaria. (McAlpine & Steyskal, 1982). En el Valle del Cauca en Colombia, *Neosilba batesi*, también, se encuentra asociada a cultivos de maracuyá, pero no implicada en la caída de botones florales, posiblemente la presencia de esta especie en los cultivos de maracuyá se debe a que en su estado adulto se alimenta de las secreciones azucaradas de los nectarios (De Peñaranda, 1985). En El Salvador (C.A.) se determinó la presencia de *Neosilba* sp. en frutos de ají-pimenton o chile dulce (*Capsicum annum*), los cuales fueron colectados del suelo y llevados a laboratorio (Escobar, 1993).

Existen numerosos reportes que mencionan la diversidad de condiciones en que pueden ser encontradas las larvas de *Neosilba*, ya que han sido obtenidas de frutos, verduras y en otros materiales de origen vegetal. McAlpine & Steyskal (1982) mencionan que dichas larvas generalmente se encuentran asociadas con otras especies, generalmente de la Familia Tephritidae: *Anastrepha* spp.; de modo que pueden ser catalogadas como carpófagas secundarias. Entre los hospederos de las especies conocidas de *Neosilba* McAlpine (1962) se pueden mencionar a frutos de Rubiaceae, Passifloraceae, Anacardiaceae, Leguminosae, Rutaceae, Sapotaceae, entre otras (Cuadro II).

CUADRO II. Cuadro de especies de *Neosilba* (McAlpine, 1982) y sus respectivos hospederos. Panamá, 2004.

N°	ESPECIE	HOSPEDERO
1	<i>Neosilba allopeltae</i> Urrutia y Korytkowski nueva especie	- Criado en botones florales de Passifloraceae en bosque primario (nuevo registro)
2	<i>Neosilba barbata</i> Urrutia y Korytkowski nueva especie	- Frutos de Rubiaceae <i>Coffea arabica</i> (café) (nuevo registro).
3	<i>Neosilba batesi</i> (Curran, 1932)	- Anacardiaceae <i>Mangifera indica</i> L. (mango) asociada con <i>Anastrepha ludens</i> Loew, Leguminosae <i>Inga</i> sp. (guaba o paterna), Rutaceae: <i>Citrus sinensis</i> L. (naranja dulce), Caricaceae <i>Carica papaya</i> L. (papaya), Palmae: <i>Guilhelmia gasipaes</i> y <i>Bactris gasipaes</i> H. B. K. (durazno de palma) y Lauraceae: <i>Persea americana</i> (aguacate). McAlpine & Steyskal (1982) - Larvas criadas en campo en frutos caídos en descomposición de Sapotaceae. <i>Sideroxylum</i> sp. (nuevo registro) - Larvas criadas en laboratorio en semillas de Leguminosae <i>Inga edulis</i> (guaba) previamente infestadas con <i>Anastrepha distincta</i> . (nuevo registro) - Colectado de Annonaceae <i>Annona muricata</i> (guanábana) y <i>Annona glabra</i> (anón), Rutaceae: <i>Citrus reticulata</i> (mandarina), bellotas en descomposición de Malvaceae: <i>Gossypium herbaceum</i> L. (algodón), frutos de Rosaceae <i>Rubus</i> sp. (zarzamora), vainas de Malvaceae <i>Abelmoschus esculentus</i> (okra), Passifloraceae: <i>Passiflora edulis</i> (maracuyá) y Oxalidaceae: <i>Aberrhoa carambola</i> L. (carambola) (nuevos registros).
4	<i>Neosilba bispindula</i> Urrutia y Korytkowski nueva especie	Desconocido
5	<i>Neosilba brasiliensis</i> Urrutia y Korytkowski nueva especie	Desconocido
6	<i>Neosilba certa</i> (Walker, 1852)	Leguminosae: <i>Inga fagifolia</i> e <i>Inga vera</i> (guaba), probablemente asociada a invasores primarios, Myrtaceae: <i>Psidium guajava</i> L. (guayaba) McAlpine & Steyskal (1982) y Malvaceae: <i>Gossypium barbadense</i> L. (algodón) (nuevo reporte)
7	<i>Neosilba chinchiana</i> Urrutia y Korytkowski nueva especie	Rubiaceae. <i>Coffea arabica</i> (café) (nuevo reporte)
19	<i>Neosilba colombiana</i> Urrutia y Korytkowski nueva especie	Desconocido
8	<i>Neosilba corcovada</i> Urrutia y Korytkowski nueva especie	Desconocido
9	<i>Neosilba cryptocerta</i> Urrutia y Korytkowski nueva especie	Desconocido
10	<i>Neosilba dimidiata</i> (Curran, 1932)	Desconocido
11	<i>Neosilba fuscipennis</i> (Curran, 1932)	Desconocido
12	<i>Neosilba glaberrima</i> (Wiedemann, 1830)	- Se ha criado de frutos de Rutaceae <i>Annona</i> sp. (anón), Anacardiaceae <i>Mangifera indica</i> (mango) asociada con <i>Anastrepha fraterculus</i> (Wiedemann), Leguminosae: <i>Inga feuillei</i> en asociación con <i>A. distincta</i> Greene, Sapotaceae: <i>Pouteria locuma</i> (Ruiz y Pav.) asociadas con <i>A. serpentina</i> (Wiedemann), Anacardiaceae: <i>Spondias mombin</i> L. asociada con <i>A. mombinpraepoptans</i> Seins, Solanaceae: <i>Capsicum frutescens</i> L. asociada con <i>Scrobipalpula absoluta</i> (Lepidoptera: Gelechiidae), McAlpine y Steyskal (1982) - Brotes terminales de Euphorbiaceae: <i>Manihot esculenta</i> Crantz (yuca o cassava) como invasor primario (Wille, 1943 y 1985; Zikan, 1944, citados por McAlpine, 1982) (registro cuestionable).
13	<i>Neosilba hennigiata</i> Urrutia y Korytkowski nueva especie	Criado en frutos y semillas de Sapotaceae <i>Pouteria viridis</i> en bosque primario (nuevo reporte)

Nº	ESPECIE	HOSPEDERO
14	<i>Neosilba inermis</i> Urrutia y Korytkowski nueva especie	Desconocido
15	<i>Neosilba longicerata</i> (Hennig, 1948)	Desconocido
16	<i>Neosilba longipennis</i> Urrutia y Korytkowski nueva especie	Desconocido
17	<i>Neosilba major</i> (Malloch, 1920)	frutos de Solanaceae: <i>Capsicum annum</i> L. (chile picante)
18	<i>Neosilba malinga</i> Urrutia y Korytkowski nueva especie	Desconocido
20	<i>Neosilba neopeltae</i> Urrutia y Korytkowski nueva especie	Desconocido
21	<i>Neosilba nigrocaerulea</i> (Malloch, 1920)	Caricaceae: <i>Carica papaya</i> L. (papaya) y criado en frutos de Myrtaceae: <i>Eugenia uniflora</i> L. (ceteza) y Crombetaceae: <i>Terminalia</i> sp. McAlpine & Steyskal (1982)
22	<i>Neosilba oaxacana</i> (McAlpine & Steyskal, 1982)	Desconocido
23	<i>Neosilba pacorensis</i> Urrutia y Korytkowski nueva especie	Desconocido
24	<i>Neosilba panamensis</i> Urrutia y Korytkowski nueva especie	Desconocido
25	<i>Neosilba parapeltae</i> Urrutia y Korytkowski nueva especie	Desconocido
26	<i>Neosilba parva</i> (Hennig, 1948)	Frutos de Solanaceae: <i>Solanum</i> spp. y Passifloraceae: <i>Passiflora edulis</i> (maracuyá) McAlpine & Steyskal (1982).
27	<i>Neosilba peltae</i> (McAlpine & Steyskal, 1982)	Desconocido
28	<i>Neosilba pendula</i> (Bezzi, 1919)	<ul style="list-style-type: none"> - Frutos de Rosaceae: <i>Prunus</i> sp. (melocotón) asociada con <i>Ceratitis capitata</i>, <i>Anastrepha fraterculus</i> y <i>Drosophila</i> spp., Myrtaceae: <i>Eugenia</i> sp. (pitanga) asociada con <i>Anastrepha fraterculus</i> y en <i>Phyllocalyx edulis</i> (pitangatuba) asociada con <i>Ceratitis capitata</i> y <i>Anastrepha fratercula</i> (Hempel, 1906; citado por McAlpine & Steyskal, 1982) - Frutos de Myrtaceae: <i>Eugenia tomentosa</i> (cabeluda) McAlpine & Steyskal (1982) - Criada de Rubiaceae: <i>Coffea arabica</i> (café) (nuevo reporte)
29	<i>Neosilba perezii</i> (Romero & Ruppel, 1973)	<ul style="list-style-type: none"> - Euphorbiaceae: <i>Manihot esculenta</i> Crantz. (yuca) Romero & Ruppel (1973) - Euphorbiaceae: <i>Manihot utilisima</i> y <i>Manihot</i> sp. (McAlpine & Steyskal, 1982).
30	<i>Neosilba pseudopendula</i> (Korytkowski y Ojeda, 1971)	Frutos de Solanaceae: <i>Capsicum annum</i> L. (chile picante) y de frutos de Passifloraceae: <i>Passiflora edulis</i> (maracuyá) (nuevos reportes).
31	<i>Neosilba serranoi</i> Urrutia y Korytkowski nueva especie	Desconocido
32	<i>Neosilba solanivora</i> Urrutia y Korytkowski nueva especie	Desconocido
33	<i>Neosilba zadolicha</i> (McAlpine & Steyskal, 1982)	<ul style="list-style-type: none"> - Frutos de Bignoniaceae: <i>Crescentia cujeta</i> (calabaza), adultos han sido colectados de Rosaceae: <i>Prunus</i> (durazno) McAlpine y Steyskal (1982) - Criado de Rutaceae: <i>Citrus sinensis</i> (naranja dulce) y <i>Citrus limon</i> (limón) (nuevos reportes).
34	<i>Neosilba zumbadoi</i> Urrutia y Korytkowski nueva especie	Desconocido

3. ANÁLISIS DE CARACTERES Y EVALUACIÓN CLADÍSTICA DE LAS ESPECIES TRATADAS.

Para efectuar los análisis cladísticos se revisaron todos los caracteres morfológicos utilizados previamente por otros autores, así como otros que fueron observados durante la ejecución del presente trabajo. Como "grupo de comparación se uso a *Dasiops saltans* (Townsend), que de acuerdo a McAlpine (1962), este género (*Dasiops*) único representante neotropical de la Subfamilia Dasiopinae, corresponde al género más primitivo (plesiomorfo) de la Familia Lonchaeidae. Se procuró reunir a los estados de los caracteres en dos (bi-estado) y donde no fue posible 3 y algunos cuatro estados (multi-estado); todos los caracteres fueron tratados como secuenciales a menos que la polaridad no hubiera sido claramente establecida, en cuyo caso los caracteres fueron ordenados como "no secuenciales". La polaridad de los caracteres se basó en la comparación con *Dasiops saltans*, estableciéndose como plesiomorfa (0) la condición más parecida o cercana al grupo de comparación (Cuadros III y IV). Para la elaboración de la matriz (Cuadro V) se estudiaron 35 especies vrs. 32 caracteres (Cuadro III), de los cuales solamente 23, los marcados con asterisco (*) fueron utilizados para obtener los cladogramas que representan las relaciones filogenéticas entre las especies machos de *Neosilba* McAlpine revisadas (Fig. 26 y 27), ya que dichos cladogramas están basados en caracteres de machos de *Neosilba*.

CUADRO III. Caracteres y estados taxonómicos utilizados para el análisis cladístico de las especies machos de *Neosilba* McAlpine.

0. Relación ancho vs. longitud de la *frente*- 0) igual a la mitad de la longitud hasta 0.62; 1) 0.71-1.28 tan ancha como larga; 2) 1.33 a 1.5 tan ancha como larga
1. Márgenes de la *frente*- 0) convergentes hacia la *lunula*; 1) paralelos
2. Coloración de la *lunula*- 0) marrón claro entre la base de las antenas 1) completamente negra
3. (*) Relación largo ancho del tercer segmento antenal- 0) menos de 2.5 veces más largo que ancho; 1) 3.2 a 4.5 veces más largo que ancho; 2) 5 a más de 6.5 veces más largo que ancho
4. Coloración del tercer segmento antenal- 0) totalmente negro 1) base interna marrón claro
5. (*) Plumosidad de la *arista*- 0) 0.14-0.58 el ancho del tercer segmento antenal; 1) 0.60-1.20 el ancho del tercer segmento antenal
6. Color del *scutum*- 0) negro sin brillo metálico 1) con reflejos ó brillo metálico.
7. Micropubescencia del *scutum*- 0) totalmente micropubescente; 1) al menos parcialmente desnudo.
8. (*) *Setulae* scutellares basales- 0) ausentes 1) presentes
9. Numero de setulae entre setas scutellares laterales y apicales- 0) 0; 1) 3-7; 2) 9 o más
10. (*) *Calypter* color- 0) blanco; 1) marrón
11. Número de setas negras del *calypter*- 0) 0; 1) 1-6; 2) 7 o más
12. (*) Vestidura del *prosternum*- 0) desnudo; 1) piloso
13. (*) Coloración general de las alas- 0) hialinas; 1) parcialmente coloreadas; 2) uniformemente coloreadas
14. Posición relativa de la *r-m* en relación a la *CD*- 0) ubicada en o más allá de la mitad; 1) ubicada antes de la mitad
15. Distancia de *R2+3* a *R4+5* vs. distancia de *R4+5* a *M*- 0) 1-1.6; 1) 2.20 ó más
16. (*) Longitud del 5° *tergito* abdominal con relación a los *tergitos* 3 + 4- 0) 0.6 o menos; 1) 0.67-0.97; 2) 1 o más
17. (*) Mechón de setas gruesas en la porción distal del 5° *tergito* abdominal- 0) ausente; 1) presente.
18. (*) Longitud de la *cámara andrial* vs. longitud del *tergito* abdominal 5- 0) menos de 1; 1) 1-1.66; 2) 2 o más
19. (*) Longitud del *epandrium* vs. su máximo ancho- 0) menos de 1 o más ancho que largo; 1) 1-1.85 o tan largo como ancho; 2) 2-2.95 veces más largo que ancho; 3) más de 3 veces más largo que ancho.
20. (*) Segmentación del *aedeagus*- 0) no segmentado; 1) bi-segmentado.
21. (*) Longitud del *aedeagus* vs. longitud del *sursstylus*- 0) menos de 1; 1) 1.09 o más
22. (*) Aspecto lateral del segmento apical del *aedeagus*- 0) recto; 1) sinuoso
23. (*) Superficie del *hasiphalus*- 0) liso; 1) espiculado o denticulado

24. (*) Proyecciones dorsales del ápice del *basiphalus*- 0) ausentes; 1) presentes.
 25. (*) Grosor del *distiphalus*- 0) corto y grueso; 1) largo y delgado; 2) largo y fino.
 26. (*) Forma del ápice del *distiphalus*- 0) estrecho; 1) expandido.
 27. (*) Número de *prensisetae* del *surstylus*- 0) 4-14; 1) 17
 28. (*) Distribución de las *prensisetae* en el margen interno del *surstylus*- 0) uniformemente;
1) irregularmente
 29. (*) Esclerotización del *aedeagus*- 0) esclerosado; 1) membranoso o parcialmente membranoso
 30. (*) Longitud de los *cerci* vrs. longitud del *surstylus*- 0) menos de 0.7; 1) 0.93 o más
 31. (*) Longitud del *arco hipandrial* vrs. longitud del *surstylus*- 0) menos de 1; 1) 1-1.95; 3) 2 o más
 32. (*) Longitud del *epandrium*- 0) corto; 1) largo; 2) muy largo
-

(*) caracteres incluidos en el análisis cladístico

CUADRO IV. Caracteres y estados taxonómicos utilizados para la descripción de las hembras de *Neosilba McAlpine*.

-
0. Relación ancho vs. longitud de la *frente*- 0) igual a la mitad de la longitud hasta 0.62; 1) 0.71-1.28 tan ancha como larga; 2) 1.33 a 1.5 tan ancha como larga
 1. Márgenes de la *frente*- 0) convergentes hacia la lúnula; 1) paralelos
 2. Coloración de la *lunula*- 0) negra con marrón claro entre la base de las antenas 1) completamente negra
 3. Relación largo ancho del tercer segmento antenal- 0) menos de 2.5 veces más largo que ancho; 1) 3.2 a 6 veces más largo que ancho; 2) más de 8 veces más largo que ancho
 4. Coloración del tercer segmento antenal- 0) totalmente negro 1) base interna marrón claro
 5. Plumosidad de la arista- 0) 0.14-0.58 el ancho del tercer segmento antenal; 1) 0.60-1.20 el ancho del tercer segmento antenal
 6. Color del *scutum*- 0) negro sin brillo metálico 1) con reflejos ó brillo metálico.
 7. Micropubescencia del *scutum*- 0) totalmente micropubescente; 1) al menos parcialmente desnudo.
 8. *Setulae* scutellares basales- 0) ausentes 1) presentes
 9. Numero de *setulae* entre setas scutellares basales y apicales- 0) 0; 1) 3-7; 2) 9 o más
 10. Calypter color- 0) blanco; 1) marrón
 11. Número de setas negras del *calypter*- 0) 0; 1) 1-6; 2) 7 o más
 12. Vestidura del *prosternum*- 0) desnudo; 1) piloso
 13. Coloración general de las alas- 0) hialinas; 1) parcialmente coloreadas; 2) uniformemente coloreadas
 14. Posición relativa de la *r-m* en relación a la *CD*- 0) ubicada en o más allá de la mitad; 1) ubicada antes de la mitad.
 15. Distancia de *R2+3* a *R4+5* vs. distancia de *R4+5* a *M*- 0) 1-1.6; 1) 2.20 ó más
 16. Dureza del *aculeus*- 0) flácido; 1) endurecido.
 17. Longitud del *aculeus* con respecto al *scutum*- 0) hasta 0.73 mm; 1) 0.80 mm o más
 18. Ancho del *aculeus*- 0) hasta 0.73; 1) 0.80 ó más
 19. Forma del ápice del *aculeus* - 0) romo; 1) agudo
 20. Forma de los bordes del ápice del *aculeus* - 0) rectos; 1) cóncavos
 21. Tamaño de las *setas subapicales* del *aculeus*- 0) más largas que la mitad de la longitud del ápice del *aculeus*; 1) menos de la mitad de la longitud del ápice del *aculeus*
 22. Forma del margen distal del séptimo segmento abdominal- 0) redondeado; 1) no redondeado
 23. Estructura del *syntergosternito*- 0); completamente esclerosado 1) porción ventro-basal membranosa
 24. Número de líneas esclerosadas en la *membrana intersegmental* eversible del *ovipositor*- 0) 4; 1) 2
 25. Ubicación de las setas del cuerpo del *aculeus*: 0) lateralmente; 1) mesalmente
 26. Ápice del *aculeus*: 0) parcialmente divididos; 1) sin división.
-

CUADRO V: Matriz de Especies y Caracteres del Género *Neosilba* McAlpine. Matriz de caracteres utilizados para el análisis cladístico de las especies del género *Neosilba*.

Especie	3	5	8	10	12	13	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
<i>D. saltans</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>N. allopeltar</i>	1	1	0	0	0	0	1	1	1	2	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1
<i>N. barbata</i>	1	0	0	0	0	0	2	0	1	2	0	1	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	1
<i>N. batesi</i>	2	1	0	0	0	0	1	0	1	2	1	1	0	1	1	2	0	0	1	0	0	0	1
<i>N. bispendula</i>	2	1	0	0	0	0	1	0	0	2	1	1	0	1	1	2	0	0	1	0	0	0	1
<i>N. brasiliensis</i>	1	1	0	0	0	0	2	1	1	2	0	1	1	1	0	2	0	0	1	0	0	0	1
<i>N. certa</i>	2	1	0	0	0	0	1	0	1	2	1	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	1
<i>N. chinchinala</i>	1	1	0	0	0	0	2	0	0	1	1	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	1
<i>N. colombiana</i>	2	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0
<i>N. corcovada</i>	2	0	0	0	0	1	2	0	1	2	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>N. cryptocerta</i>	2	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	1
<i>N. dimidiata</i>	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0
<i>N. fuscipennis</i>	1	0	0	1	0	2	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0
<i>N. glaberrima</i>	2	1	0	0	0	0	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	1
<i>N. hennipata</i>	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
<i>N. inermis</i>	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>N. longicerrat</i>	2	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
<i>N. longipennis</i>	2	1	0	0	1	0	0	1	2	2	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1
<i>N. major</i>	1	1	1	0	0	2	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0
<i>N. malincha</i>	1	0	0	0	0	0	2	1	1	2	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>N. neopeltae</i>	1	1	0	0	0	0	1	1	1	2	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1
<i>N. nigrocaerulea</i>	2	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
<i>N. oaxacana</i>	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	2	0	0	1	0	0	1	1
<i>N. pacorensis</i>	2	1	0	0	0	0	2	0	1	3	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	2
<i>N. panamensis</i>	2	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
<i>N. parapeltae</i>	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1
<i>N. parva</i>	2	1	1	0	0	0	2	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
<i>N. peltae</i>	1	1	0	0	1	0	2	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1
<i>N. pendula</i>	2	1	0	0	0	0	2	0	0	2	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1
<i>N. perezii</i>	1	0	0	0	1	0	1	1	1	2	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1
<i>N. pseudopendula</i>	1	1	0	0	0	0	2	0	1	3	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2
<i>N. serranoi</i>	2	1	0	0	0	0	2	0	0	1	1	1	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	1
<i>N. solanivora</i>	1	1	1	0	0	0	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0
<i>N. zadolicha</i>	1	1	1	0	0	0	0	0	2	3	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2
<i>N. zumbadoi</i>	1	0	0	0	0	0	2	0	1	2	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2

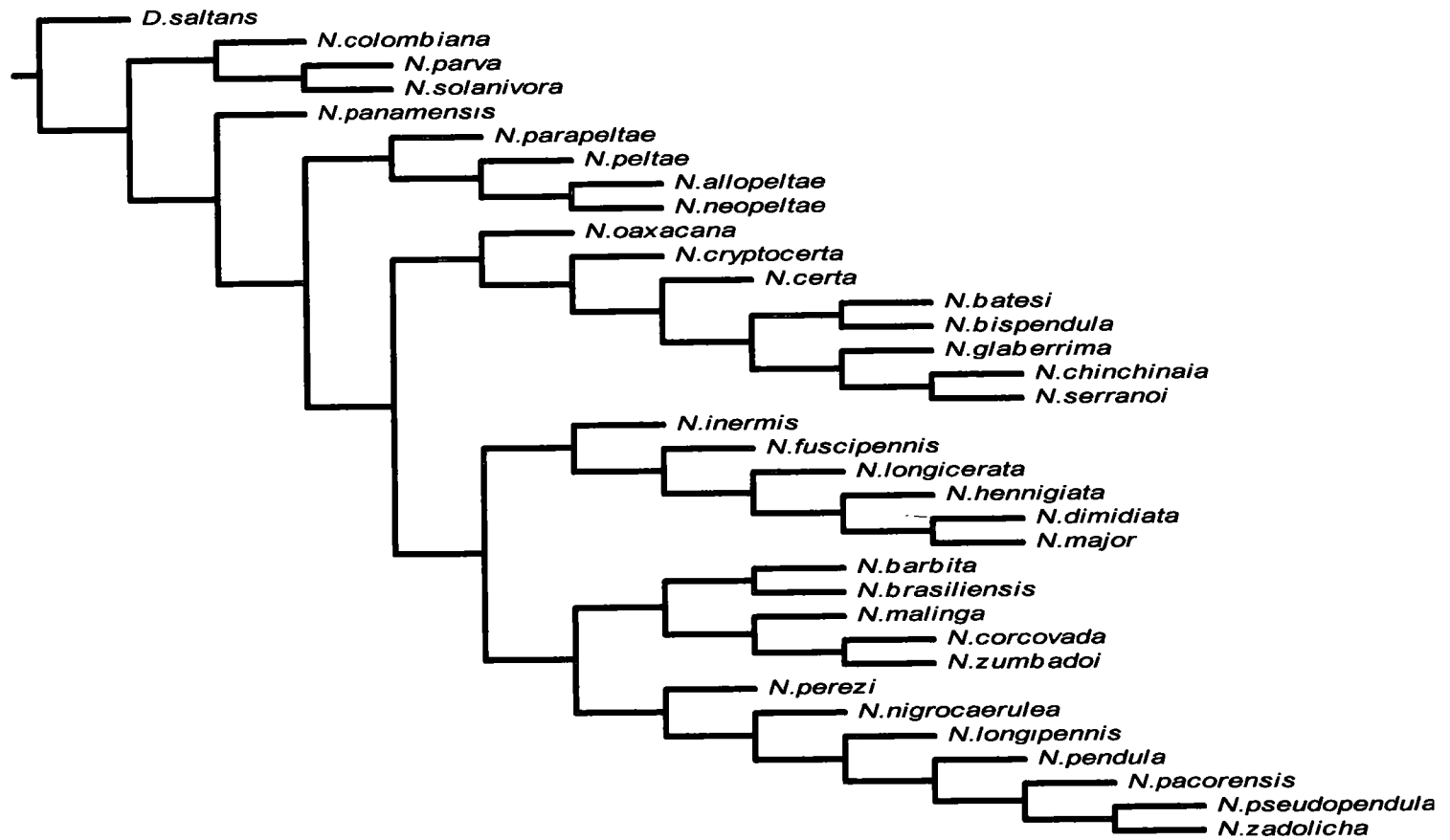


Fig. 26. Cladograma 1 y Relaciones filogenéticas entre las especies de *Neosilba* McAlpine tratadas en el presente trabajo. Análisis Heurístico usando CR NONA, estrategia múltiple TBR+TDR (mult* max*); 1 de 100 árboles los más parsimiosos. L=111, IC=26; IR=56.

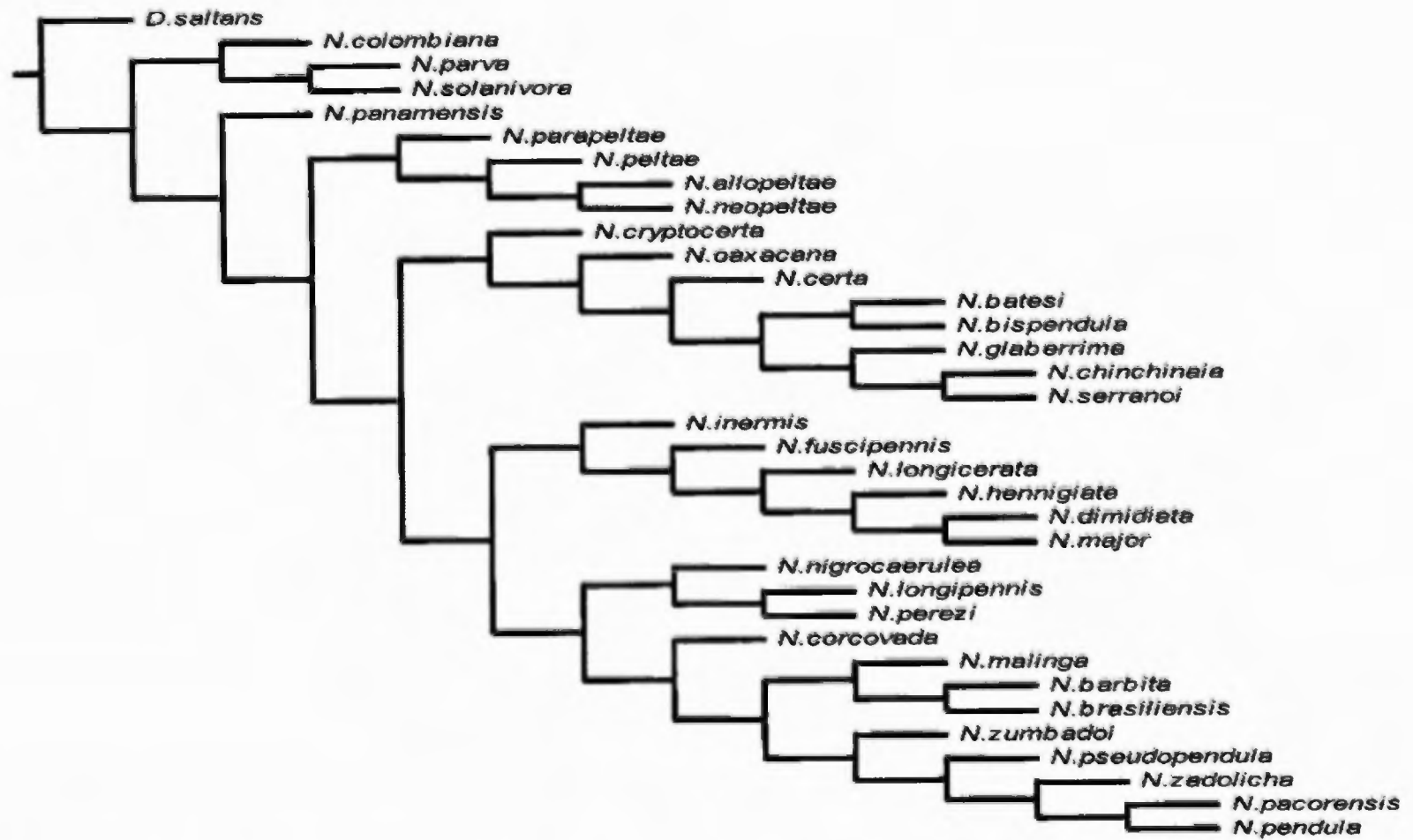


Fig. 27. Cladograma 2 y Relaciones filogenéticas entre las especies de *Neosilba* McAlpine tratadas en el presente trabajo. Análisis Heurístico usando CR NONA, estrategia múltiple TBR+TDR (mult* max*); 2 de 100 árboles los más parsimiosos. L=111, IC=26; IR=56.

3.1. GRUPOS DEL GÉNERO *Neosilba* McALPINE.

Como resultado del análisis realizado podemos inferir que *Neosilba* McAlpine comprende cinco grupos bien definidos “*grupo parva*”, “*grupo peltae*”, “*grupo batesi*”, “*grupo major*” y “*grupo pendula*”, de los cuales el “*grupo parva*”, “*peltae*” y “*batesi*”, fueron previamente definidos por McAlpine en 1962, los grupos “*major*” y “*pendula*” son reportados en este trabajo como nuevos dentro del género.

3.1.1. “GRUPO PARVA”

Este grupo resulta ser el más primitivo y sus especies se caracteriza por tener genitalia muy corta, cerci largos, *epandrium* ensanchado, *aedeagus* corto, grueso y escleros. De acuerdo a nuestro análisis está representado por la especie *Neosilba parva* (Hennig 1948) y las nuevas especies *N. solanivora*, *N. colombiana* y *N. panamensis* que es probablemente una especie intermedia o que sirve de conexión con el “*grupo peltae*” ya que comparte caracteres con ambos grupos.

3.1.2. “GRUPO PELTAE”

Está representado por la especie *N. peltae* (McAlpine 1962) y las especies que se incluyen en dicho grupo se pueden separar por presentar *aedeagus* corto y grueso, siendo ellas las nuevas especies *N. allopeltae*, *N. neopeltae* y *N. parapeltae*.

3.1.3. “GRUPO MAJOR”

Parece haberse originado a partir de una especie que comparte caracteres con el “*grupo pendula*”, siendo ella *Neosilba inermis* n. sp. Este “*grupo major*” parece presentar caracteres relativamente primitivos, probablemente obtenidos en un proceso de regresión evolutiva, dada la conexión con un grupo altamente evolucionado como lo es “*grupo pendula*”. Las especies de este grupo corresponden a especies de genitalia corta; *aedeagus* parcial o completamente membranoso, largo a muy largo y usualmente expandido en el ápice; cerci grandes o muy grandes. Este grupo está representado por las especies *N. dimidiata* (Curran,

1932), *N. fuscipennis* (Curran, 1932), *N. hennigiata* n. sp. (nuevo nombre para *N. dimidiata* tal como fuera conceptuada por Hennig en 1948), *N. major* (Malloch, 1920) y *N. longicerata* (Hennig, 1948). Como se mencionó anteriormente, la especie *N. inermis* n. sp. es probablemente un nexo con el "grupo *pendula*" compartiendo caracteres con ambos grupos.

3.1.4. "GRUPO BATESI"

Es un grupo altamente evolucionado el cual se caracteriza por que sus miembros presentan *aedeagus* bi-segmentado, *distiphalus* delgado y relativamente largo y en algunas ocasiones presentan proyecciones dorsales en el ápice del *basiphalus*. Este grupo está representado por varias especies previamente descritas como *N. batesi* (Curran, 1932), *N. certa* (Walker, 1852), *N. glaberrima* (Wiedemann, 1830) y *N. oaxacana* (McAlpine & Steyskal, 1982); incluyéndose en dicho grupo las nuevas especies *N. hispendula*, *N. chinchinaia*, *N. cryptocerta* y *N. serranoi*.

3.1.5. "GRUPO PENDULA"

Este es sin duda el grupo más evolucionado y más numeroso, que de acuerdo con nuestros análisis puede ser dividido en dos sub-grupos: "sub-grupo *malinga*" y el "sub-grupo *pendula*". Pudiéndose separar las especies del "sub-grupo *malinga*" del "sub-grupo *pendula*", por tener *camara andrial* relativamente larga, 1.5 o más veces más larga que el 5° tergito abdominal. Este grupo se caracteriza por presentar *cámara andrial* alargada, *aedeagus* largo, esclerosado y proyectado al menos hasta la base de los *cerci* los cuales son mucho más cortos que el *epandrium* y *basiphalus* fuertemente arqueado en la base. Este grupo está representado por *N. nigrocaerulea* (Malloch, 1920), *N. pendula* (Bezzi, 1919), *N. perezi* (Romero & Ruppel, 1973), *N. pseudopendula* (Korytkowski y Ojeda, 1971), *N. zadolicha* (McAlpine y Steyskal 1982) y las nuevas especies *N. longipennis* y *N. pacorensis* (todas ellas del "sub-grupo *pendula*"), además *N. barbata*, *N. brasiliensis*, *N. corcovada*, *N. malinga* y *N. zumbadoi* (del "sub-grupo *malinga*").

4. CLAVE PARA LA IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES MACHOS CONOCIDAS DE *NEOSILBA* MCALPINE.

1. Alas definitivamente infuscadas a simple vista, al menos en la mitad apical 2
- 1' Alas prácticamente claro-hialinas a simple vista 8
- 2(1) Alas definitivamente bicoloradas, la mitad apical negruzca y la mitad basal más o menos amarillenta o hialina 3
- 2' Alas más uniformemente infuscadas, algo más oscuras en la mitad anterior 5
- 3(2) Setulae scutellares basales ausentes; arista antenal con pubescencia relativamente corta (sólo la mitad del ancho del 3er. segmento antenal); aedeagus no membranoso, basiphallus muy fuertemente curvado, distiphallus relativamente estrecho, sinuoso, especialmente en el ápice *N. corcovada* n. sp.
- 3' Scutellum con setulae basales a las setas laterales; arista con plumosidad al menos 0.6 veces el ancho del 3er. segmento antenal; aedeagus ventralmente membranoso..... 4
- 4(3) Ápice del aedeagus sobrepasando el extremo apical de los cerci; epandrium 1.5 veces tan largo como ancho; lóbulo caudal del surstylus no expuesto debajo del margen ventral del epandrium en un aspecto lateral *N. dimidiata* (Curran), 1932
- 4' Ápice del aedeagus no alcanzando más allá de la base de los cerci; epandrium aproximadamente tan ancho como largo; lóbulo medio del surstylus ampliamente expuesto debajo del margen ventral del epandrium en un aspecto lateral *N. hennigiata* n. sp. (en parte)
- 5(2') Calypter oscurecido, con los márgenes y fleco marrones; ala enteramente infuscada negruzca. Arista antenal con la pubescencia extremadamente corta, los pelos más largos apenas tan largos como el segmento basal de la arista. Scutellum con setulae basales a la seta scutellar lateral *N. fuscipennis* (Curran), 1932
- 5' Calypter blanquizco al igual que los márgenes y fleco, excepto por las setas largas negras del dobléz; color de las alas variable al igual que la plumosidad de la arista antenal. Scutellum con una o varias setulae basales a la seta scutellar lateral (excepto en *N. longicerata* Hennig)..... 6
- 6(5') Alas muy débilmente infuscadas o hialinas a simple vista; 3er. segmento antenal no más que 3.75 veces tan largo como ancho; scutellum sin setulae basales; arista con la plumosidad tan larga como el ancho del 3^{er}. segmento. Cerci grandes. Hembras con aculeus delgado y ápice pequeño - *N. hennigiata* n. sp.
- 6' Alas distinguiblemente infuscadas, especialmente en la porción antero-apical; 3^{er}. segmento antenal más de 4 veces tan largo como ancho..... 7

- 7(6') Scutellum sin setulae basales o próximas a las setas laterales. Ápice del aedeagus sobrepasando largamente el extremo apical de los cerci. Epandrium aproximadamente 1.3 veces tan largo como ancho. Arista antenal con los pelos tan largos como el ancho del 3^{er}. segmento antenal *N. longicerata* (Hennig) 1948
- 7' Scutellum con setulae basales o circundantes a la setas scutellares laterales; ápice del aedeagus alcanzando sólo hasta el extremo de los cerci. Epandrium ligeramente más largo que ancho. Arista antenal con los pelos menos de 2/3 el ancho del 3er. segmento antenal *N. major* (Malloch) 1920
- 8(1') Tercer segmento antenal corto de menos de 3.5 veces más largo que ancho; prensisetæ del surstylus dividido en dos grupos, aedeagus bisegmentado, espiculado en el ápice del basiphallus, distiphallus delgado y externo apical agudo *N. oaxacana* McAlpine & Steyskal, 1982.
- 8' Tercer segmento antenal más largo, al menos de 3.6 veces más largo que ancho..... 9
- 9(8') Tercer segmento antenal muy largo, de más de 5 veces tan largo como ancho..... 10
- 9' Tercer segmento antenal más corto, de 3.6 a 4.5 veces tan largo como ancho..... 20
- 10(9) Scutellum con setulae basales circundando a las setas laterales..... 11
- 10' Scutellum sin tales setulae basales, solamente con setulae entre las setas laterales y apicales 12
- 11(10) Machos con un mechón de setas gruesas en el extremo caudal del tergito abdominal 5; aedeagus corto, ancho en forma de "copa" y profundamente hendido en el ápice; surstylus con 4 - 8 prensisetæ..... *N. parva* (Hennig), 1948
- 11' Machos sin setas gruesas en el extremo caudal del abdomen; aedeagus relativamente estrecho, no o escasamente hendido en el ápice; surstylus con 5 prensisetæ irregularmente distribuidas *N. colombiana*, n. sp.
- 12(10') Machos con un mechón de setas gruesas en el extremo caudal del 5o tergito abdominal..... 13
- 12' Machos sin tal mechón de setas en el extremo caudal del abdomen..... 14
- 13(12) Arista antenal con la plumosidad relativamente corta (0.3 veces el ancho del tercer segmento antenal); aedeagus no segmentado, desprovisto de expansiones dorsales en el ápice del basiphallus, distiphallus ligeramente engrosado y el ápice algo expandido en vista ventral *N. nigroaeruea* (Malloch), 1920
- 13' Arista antenal con plumosidad definitivamente más larga, al menos 2/3 el ancho del 3er. segmento antenal; aedeagus segmentado, con dos proyecciones dorsales espiculadas en el ápice del basiphallus; distiphallus largo, algo sinuoso y delgado..... *N. glaberrima* (Wiedemann), 1830

- 14(12') Cámara andrial ampliamente abierta; surstylus con 7 prensisetae irregularmente distribuidas; aedeagus corto, grueso y el ápice profundamente hendido; basiphallus ancho y muy fuertemente curvado, distiphallus recto..... *N. panamensis* n. sp.
- 14' Cámara andrial más cerrada por el eandrium; surstylus con **prensisetae** más numerosas y regularmente dispuestas; *aedeagus* más delgado y largo..... 15
- 15(14') **Eandrium** muy largo, más de 3 veces tan largo como ancho; aedeagus largo (pero no prolongado más allá del ápice de los cerci) y grueso, liso, sin proyecciones dorsales en el ápice del basiphallus, extremo apical del distiphallus moderadamente ensanchado..... *N. pacorensis* n.sp.
- 15' **Eandrium** más corto, a lo más 2 veces tan largo como ancho; **otros caracteres ariables**..... 16
- 16(15') Aedeagus relativamente grueso y con el ápice **definidamente** ensanchado, espiculado en toda su longitud; parameres de aspecto cuadrangular..... *N. pendula* (Bezzi), 1919
- 16' Aedeagus fino y no ensanchado en el ápice, ápice y parameres **variables**..... 17
- 17(16') Plumosidad de la arista muy corta, apenas 0.38 veces el ancho del 3er. segmento antenal; aedeagus muy fuerte y toscamente espiculado en el ápice del basiphallus; parameres en forma de "U" con ligula roma y esclerosada..... *N. cryptocerta* n. sp.
- 17' Plumosidad de la arista más larga, al menos 2/3 el ancho del 3er. segmento antenal 18
- 18(17') Basiphallus con solamente una pequeña e inconspicua proyección dorsal en el ápice, fuertemente espiculado; **cámara andrial** relativamente grande, más larga que el tergito abdominal 5 (1.16 veces la longitud del 5o).....*N. certa* (Walker), 1850
- 18' Basiphallus provisto de dos cortos lóbulos o una **corta** dorsal en el ápice; **cámara andrial** más corta que la longitud del 5o. tergito abdominal 19
- 19(18') **Basiphallus con una cresta dorsal grande y roma en el ápice y espiculado en la base**
..... *N. serranoi* n. sp.
- 19' **Basiphallus con solamente dos pequeños lóbulos flaccidos espiculados dorsales en el ápice**.....
..... *N. hispendula* n. sp.
- 20(9') Arista con plumosidad muy corta, apenas 1/3 el ancho del 3er. segmento; 5o segmento abdominal de los machos más largo o igual que los dos precedentes (1.02 veces la longitud de ellos); aedeagus fuertemente curvado en la base, largo y relativamente grueso, muy levemente expandido en vista ventral..... *N. zumbadoi* n. sp.
- 20' Arista con plumosidad más larga, al menos de la mitad del ancho del 3er. segmento antenal 21

- 21(20') Scutellum con setulae basales o al menos circundantes a las setas scutellares laterales. Cámara andrial muy corta y ancha; epandrium expandidos semicircularmente a los lados en aspecto ventral; cerci relativamente cortos; aedeagus corto, ancho y con ápice hendido *N. solanivora* n.sp.
- 21' Scutellum sin tales setulae..... 22
- 22(21') Prosternum piloso (algunas veces difícil de diferenciar debido a que la pilosidad es muy pequeña y delgada)..... 23
- 22' Prosternum definitivamente desnudo, sin pilosidad o setulae..... 24
- 23(22) Epandrium muy estrecho lateralmente de modo que la superficie interna de los surstyli queda completamente expuesta; presisetæ desuniformemente distribuidas en los márgenes internos y laterales del surstylus; aedeagus corto, recurvado y completamente y toscamente espiculado *N. peltæ* McAlpine & Steyskal, 1982
- 23' Lados del epandrium (en vista ventral), más estrechos; presisetæ uniformemente distribuidas en el margen posterior del surstylus que queda expuesto lateralmente; aedeagus muy largo, alcanzando hasta la base de los cerci..... *N. perezii* (Romero & Ruppel), 1973
- 24(22') Cámara andrial muy larga, más de 2 veces la longitud del 5o tergito abdominal y estrecha; epandrium más de 3 veces tan largo como ancho; aedeagus fuertemente curvado en la base, no segmentado, desprovisto de proyecciones dorsales, muy largo, relativamente grueso y no expandido en el ápice *N. zadolicha* McAlpine & Steyskal, 1982
- 24' Cámara andrial más corta, a lo más 1.66 veces la longitud del tergito abdominal 5 25
- 25(24') Cámara andrial corta, más corta que el tergito abdominal 5; aedeagus bi-segmentado y muy especialmente provisto de una gran cresta aguda en forma de hoja de cuchillo dorsalmente al ápice del basiphallus; distiphallus delgado, más o menos recto y liso *N. chinchinaia* n.sp.
- 25' Cámara andrial más larga, al menos tan largas como el 5o tergito abdominal 26
- 26(25') Abdomen de los machos con un mechón de setas en el extremo final del tergito 5 27
- 26' Abdomen sin tales setas gruesas en el extremo de tergito 5 31
- 27(26) Cámara andrial muy larga, 2.65 veces más larga que el 5o. tergito abdominal; basiphallus parcialmente membranoso pero no expandido ventralmente; aedeagus muy largo, proyectado más allá del extremo de los cerci, su ápice algo expandido *N. longipennis* n. sp.
- 27' Cámara andrial más pequeña, de menos de 1.7 veces la longitud de 5o. tergito abdominal 28

- 28(27') Aedeagus corto, mucho más corto que el surstylus, menos de la mitad de la longitud de éste 29
- 28' Aedeagus más largo, tan o más largo que los surstyli 30
- 29(28) Aedeagus muy corto (apenas 0.25 veces la longitud del surstylus), el extremo apical hendido (en vista ventral) y rodeado de una corona de crestas *N. allopeltae* n. sp.
- 29' Aedeagus algo más largo (0.43 veces la longitud del surstylus) y más delgado, el extremo apical simple y sólo ligeramente ensanchado, no hendido *N. neopeltae* n. sp.
- 30(28') Aedeagus más largo, proyectado hasta más allá del extremo final de los cerci; basiphallus curvado formando un ángulo definido en la base en una vista lateral; ápice bien expandido
..... *N. malinga* n. sp.
- 30' Aedeagus algo más corto, alcanzando sólo hasta la base de los cerci; basiphallus uniformemente curvado en un aspecto lateral; ápice sólo muy levemente expandido
..... *N. brasiliensis* n. sp.
- 31(26') Epandrium muy largo, más de 3 veces tan largo como ancho; aedeagus ligeramente expandido en el ápice pero allí fuertemente sinuoso en aspecto lateral.....
..... *N. pseudopendula* (Korytkowski y Ojeda), 1971
- 31' Epandrium más corto, no más de 2 veces tan largo como ancho..... 32
- 32(31') Aedeagus muy corto, grueso y fuertemente recurvado; epandrium con los márgenes laterales muy abiertos dejando gran parte ventral del surstylus expuesto; surstylus con prenisetae irregularmente dispuestas *N. parapeltae* n. sp.
- 32' Aedeagus más largo, alcanzando hasta o muy cerca de la base de los cerci, relativamente delgado o muy fino 33
- 33(32') Aedeagus bisegmentado; basiphallus definitivamente espiculado y con dos proyecciones (también espiculadas) en el extremo apical y dorsal; distiphallus muy delgado y no alcanzando la base de los cerci; parameres con dos lóbulos, siendo el mesal más corto y estrecho
..... *N. batesi* (Curran), 1932
- 33' Aedeagus uni-segmentado; basiphallus liso, no espiculado y desprovisto de lóbulos o proyecciones dorsales; parameres ligulados (triangulares) 34
- 34(33') Epandrium corto, 1.42 veces tan largo como ancho; aedeagus completamente liso en toda su extensión y alcanzando más allá de la base de los cerci *N. inermis* n. sp.
- 34' Epandrium más largo, 2.4 veces más largo que ancho; aedeagus espiculado en el ápice y usualmente no alcanzando sino hasta la base de los cerci *N. barbata* n. sp.

5. DESCRIPCIÓN DE ESPECIES DE *NEOSILBA* MCALPINE.

5.1. *Neosilba allopeltae* Urrutia y Korytkowski, n. sp.

(Fig. 28 a-c)

Caracteres Generales.- Especie de tamaño mediano. *Mesonotum* de casi 2 mm de longitud, negro sin brillo metálico; *prosternum* desnudo; tercer segmento antenal aproximadamente 4.5 veces más largo que ancho. Alas hialinas. *Scutellum* sin *setulae* basales y cuatro *setulae* entre las setas basales y apicales.

Descripción.- (*Holotypus* ♂). Frente anchas, 1.1 veces más anchas que larga (0.42/0.38 mm); márgenes laterales convergentes hacia la *lunula*; vestida de numerosas *setulae* orbitales y cubierta de micropubescencia densa plateada. Setas "oc" tan largas como las "or", *setulae* "oc" tan largas como las *setulae* "fr", *setulae* "poc" $\frac{1}{3}$ la longitud de las "oc", "pv" tan largas y gruesas como el par anterior de *setulae* "poc"; "vte" $\frac{2}{3}$ la longitud de "or"; "vti" tan largas como las "or". *Parafaciae* cubiertas de micropubescencia plateada. *Lunula* negra con una pequeña área marrón clara entre la base de las antenas, con cinco a seis pares de *setulae* relativamente más gruesas que las frontales. *Facia* negra, casi plana, cubierta de micropubescencia plateada excepto en el margen oral. *Genae* casi tan anchas como el ancho del tercer segmento antenal (0.17/0.19 mm). Antenas totalmente negras; 3° segmento relativamente largo, 4.42 veces más largo que ancho (0.84/0.19 mm); arista con plumosidad larga, 0.63 el ancho del tercer segmento antenal (0.12/0.19 mm).

Mesonotum de 1.95 mm de longitud; negro sin reflejos o brillo metálico, totalmente micropubescente. *Scutellum* sin *setulae* basales, con cuatro pares de *setulae* laterales y un par apicales además de las cuatro "sc". *Anepisternum* con cuatro setas anteriores y cinco posteriores. *Katepisternum* con la seta anterior ligeramente más corta que la posterior. *Prosternum* desnudo.

Alas hialinas 2.61 veces más largas que anchas. Distancia de R_{2+3} a R_{4+5} 1.20 la distancia de R_{4+5} a M , $r-m$ ubicada antes de la mitad de la CD . *Calypteres* blancos, con 10 *setas calypterales* negras. Patas completamente negras.

Abdomen negro sin brillo metálico y cubierto de *setulae* relativamente gruesas y cortas con un mechón de ocho setas gruesas en la porción distal del 5° tergito abdominal. Tergito abdominal 5 relativamente corto, 0.90 la longitud de los tergitos 3° y 4° en conjunto (0.83/0.92 mm). *Terminalia*, *camara andrial* (Fig. 28 a) relativamente larga 1.43 veces la longitud del 5° tergito abdominal (1.19/0.83 mm). *Epandrium* relativamente largo, 2.33 veces más largo que ancho (0.627/0.2688 mm). *Surstylus* margen posterior con ocho prensisetas desuniformemente distribuidas. *Parameres* ligulados y muy setulosos, con las *setulae* del ápice de 0.02 mm de longitud (Fig. 28 c).

Aedeagus recto en vista lateral (Fig. 28 b), no segmentado, corto, apenas 0.25 veces la longitud del *surstylus* (0.17/0.66 mm), superficie espiculada (Fig. 28 b), sin proyecciones dorsales, ápice grueso y con cinco a seis dientes en vista lateral (Fig. 28 b). *Cerci* relativamente largos, más de ¼ la longitud del *surstylus* (0.18/0.66 mm). *Valvula espermatica* más corta que la longitud del *apodema eyaculador*.

Hembra. Desconocida.

Distribución: Costa Rica y Brasil, probablemente se encuentre distribuida en Trinidad (Korytkowski, 1988).³

Habitos: Se les ha criado en botones florales de Passifloraceae en bosque primario.

Discusión: *N. allopetae* es una especie del “grupo *peltae*”, que se caracteriza por presentar *aedeagus* muy corto y ancho, *surstylus* ampliamente abiertos y *prensissetae* irregularmente distribuidas. Ella ha sido previamente mencionada como especie nueva por MacAlpine & Steyskal (1982: 122), ya que no coincide con ninguna de las especies previamente conocidas. Ella es semejante a otras especies del grupo, en base a las características de la terminalia, particularmente con *N. peltae* MacAlpine & Steyskal, *N. neopeltae* n.sp., *N. parapeltae* n.sp. y *N. panamensis* n.sp.; de todas ellas puede ser diferenciada esencialmente por las características del *aedeagus* hendido mesalmente y el ápice rodeado de una corona de cortas espinas. Externamente, esta especie se asemeja a *N. hispendula* n.sp., *N. glaberrima* y *N. pendula* Bezzi en base al color general del cuerpo; de *N. hispendula* y *N. pendula* se diferencia por presentar *setulae* en el margen posterior del 5° tergito abdominal; *N. allopetae* no presenta *setulae* scutellares basales lo que permite

³ Korytkowski, C. A. 1988 Catalogue of Neotropical Lonchaedidae (Diptera) Manuscrito no publicado.

diferenciarla de *N. hennigiata* y *N. hispendula*; de *N. glaberrima* solamente puede ser diferenciada por las características de la terminalia del macho ya que ambas presentan un mechón de setas gruesas en el margen caudal del 5° tergito abdominal.

Material revisado: *Holotypus* ♂.- BRASIL: Bôca do Cuminá-Miri Municipio Oriximiná, Pará, Experimento Permanente Amazonas, septiembre de 1969, trampa McPhail, se depositará en el MZUSP.

Paratypus.- BRASIL: 1 ♂, Bôca do Cuminá-Miri Municipio Oriximiná, Para, Experimento Permanente Amazonas, trampa McPhail, octubre de 1969 (se depositará en el MZUSP). COSTA RICA: 1 ♂, Provincia Limón, Reserva Biológica Hitoy Cerere, Sendero Espavel, 1 Km. al sur de la Estación, 400-500 m. LS-400742N, 570120E, criado en botones florales de Passifloraceae procedentes de bosque primario, 31/05/1999, (se depositará en el INBIO).

Etimología: El nombre hace referencia a su cercanía morfológica con *N. peltae*

5.2. *Neosilba harbata* Urrutia y Korytkowski, n. sp.

(Fig. 29 a-e)

Caracteres Generales.- Especie moderadamente grande, *mesonotum* algo más de 2 mm de longitud, con reflejos o brillo metálico; *prosternum* desnudo; tercer segmento antenal casi 4.5 veces más largo que ancho; alas hialinas; *scutellum* sin *setulae* basales y cuatro *setulae* entre las setas basales y apicales.

Descripción.- (*Holotypus* ♂). Frente anchas, 1.05 veces más anchas que larga (0.42/0.40 mm); márgenes laterales convergentes hacia la *lunula*; vestida de numerosas *setulae* orbitales y cubierta de micropubescencia plateada densa. Setas "oc" 4/5 la longitud de las "or", *setulae* "oc" la mitad de la longitud de las *setulae* "fri" y *setulae* "poc" ¼ la longitud de las "oc", "pv" tan largas y gruesas como el par anterior de *setulae* "poc"; "vte" 4/5 la longitud de "or"; "vi" 5/6 la longitud de "or". *Purafaciae* cubiertas de micropubescencia plateada. *Lunula* negra, marrón claro entre la base de las antenas, con tres a cuatro pares de *setulae* ¾ la longitud de las *setulae* "fri". *Facia* negra, plana, escasamente cubierta de micropubescencia plateada. *Genae* casi tan anchas como el ancho del tercer segmento antenal (0.17/0.20 mm). Antenas totalmente negras, 3er segmento relativamente largo, 4.4 veces más largo que ancho

(0.88/0.20 mm); arista con plumosidad relativamente larga, 0.55 el ancho del tercer segmento antenal (0.11/0.20 mm).

Mesonotum con brillo metálico, totalmente micropubescente. *Scutellum* sin *setulae* basales, cuatro pares de *setulae* laterales y un par apicales además de las cuatro "sc". *Anepisternum* con cuatro cerdas anteriores y seis posteriores. *Katepisternum* con la seta anterior ligeramente más corta que la posterior. *Prosternum* desnudo.

Alas hialinas, 2.62 veces más largas que anchas. Distancia de R_{2+3} a R_{4+5} 1.26 la distancia de R_{4+5} a M , $r-m$ ubicada antes de la mitad de la CD . *Calypteres* blancos, con nueve setas calypterales negras. Patas completamente negras.

Abdomen con escaso brillo metálico y cubierto de *setulae* relativamente cortas y sin mechón de setas gruesas en la porción distal del 5° tergito abdominal. Tergito abdominal 5 muy largo 1.13 la longitud de los tergitos 3° y 4° en conjunto (1.02/0.90 mm). Terminalia, *camara andrial* (Fig. 29 a-b), relativamente larga, 1.05 veces la longitud del 5° tergito abdominal (1.08/1.02 mm). *Epanthrium* 2.40 veces más largo que ancho (0.614/0.256 mm). *Surstylus* margen posterior con 11 prensisetas irregularmente distribuidas. *Parameres* triangulares en vista ventral (Fig. 29 e).

Aedeagus recto en vista lateral (Fig. 28 b), unisegmentado, relativamente largo, 1.33 veces la longitud del *surstylus* (0.83/0.65 mm), superficie de la base lisa, sin proyecciones dorsales, ápice estrecho y peculiarmente espiculado (Fig. 29 c-d). *Cerci* cortos, menos de $\frac{1}{4}$ la longitud del *surstylus* (0.10/0.65 mm). Valvula espermática más corta que la longitud del apodema.

Hembra. Similar al macho con las usuales diferencias sexuales. Más pequeñas que los machos, *mesonotum* aproximadamente de 1.91 mm de longitud. Frente anchas, tan anchas como larga (0.42/0.42 mm); con los márgenes laterales paralelos. *Scutellum* sin *setulae* basales, con cinco pares de *setulae* laterales y un par apicales además de las cuatro "sc". *Anepisternum* con cuatro setas anepisternales anteriores y cinco anepisternales posteriores. *Prosternum* desnudo. Alas hialinas, distancia de R_{2+3} a R_{4+5} 1.32 veces más larga que de R_{4+5} a M . *Calypteres* con sólo siete setas calypterales negras.

Margen distal del séptimo segmento abdominal no redondeado, *synergosternito* con la porción ventro-basal totalmente esclerosada. *Aculeus* largo, 1.21 veces la longitud del scutum (1.67/1.38), estrecho 0.14 mm de ancho, flácido (Fig 006). Membrana intersegmental eversible con cuatro líneas esclerosadas, cuerpo del *aculeus* con las setas ubicadas marginalmente; ápice del *aculeus* romo (Fig 007), parcialmente dividido, bordes cóncavos, setas sub-apicales largas, más de la ½ de su longitud (Fig 006).

Distribución: Guatemala y Panamá

Habitos: Se ha criado de frutos de *Coffea arabica* (café)

Discusión: Esta nueva especie resulta más cercana a *N. cryptocerta* n. sp y *N. malinga* n. sp; debido a las características del brillo metálico; sin embargo, *N. harbita* presenta sólo cuatro setas *scutelares* laterales en tanto que, *N. cryptocerta* posee siete pares, así como la antena más larga en esta última especie. De *N. malinga* puede ser diferenciada por no presentar un mechón de setas gruesas en el 5° tergito abdominal que están presentes en esa especie; sin embargo, las características de la terminalia de los machos son suficientemente confiables para la separación de todas estas especies.

Material revisado.- Holotipus ♂.- GUATEMALA: Brillantes, trampa McPhail, agosto de 1989, (depositado en PMEUP).

Paratipus- GUATEMALA: 1 ♂, Brillantes, trampa McPhail, agosto de 1989 (depositado en PMEUP). PANAMÁ: 3 ♂ y 3 ♀, Boquete, criadas de café (*Coffea arabica*), diciembre de 1987, (depositados en PMEUP).

Etimología: La especie hace referencia al apellido del Ing. Agr. Anovel Barba, un colega, compañero y amigo del PMEUP, quien colaboró en la realización de este trabajo.

5.3. *Neosilba batesi* (Curran)

(Fig. 30 a-c)

Lonchaea batesi Curran, 1932: 10

Neosilba batesi: McAlpine, 1962: 138, 140.

Silba batesi: (Curran), Korytkowski & Ojeda, 1971: 110, 113; *Silba batesi* (Curran), Romero & Ruppel, 1973: 165

Lonchaea pendula Bezzi, 1919 (en parte, no *L. batesi* Curran): 249, *pro parte*.

Neosilba batesi: McAlpine & Steyskal, 1982: 110.

La descripción general de la especie provista por McAlpine & Steyskal (1982) sólo requiere algunos caracteres adicionales, utilizados en el presente trabajo, los cuales no fueron considerados por dichos autores, pero que son necesarios para definir a ésta de otras especies relacionadas, así como para el análisis cladístico.

Especie de tamaño mediano, *mesonotum* de aproximadamente 2 mm de longitud, *lunula* negra, con una pequeña área marrón claro entre la base de las antenas. Antenas totalmente negras; 3er segmento relativamente largo, 4.88 veces más largo que ancho (0.83/0.17 mm); arista con plumosidad larga (Fig. 30 c), 0.765 el ancho del tercer segmento antenal (0.13/0.17 mm). Alas 2.53 veces más largas que anchass. Distancia de R_{2+3} a R_{4+5} 2.20 más larga que la distancia de R_{4+5} a M , *r-m* ubicada antes de la mitad de la *CD*. Abdomen sin mechón de setas gruesas en la porción distal del 5° tergito abdominal. Tergito abdominal 5 relativamente corto, 0.80 la longitud de los tergitos 3° y 4° en conjunto (0.89/1.11 mm). Terminalia, *camara andrial* (Fig. 30 a-b) relativamente larga 1.14 la longitud del 5° tergito abdominal (1.02/0.89 mm). *Aedeagus* bi-segmentado y largo, 1.33 la longitud del *surstylus* (0.88/0.66 mm), superficie del *basiphalus* espiculada, con dos proyecciones dorsales en el ápice, *distiphalus* delgado y su ápice estrecho. *Cerci* relativamente cortos, menos de $\frac{1}{4}$ la longitud del *surstylus* (0.09/0.66 mm). *Parameres* (Fig. 30 a).

Hembra: En adición al macho; *mesonotum* más pequeño (2.05 mm), frente anchas, tan anchas como larga (0.49/0.41 mm) con los márgenes laterales paralelos. *Scutellum* con cinco pares de *setulae* laterales además de las cuatro "sc". Alas 2.48 veces más largas que anchass, distancia de R_{2+3} a R_{4+5} 1.47 más larga que la distancia de R_{4+5} a M . Margen distal del séptimo segmento abdominal no redondeado, *syntergosternito* con la porción ventro-basal membranosa. *Aculeus* relativamente corto, 0.81 la longitud del *scutum* (1.25/1.54), estrecho 0.12 mm de ancho y flácido. Membrana intersegmental eversible con tan sólo dos líneas

esclerosadas; cuerpo del *aculeus* con setas marginales; ápice del *aculeus* romo, parcialmente dividido, bordes rectos, setas sub-apicales largas, más de la ½ de la longitud del ápice.

Distribución: Guatemala, México, Colombia, Panamá (McAlpine & Steyskal, 1982); Florida, USA. (Ahlmarm & Steck 1997). Perú, Costa Rica y El Salvador C. A.

Habitos: Es probable que varias especies hayan sido referidas bajo este nombre, especialmente en literatura de ámbito económico, ya que dicha especie tiene una gran diversidad de hospederos. *Neosilba batesi* se reporta como una especie polífaga, posiblemente como carpófaga secundaria, ya que infesta frutos que han sido previamente infestados por especies de *Anastrepha*. Entre los frutos de los cuales se ha criado a esta especie se mencionan a *Mangifera indica* L. (mango) asociada con *Anastrepha ludens* Loew, *Inga* sp. (guaba o paterna), *Citrus sinensis* L. (naranja dulce), *Carica papaya* L. (papaya), *Guilielma gasipa*, *Bactris gasipaes* H. B. K. (durazno de palma) y *Persea americana* (aguacate). (McAlpine & Steyskal, 1982). Se ha encontrado a *Neosilba batesi* en cultivos de *Passiflora edulis* Sims (maracuyá), posiblemente se debe a que dicha especie en su estado adulto se alimenta de las secreciones azucaradas de los nectarios (De Peñaranda, 1985). En un estudio reciente en Altos de Pacora, Panamá, se criaron larvas de semillas de *Inga edulis* (guaba) previamente infestadas con *Anastrepha distincta* (trabajo no publicado de uno de los autores: Urrutia, 2003); también se ha colectado de *Annona muricata* (guanábana). En El Salvador, C. A., se ha criado en *Citrus reticulata* (mandarina), bellotas en descomposición de *Gossypium herbaceum* (algodón), frutos de Rosaceae: *Rubus* sp. (zarzamora), vainas de Malvaceae: *Abelmoschus esculentus* (okra). En Costa Rica ha sido criada de frutos caídos en descomposición de Sapotaceae: *Sideroxylum* sp. En Colombia se reportan en *Annona glabra* (anón), *Passiflora edulis* (maracuyá) y carambola. Esta es una especie relativamente frecuente en trampas McPhail, cebadas con proteína hidrolizada.

Discusión: Debido a que sus características externas son muy semejantes a varias especies de *Neosilba*, es probable que numerosas referencias citadas correspondan a otras especies, como es el caso más frecuente con *N. glaberrima* y *N. pendula* las cuales son más comunes en América del Sur, en tanto que *N. batesi* parece ser más común en América Central y el Caribe. Una de las características más relevantes de esta especie es la ausencia de setas gruesas en el extremo caudal del abdomen de los machos lo que la diferencia

con relativa facilidad de *N. glaberrima*, en la que los machos presentan este notorio carácter. De *N. pendula* resulta algo más complicada de diferenciar por caracteres externos, sin embargo; las características del *aedeagus* en los machos difieren notablemente, ya que en esta especie es bi-segmentado y el filamento terminal es muy delgado en tanto que en *N. pendula* es uni-segmentado, grueso y el ápice expandido.

Material revisado.- PERÚ: 1 ♂ y 2 ♀, Cochabamba y Cayalti, obtenido de Trampas McPhail, 1968. (Se depositará en la UNA). COLOMBIA: 3 ♂ y 2 ♀, Palmira, Cali, 24-IX-86. 1 ♂, Palmira, Valle, obtenidos de *Inga* sp. (guaba), 2-II-1988. 3 ♂ y 5 ♀, Palmira, Valle, obtenidos de *Persea americana* (aguacate), 4-XII-1987. 2 ♂ y 2 ♀, Palmira, Valle, obtenidos de *Mangifera indica* L. (mango). 1973. 1 ♂ y 1 ♀, Palmira, Valle, obtenido de carambola. 1988. 2 ♂ y 4 ♀, Palmira, Valle, obtenidos de *Annona glabra* (anón), 9-VII-88. 2 ♂ y 4 ♀, Ginebra, Valle, obtenidos de *Passiflora edulis* (maracuyá) y trampas McPhail, 25-IX-1986. 4 ♂ y 7 ♀, Ginebra, Valle, obtenidos de *Citrus reticulata* (mandarina), 28-I-1988. 2 ♂ y 3 ♀, La Elvira Cali. 1700 m, obtenidos de trampas McPhail, 4-XII-1987. 1 ♂, Valle del Cauca, obtenidos de trampas McPhail, 1993. (Se depositará en MZUSP-Brasil). PANAMÁ: 11 ♂ y 9 ♀, Tocumen, 1983. 1 ♂, Tocumen, obtenido de *Carica papaya* (papaya), 1986. 12 ♂ y 10 ♀, Tocumen, obtenido de *Carica papaya* (papaya), 1981. 4 ♂ y 2 ♀, Tocumen, obtenido de *Mangifera indica* L. (mango). 1987. 2 ♂ y 1 ♀, Soberanía, obtenido de *Annona muricata* (guanábana), 1990. 1 ♂ y 1 ♀, Altos de Pacora, Cerro Azul, criado en *Inga edulis* (guaba) previamente infestadas con *Anastrepha distincta*, 2003. (Depositados en PMEUP). COSTA RICA: 6 ♂ y 3 ♀, Provincia Guanacaste, P.N. Santa Rosa, bosque húmedo secundario en crecimiento, 300 m., LN-318100N, 381900E. criado en frutos caídos en descomposición de Sapotaceae: *Sideroxylum* sp., 20-Mar-1998. (Se depositará en INBIO). EL SALVADOR, C. A.: 5 ♂, Sn. Andrés, Departamento de La Libertad, obtenidos de *Citrus reticulata* (mandarina), 1985 (se depositará en CENTA). 1 ♂ y 1 ♀, Hacienda El Sauce, Olocuilta, obtenidos de trampa McPhail, 1997, (se depositará en MAG). 2 ♂ y 1 ♀, San Diego, Departamento de La Libertad (se depositará en UES). 5 ♂ y 7 ♀, sin datos de colecta (se depositará en UES). 3 ♂ y 1 ♀, sin localidad, criados de bellotas de *Gossypium herbaceum* (algodón) en descompos, 1985 (se depositará en UES). 3 ♂, Jocoro, Km. 144, obtenidos de frutos de Rosaceae: *Rubus* sp. (zarzamora), 1979 (se depositará en CENTA). 2 ♂, Izalco, Departamento de Sonsonate, obtenidos de

Persea americana (aguacate), 1969 (se depositará en CENTA). 4 ♂ y 2 ♀, San Andrés, Departamento de La Libertad, obtenidos de *Mangifera indica* L. (mango), 1985 (se depositará en CENTA). 1 ♂ y 2 ♀, sin datos (se depositará en CENTA). 1 ♂, San Andrés, Departamento de La Libertad, obtenidos de *Abelmoschus esculentus* (okra), 1985 (se depositará en CENTA). 2 ♂, Departamento de Santa Ana, Insectario, obtenidos de *Citrus sinensis* L. (naranja dulce), 1971 (se depositará en CENTA). GUATEMALA: 12 ♂ y 9 ♀, sin datos de hospedero, Petén, 1988, (depositados en PMEUP). MÉXICO: 2 ♂ y 2 ♀, criados de *Persea americana* (aguacate), Michoacán, 2001-2002, (depositados en PMEUP).

5.4. *Neosilba bispindula* Urrutia y Korytkowski, n. sp.

(Fig. 31 a-d)

Caracteres Generales.- Especie moderadamente grande, *mesonotum* de algo más de 2 mm de longitud, negro sin brillo metálico; *prosternum* desnudo; tercer segmento antenal muy largo, 6 veces más largo que ancho; alas hialinas; *scutellum* sin *setulae* basales y seis *setulae* entre las setas basales y apicales.

Descripción.- (*Holotypus* ♂). Frente anchas, 1.06 veces más anchas que larga (0.42/0.38 mm); márgenes laterales convergentes hacia la *lunula*; vestida de numerosas *setulae* orbitales y cubierta de micropubescencia densa plateada. Setas "oc" tan largas como las "or", *setulae* "oc" tan largas como las *setulae* "fr" y *setulae* "poc" $\frac{1}{4}$ la longitud de las "oc", "pv" $\frac{3}{4}$ la longitud del par anterior de *setulae* "poc"; "vte" $\frac{2}{3}$ la longitud de "or"; "vti" tan largas como las "or". *Parafaciae* cubiertas de micropubescencia plateada. *Lunula* negra, con una pequeña área marrón clara entre la base de las antenas, con seis pares de *setulae* tan largas como las "fr" pero más gruesas. *Facia* marrón, casi plana, cubierta de micropubescencia plateada. *Genae* tan anchas como el ancho del tercer segmento antenal (0.19/0.19 mm). Antenas totalmente negras; 3er segmento muy largo, 6.0 veces más largo que ancho (0.90/0.15 mm); arista con plumosidad más larga que el ancho del tercer segmento antenal (0.15/0.14 mm).

Mesonotum negro sin brillo metálico, totalmente micropubescente. *Scutellum* sin *setulae* basales, con seis pares de *setulae* laterales y un par apicales además de las cuatro "sc". *Anepisternum* con cuatro setas

anteriores y cinco posteriores. *Katepisternum* con la seta anterior ligeramente más corta que la posterior. *Prosternum* desnudo.

Alas hialinas 2.33 veces más largas que anchas. Distancia de R_{2+3} a R_{4-5} 1.23 la distancia de R_{4-5} a M , $r-m$ ubicada antes de la mitad de la CD . *Calypteres* blancos, con ocho setas *calypterales* negras. Patas completamente negras.

Abdomen negro sin brillo metálico y cubierto de *setulae* relativamente gruesas y cortas sin setas gruesas en la porción distal del 5° tergito abdominal. Tergito abdominal 5 relativamente largo, 1.11 la longitud de los tergitos 3° y 4° en conjunto (1.31/1.18 mm). *Terminalia*, *camara andrial* (Fig. 31 a-b), tan larga como el 5° tergito abdominal (1.30/1.31 mm). *Epandrium* relativamente largo, 2.10 veces más largo que ancho (0.627/0.2688 mm). *Surstylus* en el margen posterior con siete prensisetas irregularmente distribuidas. *Parameres* de forma muy peculiar (Fig. 31 d). *Aedeagus* ligeramente sinuoso en vista lateral (Fig. 30 b), bi-segmentado, relativamente largo, 1.10 veces la longitud del *surstylus* (1.07/0.97 mm), superficie del *basiphalus* espiculada con dos proyecciones dorsales en el ápice (Fig. 31 c), *distiphalus* delgado. *Cerci* relativamente cortos, menos de $\frac{1}{4}$ la longitud del *surstylus* (0.16/0.97 mm). *Valvula espermatica* más larga que la longitud del *apodema eyaculador*.

Hembra. Existen cuatro hembras que probablemente corresponden a esta especie, pero no fueron tratadas en este trabajo. Se utilizó la chaetotaxia de una de estas hembras para describir al *holotipus*.

Distribución: Perú

Habitos: El material revisado se obtuvo de trampas McPhail.

Comentarios: Para la chaetotaxia se empleó una hembra debido a que el *holotipus* no tenía setas de la cabeza y el resto de paratipos machos se encuentran incompletos.

Discusión: *N. bispendula* es miembro del "grupo batesi" más cercanamente relacionada con: *N. batesi*, *N. certa* y *N. glaberrima*. La presencia de seis pares de *setulae* scutelares laterales y tan sólo ocho setas *calypterales* negras permiten diferenciarla de *N. batesi* y *N. certa*. De *N. glaberrima* difiere por la ausencia del mechón de setas gruesas del tergito abdominal 5. Probablemente los caracteres más relevantes para la separación de esta especie corresponden a estructuras de la genitalia; en *N. bispendula*, *camara andrial*

más larga que en *N. batesi* y *N. glaberrima*; sin embargo es similar a *N. certa*, en este caso *N. bispindula* puede ser definida por las prensisetas del *surstylus* irregularmente distribuidas y *aedeagus* con dos proyecciones dorsales en el ápice del *basiphalus*, ausentes en *N. certa*. *Aedeagus* más corto en *N. bispindula* que en *N. batesi*.

Material revisado: *Holotypus* ♂.- PERÚ: Huanuco, trampas McPhail, 1987. *Paratypus* 4 ♂ y 4 ♀.-
Mismos datos que el *holotypus* (se depositarán en UEV).

Etimología: se hace referencia a su parecido con *N. pendula* (Bezzi).

5.5 *Neosilba Brasiliensis* Urrutia y Korytkowski, n. sp.

(Fig. 32 a-e)

Caracteres Generales.- Especie moderadamente grande, *mesonotum* de casi 2 mm de longitud, con brillo metálico; *prosternum* desnudo; alas hialinas; *scutellum* sin *setulae* basales y cuatro *setulae* entre las setas basales y apicales.

Descripción.- (*Holotypus* ♂). Frente ancha 1.11 veces más anchas que larga (0.40/0.36 mm); márgenes laterales convergentes hacia la *lunula*; vestida de numerosas *setulae* orbitales y cubierta de micropubescencia plateada densa. Setas "oc" tan largas como las "or", *setulae* "oc" tan largas como *setulae* "fri", *setulae* "poc" tan largas y gruesas como "pv"; "vte" aproximadamente 2/3 la longitud de "or"; "vti" tan largas y gruesas como "oc". *Parafaciae* densamente cubiertas de micropubescencia plateada. *Lunula* negra, con una pequeña área marrón claro entre la base de las antenas, seis pares de *setulae* tan largas y gruesas como las *setulae* "fri". *Facia* negra, plana, cubierta de micropubescencia plateada. *Genae* de 0.15 mm de ancho.

Mesonotum con brillo metálico, totalmente micropubescente. *Scutellum* sin *setulae* basales, cuatro pares de *setulae* laterales y un par apicales además de las cuatro "sc". *Anepisternum* con cuatro cerdas anteriores y cuatro posteriores. *Katepisternum* con la seta anterior ligeramente más corta que la posterior. *Prosternum* desnudo.

Alas hialinas, 2.5 veces más largas que anchass. Distancia de R_{2+3} a R_{4+5} 1.51 más amplia que R_{4+5} a M , $r-m$ ubicada antes de la mitad de la CD . *Calypteres* blancos, con ocho *setas calypterales* negras. Patas completamente negras.

Abdomen con escaso brillo metálico y cubierto de *setulae* relativamente gruesas y largas, sin setas especializadas en la porción distal del 5° tergito abdominal. Tergito abdominal 5 relativamente largo 1.14 la longitud de los tergitos 3° y 4° en conjunto (1.13/0.99 mm). *Terminalia, camara andrial* (Fig. 32 a-b) relativamente larga, 1.03 veces la longitud del 5° tergito abdominal (1.17/1.13 mm). *Epandrium* 2.25 veces más largo que ancho (0.691/0.3072 mm). *Surstylus* en su margen caudal con ocho prenisetas desuniformemente distribuidas. *Parameres* (Fig. 32 e).

Aedeagus ligeramente sinuoso en vista lateral (Fig. 32 b), no segmentado, relativamente largo, 1.32 veces la longitud del *surstylus* (1.07/0.81 mm), superficie espiculada (Fig. 32 d), sin proyecciones dorsales, *distiphallus* ligeramente más grueso que en especies relacionadas y ápice estrecho y lateralmente sinuoso, terminando en forma de "cuchara" invertida (Fig. 32 c). *Cerci* cortos, menos de $\frac{1}{4}$ la longitud del *surstylus* (0.13/0.81 mm).

Hembra: Desconocida

Distribución: Brasil

Habitos: Desconocidos

Discusión: *N. Brasiliensis* es una especie muy estrechamente relacionada a *N. barbata*, diferenciándose por la presencia de tan sólo cuatro cerdas *anepisternales* posteriores, a diferencia de *N. barbata* la cual tiene seis, siendo los más relevantes los caracteres de la genitalia. *Terminalia, epandrium* más corto que en *N. barbata*, 2.25 y 2.4 veces más largo que ancho respectivamente. *Aedeagus* más largo en *N. Brasiliensis* que en *N. barbata*, ápice ligeramente expandido y sin espiculas en *N. brasiliensis*.

Material revisado.- *Holotypus* ♂.- BRASIL: Faz Iracema. Ribeirão Preto, SP, sin datos de hospedero, XII-1953, (se depositará en MZUSP).

Etimología: La especie hace referencia al país de origen del *Holotypus* (Brasil).

5.6. *Neosilba certa* (Walker)

(Fig. 33 a-b)

Anthomyia certa Walker, 1850-56: 364.

Lonchaea certa: Stein 1901; 192, 219.

Lonchaea pendula Bezzi, 1919: 249 *pro parte*.

Silba certa: Gaud & Martorell, 1973: 249.

Neosilba certa: McAlpine & Steyskal, 1982: 112.

Esta especie fue redescrita en detalle por McAlpine & Steyskal (1982) y aquí sólo se mencionan algunos caracteres que no fueron considerados previamente pero que se consideran de importancia para la definición de esta especie con otras nuevas descritas; así como para su inclusión dentro del análisis filogenético del grupo.

Especie grande, *mesonotum* de aproximadamente 2.5 mm de longitud, *lunula* negra, con una pequeña área marrón clara entre la base de las antenas. Antenas negras con la superficie basal interna clara; 3er segmento muy largo, 6 veces más largo que ancho (0.90/0.15 mm); arista con plumosidad larga, tanto como el ancho del tercer segmento antenal (0.15/0.15 mm). Alas 2.60 veces más largas que anchas. Distancia de R_{2-3} a R_{4+5} 1.42 veces más larga que la distancia de R_{4+5} a M , *r-m* ubicada antes de la mitad de la *CD*. Abdomen sin mechón de setas gruesas en la porción distal del 5º tergito abdominal. Tergito abdominal 5 más corto que la longitud de los tergitos 3º y 4º en conjunto (1.12/1.20 mm). Terminalia, *camara andrial* (Fig. 33 a-b) relativamente larga 1.16 la longitud del 5º tergito abdominal (1.30/1.12 mm). *Aedeagus* parcialmente bi-segmentado (Fig. 33 b), largo, 1.24 la longitud del *surstylus* (1.11/0.89 mm), proyectado más allá de la base de los *cerci*, superficie del *basiphalus* espiculada, sin proyecciones dorsales en el ápice, *distiphalus* delgado, muy levemente sinuoso y su ápice estrecho. *Cerci* relativamente cortos, apenas 1/7 la longitud del *surstylus* (0.12/0.89 mm). *Parameres* espatulados, amplios y con una proyección mesal alargada y estrecha.

Distribución: Brasil, Puerto Rico y México (McAlpine & Steyskal, 1982). En el presente trabajo se ha revisado material de Colombia, Costa Rica y El Salvador C. A.,

Habitos: En Puerto Rico se le crió de semillas de *Inga fagifolia* e *Inga vera* (guaba), probablemente asociada a invasores primarios. Además, ella se colectó en plantaciones de *Psidium guajava* (guayaba) (McAlpine & Steyskal, 1982). En El Salvador C. A. se obtuvo de *Gossypium barbadense* (algodón), además se le ha colectado en trampas MacPhail.

Discusión: Esta especie se puede reconocer por el tercer segmento antenal extremadamente largo al igual que la plumosidad de la arista. Ella es miembro del "grupo *batesi*", más cercanamente relacionada con *N. bispensula* y *N. cryptocerta*. De la primera difiere por su brillo metálico, *basiphilus* sin proyecciones dorsales y *ligula* del *paramere* estrecha y larga y de *N. cryptocerta* por la *ligula* de los *parameres* no esclerosada.

Material revisado.- BRASIL: 3 ♂, Barueri, Sao Paulo, 1966. 1 ♂, Cássia dos Coqueiros, Municipio, Cajurú, Sao Paulo, X-1954. (Se depositará en MZUSP). COLOMBIA: 2 ♂ y 1 ♀, Chinchina, IV-73. (Se depositará en MZUSP). COSTA RICA: 1 ♂, sin datos, (se depositará en INBIO). EL SALVADOR, C. A.: 1 ♂, trampa MacPhail, (se depositará en MAG). 1 ♂, San Roque, *Gossypium barbadense* (algodón), (se depositará en MAG).

5.7. *Neosilba chinchinaia* Urrutia y Korytkowski, n. sp.

(Fig. 34 a-d)

Caracteres Generales.- Especie moderadamente grande, mesonotum de casi 2.5 mm de longitud, con reflejos o brillo metálico; *prosternum* desnudo; tercer segmento antenal relativamente pequeño, 4.4 veces más largo que ancho; alas hialinas; *scutellum* sin *setulae* basales y cuatro *setulae* entre las setas basales y apicales.

Descripción.- (*Holotypus* ♂). Frente relativamente estrecha, 0.93 veces tan anchas como larga (0.46/0.49 mm); márgenes laterales convergentes hacia la *lunula*; vestida de numerosas *setulae* orbitales relativamente

largas, delgadas y esparcidas, cubierta de micropubescencia plateada densa. Setas "oc" tan largas como las "or", *setulae* "oc" tan largas como las *setulae* "poc", "pv" aproximadamente 4/5 la longitud del par anterior de *setulae* "poc"; "vte" $\frac{3}{4}$ la longitud de "or"; "vti" aproximadamente 5/6 la longitud de "or". *Parafaciae* escasamente cubiertas de micropubescencia plateada. *Lunula* negra, marrón claro entre la base de las antenas, con siete pares de *setulae* tan largas como las *setulae* "fri", pero más gruesas. *Facia* negra, ligeramente convexa, cubierta de micropubescencia plateada. *Genae* más anchas que el ancho del tercer segmento antenal (0.22/0.19 mm). Antenas totalmente negras, 3er segmento relativamente pequeño, 4.36 veces más largo que ancho (0.83/0.19 mm); arista con plumosidad larga, 0.73 el ancho del tercer segmento antenal (0.14/0.19 mm).

Mesonotum negro, sin brillo metálico, totalmente micropubescente. *Scutellum* sin *setulae* basales, con cuatro pares de *setulae* laterales y un par apicales además de las cuatro "sc". *Anepisternum* con cuatro cerdas anteriores y cinco posteriores. *Katepisternum* con la seta anterior ligeramente más corta que la posterior. *Prosternum* desnudo.

Alas hialinas, 2.5 veces más largas que anchas. Distancia de R_{2+3} a R_{4+5} 1.5 la distancia de R_{4+5} a M , $r-m$ ubicada antes de la mitad de la *CD*. *Calypteres* blancos, con siete a ocho *setas calypterales* negras. Patas completamente negras.

Abdomen sin brillo metálico y cubierto de *setulae* relativamente finas, sin un mechón de setas gruesas en la porción distal del 5º tergito abdominal. Tergito abdominal 5 más largo, 1.08 veces la longitud de los tergitos 3º y 4º en conjunto (1.21/1.12 mm). *Terminalia*, *camara andrial* (Fig. 34 a-b) relativamente corta, 0.69 veces la longitud del 5º tergito abdominal (0.84/1.21 mm). *Epiandrium* 1.66 veces más largo que ancho (0.384/0.2304 mm). *Surstylus* en su margen posterior con siete *prensisetae* uniformemente distribuidas. *Parameres* triangulares en vista ventral, con un grupo de setas en el ápice del lóbulo interno que sostiene al *uedeagus* (Fig. 34 d). *Aedeagus* prácticamente recto, bi-segmentado (Fig. 34 b), relativamente largo, 1.47 veces la longitud del *surstylus* (0.59/0.40 mm), superficie del *basiphallus* lisa, con una peculiar cresta muy grande, aguda, en forma de hoja de cuchillo y denticulada en el ápice (Fig. 34 c), ápice del *distiphallus* estrecho en vista lateral. Cerci relativamente largos, más de $\frac{1}{4}$ la longitud del *surstylus* (0.22/0.40 mm).

Hembra: Desconocida. Existe una hembra que probablemente corresponden a esta especie, pero no fue tratada en este trabajo.

Distribución: Ecuador (Korytkowki, 1988). Colombia y Perú

Habitos: Se le ha obtenido de Rubiaceae: *Coffea arabica* (café)

Discusión: *N. chinchinaia* es más cercanamente relacionada con *N. batasi* y la nueva especie *N. serranoi*, de las cuales puede ser diferenciada sólo en base a las características del *basiphalus* provisto de una cresta grande y aguda a modo de cuchillo. Esta cresta también está presente en *N. serranoi* pero es más corta, ancha y roma.

Material revisado.- *Holotypus* ♂.- COLOMBIA: Blonay, Norte de Santander, obtenido de café (*Coffea arabica*), 14-IX-73, (se depositará en el MZUSP).

***Paratypus*.-** COLOMBIA: 1 ♂, Blonay, Norte de Santander, obtenido de *Coffea arabica* (café), 14-IX-73, (se depositará en el MZUSP). PERÚ: 1 ♂, Chanchasmayo, Junin, L. obtenido de Rutaceae: *Citrus lemon* (limón dulce), 16-V-1975, (se depositará en la UNA).

Etimología: La especie hace referencia a la localidad de Chinchina (Colombia), de donde procede material revisado por Korytkowski en 1978 y que se encuentra depositado en la Colección de la Universidad Nacional Agraria La Molina (Lima, PERU).

5.8. *Neosilba colombiana* Urrutia y Korytkowski, n. sp.

(Fig. 35 a-e)

Caracteres Generales.- Especie grande, *mesonotum* de más de 2.8 mm de longitud, con brillo metálico; tercer segmento antenal muy largo, casi 6 veces más largo que ancho; alas hialinas; *scutellum* con dos *setulae* basales y nueve *setulae* entre las setas basales y apicales.

Descripción.- (*Holotypus* ♂). Frente estrecha, 0.83 veces tan ancha como larga (0.49/0.59 mm); márgenes laterales paralelos; vestida de numerosas *setulae* orbitales y cubierta de micropubescencia plateada densa. Setas "oc" aproximadamente 4/5 la longitud de las "or", *setulae* "oc" tan largas como las *setulae* "fri",

setulae "poc" aproximadamente $2/3$ la longitud de las "oc", "pv" tan largas y gruesas como el par anterior de setulae "poc"; "vte" $4/5$ tan largas como las "oc"; "vti" $4/5$ la longitud de "or". *Parafaciae* densamente cubiertas de micropubescencia plateada. *Lunula* negra con marrón claro entre la base de las antenas y con seis a siete pares de setulae $3/4$ la longitud de las setulae "fri". *Facia* negra, ligeramente convexa, escasamente cubierta de micropubescencia plateada. *Genae* más estrechas que el ancho del tercer segmento antenal (0.17/0.19 mm). Antenas negras con la base interna clara, 3er segmento muy largo, 5.89 veces más largo que ancho (1.12/0.19 mm); arista con plumosidad relativamente corta, ligeramente menos de la mitad del ancho del tercer segmento antenal (0.10/0.19 mm).

Mesonotum con brillo metálico, totalmente micropubescente. *Scutellum* con un par de setulae basales, nueve pares de setulae laterales y un par apicales además de las cuatro "sc", *Anepisternum* con cuatro cerdas anteriores y cinco posteriores. *Katepisternum* con la seta anterior ligeramente más corta que la posterior.

Alas hialinas, 2.57 veces más largas que anchass. Distancia de R_{2+3} a R_{4+5} 1.32 la distancia de R_{4+5} a M , *r-m* ubicada antes de la mitad de la *CD*. *Calypteres* blancos, con 10 setas calypterales negras. Patas completamente negras.

Abdomen sin brillo metálico y cubierto de setulae relativamente cortas y sin mechón de setas gruesas en la porción distal del 5° tergito abdominal. Tergito abdominal 5 moderadamente corto, 0.72 la longitud de los tergitos 3° y 4° en conjunto (1.11/1.53 mm). *Terminalia*, *camara andrial* (Fig. 35 a-d) relativamente corta, 0.70 veces la longitud del 5° tergito abdominal (0.78/1.11 mm). *Epandrium* 1.12 veces más largo que ancho (0.23/0.2048 mm). *Surstylus* margen posterior con cinco prensisetas irregularmente distribuidas. *Parameres* ligulados, setulosos y proyectados hacia el ápice del *aedeagus* (Fig. 35 e). *Aedeagus* casi recto en vista lateral, con solamente la porción dorsal esclerosada y el resto membranoso (Fig. 35 a-b), expandido a modo de una lámina transparente ventral (Fig. 35 c), no segmentado, relativamente largo, 1.20 veces la longitud del *surstylus* (0.48/0.40 mm), superficie espiculada (Fig. 35 e), sin proyecciones dorsales en el ápice, *distiphalus* grueso y su ápice expandido (Fig. 35 c). *Cerci* relativamente largos, más de la mitad de la

longitud del *surstylus* (0.22/0.40 mm). *Valvula espermatica* más corta que la longitud del *apodema eyaculador*.

Hembra: Desconocida

Distribución: Colombia y Panamá

Habitos: Se le ha obtenido de trampa McPhail.

Discusión: *N. colombiana* es un miembro del "grupo *parva*", la cual se puede separar del resto de las de su grupo por el *basiphalus* muy fuertemente curvado, amplio y con una expansión ventral en forma de guía o funda y el ápice expandido. *Scutellum* con cinco pares de *setulae* basales.

Material revisado.- *Holotypus* ♂ COLOMBIA: Cundinamarca. N-5, 1992, sin datos de hospedero, se depositara en MZUSP.

Paratypus.- COLOMBIA: 1 ♂, Cundinamarca. N-5, sin datos de hospedero. 1992, (se depositará en MZUSP). PANAMÁ: 2 ♂, Boquete, Trampa McPhail, 19-XI-91, (depositados en PMEUP).

Etimología: Esta especie presenta algunos caracteres similares al "grupo *peltae*" y sólo mediante un análisis adecuado se puede ubicar correctamente dentro del "grupo *parva*".

5.9. *Neosilba corcovada* Úrrutia y Korytkowski, n. sp.

(Fig. 36 a-c)

Caracteres Generales.- Especie moderadamente grande, *mesonotum* aproximadamente de 2.23 mm de longitud, negro sin brillo metálico; *prosternum* desnudo; tercer segmento antenal casi 5 veces más largo que ancho; alas parcialmente coloreadas; *scutellum* sin *setulae* basales y seis *setulae* entre las setas basales y apicales.

Descripción.- (*Holotypus* ♂). Frente estrecha, apenas 0.71 veces tan anchas como larga (0.38/0.53 mm); márgenes laterales convergentes hacia la *lunula*; vestida de numerosas *setulae* orbitales y cubierta de micropubescencia densa plateada. Setas "oc" tan largas y gruesas como las "or", *setulae* "oc" tan largas y gruesas como las *setulae* "fri" y *setulae* "poc" ½ la longitud de las "oc", "pv" ½ la longitud de las *setulae*

“*poc*”; “*vte*” $\frac{1}{2}$ la longitud de las “*or*”; “*vti*” tan largas como las “*or*”. *Parafaciae* cubiertas de micropubescencia plateada. *Lunula* negra, marrón claro entre la base de las antenas, con cinco pares de *setulae* tan largas y gruesas como las “*frī*”. *Facia* negra, plana, cubierta de micropubescencia plateada. *Genae* estrechas, apenas 0.6 veces el ancho del tercer segmento antenal (0.14/0.21 mm). Antenas negras; 3er segmento relativamente largo, 4.85 veces más largo que ancho (1.02/0.21 mm); arista con plumosidad moderadamente larga, 0.57 el ancho del tercer segmento antenal (0.21/0.12 mm).

Mesonotum negro, sin brillo metálico, totalmente micropubescente. *Scutellum* sin *setulae* basales, con seis pares de *setulae* laterales y un par apicales además de las cuatro “*sc*”, *Anepisternum* con seis setas anteriores y seis posteriores. *Katepisternum* con la seta anterior ligeramente más corta que la posterior. *Prosternum* desnudo.

Alas parcialmente coloreadas 2.60 veces más largas que anchass. Distancia de R_{2+3} a R_{4-5} 1.32 la distancia de R_{4-5} a *M*, *r-m* ubicada antes de la mitad de la *CD*. *Calypteres* blancos, con 10 *setas calypterales* negras. Patas completamente negras.

Abdomen sin brillo metálico, cubierto de *setulae* relativamente delgadas y largas sin setas especiales en la porción distal del 5° tergito abdominal. Tergito abdominal 5 relativamente largo, 1.04 la longitud de los tergitos 3° y 4° en conjunto (1.26/1.21 mm). *Terminalia, camera anatrial* (Fig. 36 a) relativamente larga, 1.34 veces la longitud del 5° tergito abdominal (1.70/1.26 mm). *Epantrium* 2.70 veces más largo que ancho (0.806/0.3456 mm). *Surstylus* con nueve prensisetas irregularmente distribuidas. *Parameres* no expandidos, algo más anchos hacia el ápice y ligula estrecha (Fig. 36 c). *Aedeagus* fuertemente sinuoso en vista lateral, especialmente en la porción apical (Fig. 36 a), no segmentado, la porción basal ampliamente curvada, relativamente largo, 1.48 veces la longitud del *surstylus* (1.74/1.17 mm), superficie lisa, sin proyecciones dorsales en el ápice, *distiphalus* moderadamente ancho y su ápice sinuoso y espiculado (Fig. 36 b). *Cerci* relativamente cortos, apenas algo más de $\frac{1}{7}$ la longitud del *surstylus* (0.15/1.17 mm).

Hembra. Desconocida.

Distribución: Costa Rica y Panamá

Habitos: Se le ha obtenido de trampa McPhail.

Discusión: *N.corcovada* pertenece al “grupo *pendula*” y es más cercanamente relacionada con *N. pseudopendula*, de la cual difiere porque la cámara andrial es más larga, *epandrium* más corto, y especialmente por la forma muy diferente del ápice del *distiphalus* que es definitivamente expandido en *N. pseudopendula*.

Material revisado: *Holotypus* ♂.- COSTA RICA: Estación Sirena, 0-100 m. Corcovado. Puntarenas, sin datos de hospedero, 1992, (se depositará en INBIO).

Paratypus.- COSTA RICA: 1 ♂, Est. Pitilla, 700 m. Guanacaste, trampa Malaise, 1994, (se depositará en INBio). PANAMÁ: 2 ♂, Cerro Campana, Trampa McPhail, 2002, (depositados en el PMEUP).

Etimología: El nombre de la especie hace referencia a la localidad de Corcovado, ubicada en la Prov. de Puntarenas, COSTA RICA.

5.10. *Neosilba cryptocerta* Urrutia y Korytkowski, n. sp.

(Fig. 37 a-f)

Caracteres Generales.- Especie moderadamente grande, *mesonotum* de casi 2.3 mm de longitud, con brillo metálico; *prosternum* desnudo; tercer segmento antenal grande, más de 5 veces tan largo como ancho; alas hialinas; *scutellum* sin *setulae* basales y siete pares *setulae* entre las setas basales y apicales.

Descripción.- (*Holotypus* ♂). Frente anchas, tan anchas como larga (0.50/0.50 mm); con los márgenes laterales paralelos; vestida de numerosas *setulae* orbitales largas pero más delgadas que las “*poc*” y cubierta de micropubescencia densa plateada. Setas “*oc*” aproximadamente 1/3 más largas que las “*or*”, *setulae* “*oc*” aproximadamente ¾ la longitud de las *setulae* “*fr*” y *setulae* “*poc*” ½ la longitud de las “*oc*”, “*pv*” tan largas y gruesas como el par anterior de *setulae* “*poc*”; “*vt*” aproximadamente 4/5 la longitud de “*or*”; “*vlt*” tan largas como las “*or*”. *Parafaciae* cubiertas de micropubescencia plateada. *Lunula* negra, con una pequeña área marrón clara entre la base de las antenas, con siete pares de *setulae* tan largas y gruesas como las “*fr*”. *Facia* negra, casi plana, cubierta de micropubescencia plateada. *Genae* relativamente

estrechas, 0.66 veces el ancho del tercer segmento antenal (0.14/0.21 mm). Antenas totalmente negras; 3er segmento largo, 5.23 veces más largo que ancho (1.10/0.21 mm); arista con plumosidad corta, 0.38 el ancho del tercer segmento antenal (0.08/0.21 mm).

Mesonotum con brillo metálico, totalmente micropubescente. *Scutellum* sin *setulae* basales, con siete pares de *setulae* laterales y un par apicales además de las cuatro "sc". *Anepisternum* con cuatro setas anteriores y cinco posteriores. *Katepisternum* con la seta anterior ligeramente más corta que la posterior. *Prosternum* desnudo.

Alas hialinas, 2.2 veces más largas que anchas. Distancia de R_{2+3} a R_{4+5} 1.36 la distancia de R_{4+5} a M , $r-m$ ubicada antes de la mitad de la CD . *Calypteres* blancos, con ocho *setas calypterales* negras. Patas completamente negras.

Abdomen con brillo metálico apenas perceptible, cubierto de *setulae* relativamente gruesas y cortas setas especiales en la porción distal del 5° tergito abdominal. Tergito abdominal 5 ligeramente más corto, que los dos precedentes en conjunto (1.12/1.15 mm). Terminalia, *camara andrial* (Fig. 37 a-c) relativamente larga 1.30 veces la longitud del 5° tergito abdominal (1.46/1.12 mm). *Epandrium* largo, 1.52 veces más largo que ancho (0.704/0.4608 mm). *Surstylus* con su margen posterior visible ventralmente (Fig. 016 A), con ocho prenisetas uniformemente distribuidas. *Parameres* y *ligula* en forma de "U", la *ligula* fuertemente esclerosada (Fig. 37 f). *Aedeagus* recto en vista lateral (Fig. 37 c), bi-segmentado (Fig. 37 e), moderadamente largo, 1.27 veces la longitud del *surstylus* (1.11/0.87 mm), superficie del *basiphallus* toscamente espiculada en el ápice, dándole un aspecto muy peculiar en vista ventral y lateral (Fig. 37 e-f), sin proyecciones dorsales; ápice del *distiphallus* estrecho y agudo en vista lateral (Fig. 37 d) *Cerci* cortos, menos de $\frac{1}{4}$ la longitud del *surstylus* (0.20/0.87 mm).

Hembra. Desconocida. Tres hembras que probablemente corresponden a esta especie, pero no fueron tratadas en este trabajo.

Distribución: Colombia y Brasil

Habitos: Material colectado en trampas McPhail.

Discusión: *N. cryptocerta*, es sin duda un miembro del "grupo *batesi*" y está más estrechamente relacionada con *N. certa* y *N. oaxacana*, diferenciándose de ellas por los siguientes caracteres: **plumosidad** de la arista mucho más corta, *scutellum* con siete pares de *setulae* laterales, Terminalia con *aedeagus* fuerte y toscamente espiculado en la porción engrosada basal y *ligula* de los *parameres* esclerosada.

Material revisado: *Holotypus* ♂.- COLOMBIA, 25-IX-86. La Elvira, Calí. 1700 m., (trampa McPhail), se depositará en el MZUSP.

Paratypus.- COLOMBIA: 5 ♂ y 3 ♀, La Elvira, Calí. 1700 m., trampa McPhail, 25-IX-86. (se depositará en el MZUSP).- BRASIL: 1 ♂, Sao Leopoldo-R. S., sin datos de hospedero, VII-1965. 1 ♂, Brasilien Nova Teutonia. 300-500m. 27°11'B. 52°23'L, sin datos de hospedero, 1970, (se depositará en el MZUSP).

Etimología: El nombre de la especie hace referencia a su parecido con *N. certa*.

5.11. *Neosilba dimidiata* (Curran)

(Fig. 38 a-d)

Lonchaea dimidiata Curran, 1932: 11.

Silba dimidiata: Korytkowski & Ojeda, 1971: 113.

Neosilba dimidiata: McAlpine, 1962; *Neosilba dimidiata*: McAlpine & Steyskal, 1982: 113.

La descripción preparada por McAlpine & Steyskal (1982), es suficientemente completa por lo que aquí sólo se mencionan algunos caracteres que no fueron considerados por ellos y que se consideran de importancia para definir mejor a esta de otras especies tratadas en el presente trabajo.

Especie moderadamente grande, cabeza con los márgenes de la frente convergentes hacia la *lunula*, *mesonotum* de aproximadamente 2.5 mm de longitud, *lunula* negra con marrón claro entre la base de las antenas (Fig. 38 a). Antenas completamente negras; 3er segmento relativamente largo, 4.68 veces más largo que ancho (0.89/0.19 mm); arista con plumosidad relativamente larga, 0.632 el ancho del tercer segmento antenal (0.12/0.19 mm). Alas 2.58 veces más largas que anchass. Distancia de R_{2+3} a R_{4+5} 1.37

más larga que la distancia de R_{4+5} a M , $r-m$ ubicada antes de la mitad de la CD . Abdomen sin mechón de setas gruesas en la porción distal del 5° tergito abdominal. Tergito abdominal 5 corto, apenas 0.57 la longitud de los tergitos precedentes 3° y 4° en conjunto (0.80/1.40 mm). Terminalia, *camara andrial* (Fig. 38 c-d) relativamente larga 1.11 la longitud del 5° tergito abdominal (0.89/0.80 mm). *Aedeagus* no segmentado, de apariencia muy especial, esclerosado lateralmente (Fig. 38 b-c) y expandido en forma de lámina membranosa transparente ventralmente (Fig. 38 d); largo, 1.34 veces la longitud del *surstylus* (0.79/0.52 mm) y alcanzando casi hasta el extremo caudal de los *cerci*, superficie membranosa laminar del *basiphalus* estriada, sin proyecciones dorsales en el ápice, *distiphalus* grueso con el ápice truncado y levemente ensanchado. *Cerci* relativamente largos, más de $\frac{1}{4}$ la longitud del *surstylus* (0.22/0.52 mm). *Parameres* relativamente amplios y romos, membranosos (Fig. 38 d).

Hembra: En adición a los machos; *mesonotum* algo más pequeño (2.23 mm). Frente anchas, casi tan anchas como larga (0.50/0.53 mm); con los márgenes laterales ligeramente convergentes hacia la *lunula*. *Scutellum* con un par de *setulae* basales, 10-12 pares de *setulae* laterales además de las cuatro “*sc*”. Alas 2.48 veces más largas que anchas, distancia de R_{2+3} a R_{4+5} 1.36 más larga que la distancia de R_{4+5} a M . Margen distal del séptimo segmento abdominal redondeado, *syntergosternito* con la porción ventro-basal totalmente esclerosada. *Aculeus* relativamente corto, 0.63 la longitud del scutum (0.98/1.56), estrecho 0.12 mm de ancho, flácido. Membrana intersegmental eversible con cuatro líneas esclerosadas; cuerpo del *aculeus* con las setas ubicadas marginalmente; ápice del *aculeus* romo, parcialmente dividido, bordes laterales rectos, setas sub-apicales largas, más de la $\frac{1}{2}$ de la longitud del ápice.

Distribución: Panamá, Venezuela y Trinidad (McAlpine & Steyskal, 1982).

Habitos: Desconocidos, los ejemplares examinados han sido obtenidos de trampas.

Discusión: La especie está muy relacionada con *N. hennigiata*, nuevo nombre propuesto para la especie que Hennig (1948) trató como *N. dimidiata* (Curran), de la cual difiere principalmente por la longitud del *aedeagus* (más corto en *N. hennigiata*, alcanzando sólo hasta la base de los *cerci*), ápice algo más agudo en vista lateral y sinuoso y algo más expandido en el ápice centralmente. Otra especie relacionada es *N. major*,

de la cual difiere por presentar cerci notoriamente más largos, parameres no esclerosados y aedeagus no proyectado más allá del extremo caudal de los cerci.

Material revisado.- PANAMÁ: 18 ♂ y 4 ♀, Altos de Pacora, Cerro Azul, Trampa McPhail, 18-VI-1999, (depositados en PMEUP).

5.12. *Neosilba fuscipennis* (Curran)

(Fig. 39)

Lonchaea fuscipennis Curran, 1932: 12

Neosilba fuscipennis (Curran): McAlpine, 1962: 140; *Neosilba fuscipennis* (Curran): McAlpine & Steyskal, 1982: 114.

La descripción general de la especie provista por McAlpine y Steyskal (1982) es adecuada y no necesita redescibirse en este trabajo.

Distribución: Panamá, Zona del Canal, Barro Colorado.

Habitos: Desconocidos.

Discusión: De acuerdo con la mayoría de los caracteres esta especie pertenece al “grupo mayor”. Sin embargo, algunas estructuras la relegan a una posición aislada dentro del género *Neosilba*, entre los cuales, probablemente el de mayor relevancia son los calypteres oscuros (marrones), que es inusual y extraordinario para el grupo. El hypandrium completamente oscurecido y esclerosado es otra estructura muy particular en esta especie, aunque este carácter es compartido con *N. colombiana* completamente y *N. longicerata* al menos en parte, pero en esta última tanto el aedeagus como los cerci son muy largos en tanto que en *N. fuscipennis* son relativamente cortos, especialmente los cerci. En *N. colombiana* el aedeagus es más corto y estrecho aunque de aspecto similar ya que en ambas especies se ensancha en la porción central (Fig. 39 y 35 c). Otras dos especies relacionadas son *N. hennigiata* y *N. dimidiata*, pero en ambas el hypandrium esta representado tan sólo por el “arco hypandrial”.

Material revisado.- Dentro del material revisado encontramos un espécimen (probablemente de Costa Rica) del cual se tomaron fotografías de la cámara genital; sin embargo, otros caracteres no pudieron ser observados.

5.13. *Neosilba glaberrima* (Wiedemann)

(Fig. 40 a-g)

Lonchaea glaberrima Wiedemann, 1830: 475.

Lonchaea pendula Bezzi, 1919: 249, *pro parte*.

Carpolonchaea pendula: Hennig, 1948: 360.

Silba pendula: Korytkowski y Ojeda, 1971: 112.

Neosilba glaberrima: McAlpine & Steyskal, 1982: 114.

La descripción general de la especie provista por McAlpine & Steyskal (1982) es adecuada y no necesita redesccribirse en este trabajo. En el presente documento se adicionan algunos caracteres que no fueron considerados previamente pero que consideramos son de importancia para definir a ésta de otras nuevas especies relacionadas.

Especie grande, *mesonotum* de aproximadamente 2.5 mm de longitud, *lunula* negra, marrón claro entre la base de las antenas. Antenas completamente negras; 3er segmento largo, 5 veces más largo que ancho (0.85/0.17 mm); arista con plumosidad relativamente larga (Fig. 40 e), 0.706 el ancho del tercer segmento antenal (0.12/0.17 mm). Alas 2.46 veces más largas que anchass. Distancia de R_{2+3} a R_{4+5} 1.43 más larga que la distancia de R_{4+5} a M , $r-m$ ubicada antes de la mitad de la CD . Abdomen con un mechón de setas gruesas en la porción distal del 5º tergito abdominal (Fig. 40 f). Tergito abdominal 5 ligeramente más largo, (1.08) que los tergitos 3º y 4º en conjunto (1.15/1.06 mm). Terminalia, *camara andrial* (Fig. 40 a-b) casi tan larga como el 5º tergito abdominal (1.17/1.15 mm). *Aedeagus* bi-segmentado, largo, 1.23 la longitud del *surstylus* (1.11/0.90 mm), superficie del *basiphallus* espiculada, dos proyecciones dorsales

toscamente espiculadas en el ápice (Fig. 40 g), *distiphalus* delgado y ápice estrecho y agudo (Fig. 40 c). *Cerci* relativamente cortos, menos de $\frac{1}{4}$ la longitud del *surstylus* (0.10/0.90 mm). *Parameres* con la ligula fuertemente proyectada y aguda (Fig. 40 d).

Distribución: Trinidad, Brasil, Colombia, Perú, Ecuador, Panamá, Costa Rica, Honduras, Guatemala y México. (McAlpine & Steyskal, 1982). El Salvador C. A.

Habitos: Es muy común encontrar esta especie infestando gran diversidad de frutos, ya que es una especie polífaga, por lo que se les conoce como “moscas perforadoras de los frutos”. Se menciona que posiblemente, las larvas de dichas especies se asocian con otras especies, especialmente Tephritidae del género *Anastrepha* (Korytkowski & Ojeda, 1971). Se ha criado de frutos de Rutaceae, *Annona* sp. (anona), *Mangifera indica* (mango) asociado con *A. fraterculus* (Wiedemann), *Inga feullei* en asociación con *A. distincta* Greene, *Pouteria locuma* (Ruiz y Pav.) asociadas con *A. serpentina* (Wiedemann), *Spoidias mombin* asociada con *A. mombinpraeoptans* Seins, *Capsicum frutescens* L. asociada con *Scrobipalpula absoluta* (Lepidoptera: Gelechiidae). Además se reportó que esta especie era un invasor primario de los brotes terminales de *Manihot esculenta* (yuca o cassava) (Wille, 1943 y 1985; Zikan, 1944; citados por McAlpine, 1982), pero en la actualidad se sabe que la especie que causa los daños en los brotes terminales de dicho cultivo es *Neosilba perezii* (Romero and Ruppel, 1973) (Waddill & Weems, 1978).

Discusión: Esta especie forma parte del “grupo *batesi*”; las especies más relacionadas con ella son *N. batesi*, *N. bispendula* y *N. serranoi*, entre las cuales, se puede diferenciar más fácilmente por las características de los parameres. De otros miembros del grupo por el *aedeagus* bi-segmentado y *basiphalus* espiculado.

Material revisado.- COLOMBIA: 1 ♂ y 1 ♀, Ginebra, Valle, II-85. 9 ♂ y 4 ♀, Palmira, Valle, obtenido de *Inga* sp., 2-II-88. 3 ♂ y 5 ♀, Ginebra, 1500 m, Valle, II-85. (se depositará en MZUSP). PANAMÁ: 3 ♂, Boquete, trampa McPhail, 9-I-88. 3 ♂ y 5 ♀, Puerto Armuelles, Boquete, trampa McPhail, 10-IV-1988. (Depositados en PMEUP). COSTA RICA: 2 ♂, Tierras Morenas, 700 m. Prov. Guanacaste, 1992. 1 ♂, San Luis, 1350 m. Prov. Puntarenas, 1994. 1 ♂, Est Pitilla, 700 m. Sta. Cecilia. Guanacaste, 1994. EL SALVADOR, C. A.: 3 ♂, trampa MacPhail, 2003, (se depositará en MAG)

5.14. *Neosilba hennigiata* Urrutia y Korytkowski, n. sp.

(Fig. 41 a-d)

Caracteres Generales.- Especie moderadamente grande, *mesonotum* de poco más de 2 mm de longitud, negro sin brillo metálico; *prosternum* desnudo; tercer segmento antenal relativamente corto 3.9 veces más largo que ancho; alas hialinas; *scutellum* con dos *setulae* basales y 11-12 *setulae* entre las setas basales y apicales.

Descripción.- (*Holotypus* ♂). Frente estrecha, 0.58 veces tan anchas como larga (0.30/0.51 mm); márgenes laterales paralelos; vestida de numerosas *setulae* orbitales y cubierta de micropubescencia densa plateada. Setas "oc" tan largas y gruesas como las "or", *setulae* "oc" tan largas y gruesas como las *setulae* "fr" y *setulae* "poc" aproximadamente $\frac{1}{3}$ la longitud de las "oc", "pv" tan largas y gruesas como el par anterior de *setulae* "poc"; "vte" aproximadamente $\frac{2}{3}$ la longitud de las "or"; "vti" $\frac{4}{5}$ la longitud de "or". *Parafaciae* cubiertas de micropubescencia plateada. *Lunula* negra, marrón claro entre la base de las antenas, con tres pares de *setulae* tan largas y gruesas como las "fr". *Facia* negra, plana, cubierta de micropubescencia plateada. *Genae* estrechas, 0.57 veces el ancho del tercer segmento antenal (0.11/0.19 mm). Antenas negras; 3er segmento relativamente corto, 3.89 veces más largo que ancho (0.74/0.19 mm); arista con plumosidad larga (Fig. 41 a), 0.789 el ancho del tercer segmento antenal (0.15/0.19 mm).

Mesonotum negro, sin brillo metálico, totalmente micropubescente. *Scutellum* con dos *setulae* basales, con 11-12 pares de *setulae* laterales y un par apicales además de las cuatro "sc". *Anepisternum* con cuatro setas anteriores y cinco posteriores. *Katepisternum* con la seta anterior ligeramente más corta que la posterior. *Prosternum* desnudo.

Alas hialinas, 2.68 veces más largas que anchas. Distancia de $R_{2,3}$ a $R_{4,5}$ 1.43 la distancia de $R_{4,5}$ a M , *r-m* ubicada antes de la mitad de la *CD*. *Calypteres* blancos, con 12 setas calypterales negras. Patas completamente negras.

Abdomen sin brillo metálico, cubierto de *setulae* relativamente largas y finas, sin un mechón de setas en la porción distal del 5º tergito abdominal. Tergito abdominal 5 relativamente corto, 0.56 la longitud de

los tergitos 3° y 4° en conjunto (0.70/1.23 mm). Terminalia, *camara andrial* (Fig. 41 c-d) relativamente larga, 1.20 veces la longitud del 5° tergito abdominal (0.84/0.70 mm). *Epandrium* 1.16 veces más largo que ancho (0.358/0.3072 mm). *Surstylus* con siete prensisetas irregularmente distribuidas. *Parameres* ligulados y setulosos (Fig.0). *Aedeagus* recto en vista lateral (Fig. 41 d), esclerosado sólo dorsalmente, proyectado centralmente en una membrana hialina estriada, no segmentado, relativamente largo, 1.28 veces la longitud del *surstylus* (0.67/0.52 mm), pero no alcanzando el ápice de los *cerci* (Fig. 41 c), superficie lisa, peculiarmente ensanchado (Fig. 41 d), sin proyecciones dorsales en el ápice, *distiphalus* grueso y su ápice expandido dorsalmente (Fig. 41 b), lateralmente con una corta proyección dorsal (Fig. 41 d). *Cerci* relativamente largos, de casi la mitad de la longitud del *surstylus* (0.21/0.52 mm). *Valvula espermatica* más larga que la longitud del *apodema eyaculador*.

Hembra. Desconocida.

Distribución: Costa Rica

Habitos: Se ha criado en frutos y semillas de Sapotaceae: *Pouteria viridis* en bosque primario.

Discusión: *N. hennigiata* fue tratada erróneamente por Hennig (1948) como *Carpolonchaea dimidiata* (Curran). En base al análisis del tipo, McAlpine (1978) encontró este error, determinando que se trataba de una nueva especie, para la cual sugirió el nombre *N. hennigiata*. Esta especie es muy cercana a *N. dimidiata* de la que puede diferenciarse por las antenas más cortas (menos de 4 vrs 4.68 veces más larga que anchas en *N. dimidiata*); *N. hennigiata* posee *aedeagus* más corto, no alcanzando el ápice de los *cerci*.

Material revisado: *Holotypus* ♂.- COSTA RICA: Prov. Limón, Reserva Biológica Hitoy Cerere, Send. Espavel, 2.5 Km. S de la Estación. 500-700 m. LS-400742N, 570120E, criado de frutos y semillas de Sapotaceae: *Pouteria viridis* en bosque primario, 18-octubre-1998, (se depositará en INBio).

Etimología: El nombre fue propuesto por McAlpine en honor al Dr. Willi Hennig.

5.15. *Neosilba inermis* Urrutia y Korytkowski, n. sp.

(Fig. 42 a-d)

Caracteres Generales.- Especie de tamaño mediano, *mesonotum* aproximadamente de 1.8 mm de longitud, negro sin brillo metálico; *prosternum* desnudo; tercer segmento antenal moderadamente grande, casi 4.5 veces más largo que ancho; alas hialinas; *scutellum* sin *setulae* basales y cinco *setulae* entre las setas basales y apicales.

Descripción.- (*Holotypus* ♂). Frente estrecha, sólo 0.87 veces tan anchas como larga (0.36/0.41 mm); márgenes laterales convergentes hacia *lunula*; vestida de numerosas *setulae* orbitales y cubierta de micropubescencia densa plateada. Setas "oc" aproximadamente 9/10 la longitud de "or", *setulae* "oc" tan largas y gruesas como las *setulae* "fri" y *setulae* "poc" 2/5 la longitud de las "oc", "pv" aproximadamente 2/3 la longitud de las *setulae* "poc"; "vte" aproximadamente 3/5 la longitud de "or"; "vii" tan largas como las "or". *Parafaciae* cubiertas de micropubescencia plateada. *Lunula* negra, con seis pares de *setulae* tan largas y gruesas como las "fri". *Facia* negra, casi plana, cubierta de micropubescencia plateada. *Genae* estrechas, 0.94 el ancho del tercer segmento antenal (0.11/0.17 mm). Antenas con la base interna clara del 3er segmento que es moderadamente largo, 4.47 veces más largo que ancho (0.760/0.17 mm); arista con plumosidad moderadamente larga, 0.58 el ancho del tercer segmento antenal (0.10/0.17 mm).

Mesonotum sin brillo metálico, totalmente micropubescente. *Scutellum* sin *setulae* basales, con cinco pares de *setulae* laterales y un par apicales además de las cuatro "sc". *Anepisternum* con cuatro setas anteriores y cinco posteriores. *Katepisternum* con la seta anterior ligeramente más corta que la posterior. *Prosternum* desnudo.

Alas hialinas 2.8 veces más largas que anchas. Distancia de R_{2+3} a R_{4+5} 1.33 la distancia de R_{4+5} a M , $r-m$ ubicada antes de la mitad de la *CD*. *Calypteres* blancos, con 10 setas calypterales negras. Patas completamente negras.

Abdomen sin brillo metálico, cubierto de *setulae* relativamente gruesas y cortas pero sin un mechón de setas en la porción distal del 5° tergito abdominal. Tergito abdominal 5 relativamente corto, 0.78 la

longitud de los tergitos 3° y 4° en conjunto (0.85/1.08 mm). *Terminalia, camara andrial* (Fig. 42 a-b), relativamente larga, 1.02 veces la longitud del 5° tergito abdominal (0.87/0.85 mm). *Epandrium* 1.42 veces más largo que ancho. *Surstylus* con 11 prensisetas uniformemente distribuidas. *Parameres* ligulados y setulosos (Fig. 42 c-d). *Aedeagus* sinuoso en vista lateral, no segmentado, relativamente largo, 1.43 veces la longitud del *surstylus* (0.76/0.53 mm), base del *aedeagus* no especialmente recurvada, liso, sin proyecciones dorsales (Fig. 41 b), *distiphalus* grueso y su ápice agudo (Fig. 42 a). *Cerci* relativamente cortos, menos de ¼ la longitud del *surstylus* (0.12/0.53 mm). *Valvula espermatica* más corta que la longitud del *apodema eyaculador*.

Hembra. Desconocida.

Distribución: Panamá

Habitos: Se ha obtenido de trampa McPhail.

Discusión: *N. inermis* pertenece al "grupo *pendula*"; sin embargo, presenta algunas características aberrantes para este grupo, como es el *aedeagus* relativamente delgado por lo que asemeja a *N. barbata* y *N. Brasiliensis*, de la primera difiere por la *ligula* del *paramere* más amplia, ápice del *aedeagus* no espiculado y no especialmente ensanchado antes del extremo apical; de *N. Brasiliensis* se diferencia por el extremo agudo del *aedeagus* (redondeado ventralmente en *N. Brasiliensis*)

Material revisado: *Holotypus* ♂.- PANAMÁ: Altos de Pacora, Cerro Azul, Trampa McPhail, 1989. En adición *Paratypus*.- 1 ♂. Mismos datos del *holotypus*. (Depositados en el PMFUP).

Etimología: La especie es muy cercana a *N. barbata* pero no posee espiculas en el ápice del *aedeagus*.

5.16. *Neosilba longicerata* (Hennig)

(Fig. 43 a-e)

Carpolonchaea longicerata Hennig, 1948: 361.

Silba longicerata: Korytkowski y Ojeda, 1971: 115.

Neosilba longicerata: McAlpine, 1962: 140, *Neosilba longicerata*: McAlpine & Steyskal, 1982: 116.

La descripción de McAlpine & Steyskal (1982), para esta especie es adecuada y no necesita redesccribirse, sin embargo, algunos caracteres adicionales han sido considerados para diferenciar más apropiadamente a esta especie.

Especie grande, *mesonotum* de casi 3 mm de longitud, *lunula* negra, marrón claro entre la base de las antenas. Antenas completamente negras; 3er segmento largo, 5.23 veces más largo que ancho (1.10/0.21 mm); arista con plumosidad muy corta, 0.143 el ancho del tercer segmento antenal (0.03/0.21 mm). Alas 2.54 veces más largas que anchass. Distancia de R_{2+3} a R_{4+5} 1.43 igual que la distancia de R_{4+5} a M , $r-m$ ubicada más allá de la mitad de la CD . *Prosternum* con cinco pares de finas *setulae* a cada lado. Abdomen sin mechón de setas gruesas en la porción distal del 5° tergito abdominal. Tergito abdominal 5 corto, 0.56 la longitud de los tergitos 3° y 4° en conjunto (0.76/1.34 mm). *Terminalia*, *camara andrial* (Fig. 43 a-b) muy larga, 1.51 la longitud del 5° tergito abdominal (1.15/0.76 mm). *Aedeagus* no segmentado, sólo dorsalmente esclerosado (borde dorsal bifurcado desde el extremo del arco basal; largo, 1.92 la longitud del *surstylus* (0.98/0.51 mm), superficie ventral membranosa y estriada (Fig. 43 b), sin proyecciones dorsales en el ápice, *distiphalus* grueso y ápice estrecho (Fig. 43 e). *Cerci* relativamente largos, casi tan largos como el *surstylus* (0.34/0.51 mm). *Parameres* expandidos lateralmente y *ligula* muy reducida. (Fig. 43 c-d).

Distribución: Perú (McAlpine & Steyskal, 1982). Costa Rica.

Habitos: Desconocidos. El material determinado de Costa Rica fue criado en laboratorio, pero no mencionan su hospedero.

Discusión: Esta especie probablemente del "grupo mayor", ya que es muy estrechamente relacionada con *N. dimidiata* y *N. hennigiata*; particularmente por las características de *aedeagus* esclerosado dorsalmente y con una expansión ventral membranosa, hialina y estriada; particularmente cercana a *N. dimidiata* por el *aedeagus* muy largo y proyectado más allá del extremo de los cerci, carácter que comparte también con *N. major*, pero se diferencia de todas ellas por los cerci extremadamente largos.

Material revisado.- COSTA RICA: 1 ♂, Res. Biol. Monteverde, 1300 m. Est. G. Brenes. Prov. Puntarenas, L-N249750, 450075, 1991, (se depositará en INBio).

5.17. *Neosilba longipennis* Urrutia y Korytkowski, n. sp.

(Fig. 44 a-c)

Caracteres Generales.- Especie de tamaño mediano, *mesonotum* aproximadamente de 2.14 mm de longitud, con brillo metálico; *prosternum* piloso con tres finas *setulae* a cada lado; tercer segmento antenal largo, 5 veces más largo que ancho; alas hialinas; *scutellum* sin *setulae* basales y cuatro *setulae* entre las setas basales y apicales.

Descripción.- (*Holotypus* ♂). Frente amplia, 1.04 veces más anchas que larga (0.43/0.41 mm); márgenes laterales convergentes hacia la *lunula*; vestida de numerosas *setulae* orbitales y cubierta de micropubescencia densa plateada. Setas "oc" aproximadamente 5/6 más largas que las "or", *setulae* "oc" aproximadamente 3/4 la longitud de las *setulae* "fri" y *setulae* "poc" 1/3 la longitud de las "oc", "pv" tan largas y gruesas como el par anterior de *setulae* "poc"; "vte" aproximadamente 3/4 la longitud de "or"; "vii" tan largas como las "or". *Parafaciae* cubiertas de micropubescencia plateada. *Lunula* negra, estrechamente marrón claro entre la base de las antenas, con cuatro pares de *setulae* tan largas y gruesas como las "fri". *Facia* negra, ligeramente convexa, cubierta de micropubescencia plateada. *Genae* estrechas, casi tan anchas como el ancho del tercer segmento antenal (0.16/0.18 mm). Antenas totalmente negras; 3er segmento relativamente largo, 5.0 veces más largo que ancho (0.90/0.18 mm); arista con plumosidad larga, 0.889 el ancho del tercer segmento antenal (0.16/0.18 mm).

Mesonotum con reflejos o brillo metálico, totalmente micropubescente. *Scutellum* sin *setulae* basales, con cuatro pares de *setulae* laterales y un par apicales además de las cuatro "sc". *Anepisternum* con cinco setas anteriores y seis posteriores. *Katepisternum* con la seta anterior ligeramente más corta que la posterior. *Prosternum* con tres pares de finas *setulae*.

Alas hialinas 2.8 veces más largas que anchas. Distancia de R_{2+3} a R_{4+5} 1.34 la distancia de R_{4+5} a M , $r-m$ ubicada antes de la mitad de la CD . *Calypteres* blancos, con cinco setas calypterales negras. Patas completamente negras.

Abdomen sin brillo metálico, cubierto de *setulae* relativamente gruesas y largas con un mechón de aproximadamente 20 setas en la porción distal del 5° tergito abdominal, definitivamente más gruesas y largas que el resto. Tergito abdominal 5 relativamente corto, apenas de la mitad de la longitud de los tergitos 3° y 4° en conjunto (0.64/1.17 mm). Terminalia, *camara andrial* (Fig. 44 a-b) larga, 2.65 veces la longitud del 5° tergito abdominal (1.70/0.64 mm). *Epandrium* 2.48 veces más largo que ancho (1.114/0.448 mm). *Surstylus* con 17 prensisetas irregularmente distribuidas. *Parameres* triangulares y *ligula* esclerosada (Fig. 44 e). *Aedeagus* ligeramente sinuoso en vista lateral (Fig. 44 b), no segmentado, muy largo, 1.19 veces la longitud del *surstylus* (1.65/1.38 mm), base ampliamente curvada, centralmente membranoso y con la superficie lisa, sin proyecciones dorsales (Fig. 44 d), *distiphalus* moderadamente grueso y su ápice expandido de aspecto tronco-cónico (Fig. 44 c). *Cerci* muy cortos, menos de ¼ la longitud del *surstylus* (0.15/1.38 mm). *Valvula espermatica* más corta que la longitud del *apodema eyaculador*.

Hembra. Desconocida.

Distribución: Brasil

Habitos: Desconocidos.

Discusión: *N. longipennis* es un miembro algo apartado del "grupo *pendula*", más cercanamente relacionada con *N. zadolicha* de la que se puede separar por presentar tres finas *setulae* a cada lado del *prosternum*, *aedeagus* más ancho, *basiphalus* membranoso, *parameres* más estrechos y *camara andrial* más corta.

Material revisado: Holotipus.- BRASIL: 1 ♂, Bôca do Cuminá-Miri Mun. Oriximiná, PA Exp Perm Amaz, sin datos de hospedero. IX-1969, (se depositará en el MZUSP).

Paratypus ♂.- BRASIL: Bôca do Cuminá-Miri Mun. Oriximiná, PA Exp Perm Amaz, sin datos de hospedero, IX-1969. 1 ♂, Faz. Taperinha, Santarém, PA, XI-1969, sin datos de hospedero, (se depositará en el MZUSP).

Etimología: La especie con su nombre hace referencia al *aedeagus* muy alargado.

5.18. *Neosilba major* (Malloch)

(Fig. 45 a-b)

Lonchaea major Malloch, 1920: 246.*Carpolonchaea magna* Hennig, 1948: 24.*Silba magna*: Korytkowski y Ojeda, 1971: 111.*Neosilba major*: McAlpine, 1962: 140, *Neosilba major*: McAlpine & Steyskal, 1982: 117.

La descripción general de la especie provista por McAlpine & Steyskal (1982), es muy completa por lo que sólo algunos caracteres que no fueron considerados por ellos se incluyen en el presente trabajo, con el objeto de definir a esta de otras especies posteriormente descritas.

Especie moderadamente grande. *Mesonotum* de casi 2.5 mm de longitud, *lunula* completamente negra. Antenas negras; 3er segmento largo, 4.75 veces tan largo como ancho (según observaciones del tipo por McAlpine & Steyskal, 1982) [especímenes de Panamá observados durante la ejecución del presente trabajo tienen una proporción de 4.93 veces más largo que ancho (0.79/0.16 mm)]; arista con plumosidad moderadamente larga, 0.688 el ancho del tercer segmento antenal (0.11/0.16 mm). Alas 2.71 veces más largas que anchass. Distancia de R_{2+3} a R_{4+5} 1.54 la distancia de R_{4+5} a M , $r-m$ ubicada más allá de la mitad de la *CD*. Abdomen sin mechón de setas gruesas en la porción distal del 5º tergito abdominal. Tergito abdominal 5 corto, sólo 0.6 veces la longitud del 3º y 4º en conjunto (0.75/1.25 mm). Terminalia, *camara andrial* (Fig. 45 a-b) corta, 0.89 la longitud del 5º tergito abdominal (0.67/0.75 mm). *Aedeagus* no segmentado, largo, 2.54 la longitud del *surstylus* (0.56/0.22 mm), sobrepasando el ápice de los *cerci* (Fig. 45 a-b); superficie espiculada, sin proyecciones dorsales, *distiphalus* grueso y ápice expandido (Fig. 45 a-b). *Cerci* proporcionalmente largos, más de ¼ la longitud del *surstylus* (0.07/0.22 mm). *Parameres* estrechos y esclerosados (Fig. 45 a).

Distribución: Perú, Ecuador, Colombia, Panamá, El Salvador C. A. y México (McAlpine & Steyskal, 1982).

Habitos: Especie reportada provocando daños en frutos de *Capsicum annum* L. (chile picante), además adultos han sido colectados en trampas McPhail.

Discusión: La especie *N. major* es un miembro bien definido del “grupo *major*” y es más estrechamente relacionada con *N. dimidiata* y *N. hennigiata*, de las cuales se diferencia por el *aedeagus* fuertemente expandido en el ápice y el extremo basal del *basiphalus* completamente esclerosado.

Material revisado.- PANAMÁ: 3 ♂, Altos de Pacora, Cerro Azul, trampa McPhail, 2000.

5.19. *Neosilba malinga* Urrutia y Korytkowski, n. sp.

(Fig. 46 a-c)

Caracteres Generales.- Especie de tamaño mediano. *Mesonotum* aproximadamente de 2.09 mm de longitud, con brillo metálico; *prosternum* desnudo; tercer segmento antenal 4.20 veces más largo que ancho; alas hialinas; *scutellum* sin *setulae* basales y cuatro a cinco *setulae* entre las setas basales y apicales.

Descripción.- (*Holotypus* ♂). Frente anchas, 1.04 veces más anchas que larga (0.43/0.41 mm); márgenes laterales paralelos; vestida de numerosas *setulae* orbitales; cubierta de micropubescencia densa plateada. Setas “oc” tan largas como las “or”, *setulae* “oc” tan largas como las *setulae* “fri” y *setulae* “poc” aproximadamente 1/3 la longitud de “oc”, “pv” aproximadamente 1/5 más largas que el par anterior de *setulae* “poc”; “vte” aproximadamente 3/5 la longitud de “or”; “vti” tan largas y gruesas como las “or”. *Parafaciae* cubiertas de micropubescencia plateada. *Lunula* negra, marrón claro entre la base de las antenas, con cinco a seis pares de *setulae* tan largas y gruesas como las “fri”. *Facia* negra, plana, cubierta de micropubescencia plateada. *Genae* casi tan anchas como el ancho del tercer segmento antenal (0.16/0.20 mm). Antenas totalmente negras; 3er segmento relativamente largo, 4.2 veces más largo que ancho (0.84/0.20 mm); arista con plumosidad relativamente corta, 1/2 el ancho del tercer segmento antenal (0.10/0.20 mm).

Mesonotum con brillo metálico, totalmente micropubescente. *Scutellum* sin *setulae* basales, con cuatro a cinco pares de *setulae* laterales y un par apicales además de las cuatro “sc”. *Anepisternum* con cinco setas

anteriores y cinco posteriores. *Katepisternum* con la seta anterior ligeramente más corta que la posterior. *Prosternum* desnudo.

Alas hialinas 2.56 veces más largas que anchas. Distancia de R_{2+3} a R_{4+5} 1.34 la distancia de R_{4+5} a M , $r-m$ ubicada antes de la mitad de la *CD*. *Calypteres* blancos, con siete a ocho setas calypterales negras. Patas completamente negras.

Abdomen con brillo metálico, cubierto de *setulae* relativamente gruesas y largas, con mechón de setas en la porción distal del 5° tergito abdominal. Tergito abdominal 5 largo, 1.04 veces la longitud de los tergitos 3° y 4° en conjunto (1.10/1.05 mm). *Terminalia*, *camara andrial* (Fig. 46 a-b) algo más larga que el 5° tergito abdominal (1.42/1.10 mm). *Epandrium* relativamente largo, casi 3 veces más largo que ancho (0.794/0.2688 mm). *Surstylus* margen posterior ligeramente proyectado en vista lateral (Fig. 018), con nueve prenisetas uniformemente distribuidas. *Parameres* ligulados y setulosos (Fig. 46 c). *Aedeagus* sinuoso en vista lateral (Fig. 46 b), no segmentado, relativamente largo, 1.23 veces la longitud del *surstylus* (1.16/0.94 mm), superficie del *basiphalus* lisa, sin proyecciones dorsales en el ápice; *distiphalus* delgado y su ápice fuertemente expandido en vista lateral y ventral (Fig. 46 a-b). *Cerci* cortos, menos de ¼ la longitud del *surstylus* (0.20/0.94 mm).

Hembra. Desconocida.

Distribución: Perú, Puerto Rico y Venezuela (Korytkowski, 1988). Brasil

Habitos: Desconocidos.

Discusión: *N. malinga* es un miembro del "grupo *pendula*". Dentro de este grupo es más relacionada con *N. pendula*, *N. pseudopendula* y *N. pacorensis* por presentar el ápice del *aedeagus* expandido. *N. malinga* presenta *camara andrial* aproximadamente tan larga como el tergito abdominal 5, (más larga en *N. pacorensis* 1.6 veces más larga que el tergito abdominal 5). *Epandrium* más largo que en *N. pendula*, pero más corto que en *N. pacorensis* (4 veces más largo que en esta última).

Material revisado: *Holotypus* ♂.- BRASIL: Brasilien Nova Teutonia. 300-500 m. 27°11' B. 52°23' L, sin datos de hospedero, 1971.

Paratypus.- BRASIL: 2 ♂, Brasilien Nova Teutonia. 300-500 m. 27°11'B. 52°23'L, sin datos de hospedero, 1971 (se depositará en el MZUSP). No se examinó el material de Puerto Rico, Perú y Venezuela. Korytkowski (1988).

Etimología: El nombre hace referencia a la localidad de Malingas (Piura, PERÚ), donde esta especie fue colectada por primera vez.

5.20. *Neosilba neopeltae* Urrutia y Korytkowski, n. sp.

(Fig. 47a-e)

Caracteres Generales.- Especie relativamente pequeña, *mesonotum* de menos de 2 mm de longitud, con brillo metálico; *prosternum* desnudo; tercer segmento antenal ligeramente 4 veces más largo que ancho; alas hialinas; *scutellum* sin *setulae* basales y tres a cuatro *setulae* entre las setas basales y apicales.

Descripción.- (*Holotypus* ♂). Frente amplia, 1.08 veces más anchas que larga (0.38/0.35 mm); márgenes laterales convergentes hacia la *lunula*; vestida de numerosas *setulae* orbitales y cubierta de micropubescencia densa plateada. Setas "oc" aproximadamente 5/6 la longitud de "or", *setulae* "oc" tan largas como las *setulae* "fri" y *setulae* "poc" aproximadamente 1/2 la longitud de "oc", "pv" aproximadamente 1/4 la longitud del par anterior de *setulae* "poc"; "vte" aproximadamente 2/3 la longitud de "or"; "vti" tan largas como las "or". *Parafaciae* cubiertas de micropubescencia plateada. *Lunula* negra, con siete a ocho pares de *setulae* aproximadamente 1/2 la longitud de las *setulae* "fri". *Facia* negra, plana, cubierta de micropubescencia plateada. *Genae* estrechas, 0.87 veces el ancho del tercer segmento antenal (0.10/0.16 mm). Antenas totalmente negras; 3er segmento relativamente largo, 4.37 veces más largo que ancho (0.70/0.16 mm); arista con plumosidad relativamente larga, 0.625 el ancho del tercer segmento antenal (0.10/0.16 mm).

Mesonotum con brillo metálico, totalmente micropubescente. *Scutellum* sin *setulae* basales, con tres a cuatro pares de *setulae* laterales y un par apicales además de las cuatro "sc". *Anepisternum* con cuatro setas anteriores y cuatro posteriores. *Katepisternum* con la seta anterior 1/2 la longitud de la posterior. *Prosternum* desnudo.

Alas hialinas 2.7 veces más largas que anchass. Distancia de R_{2+3} a R_{4+5} 1.26 la distancia de R_{4+5} a M , $r-m$ ubicada antes de la mitad de la CD . *Calypteres* blancos, con 10 setas calypterales negras. Patas completamente negras.

Abdomen sin brillo metálico, cubierto de *setulae* relativamente gruesas y cortas, con un mechón de aproximadamente 10 setas gruesas en la porción distal del 5° tergito abdominal. Tergito abdominal 5 relativamente corto, 0.80 la longitud de los tergitos 3° y 4° en conjunto (0.76/0.95 mm). Terminalia, *camara andrial* (Fig. 46 a-b) relativamente larga, 1.530 veces la longitud del 5° tergito abdominal (1.17/0.76 mm). *Epandrium* relativamente largo, 2.14 veces más largo que ancho (0.576/0.2688 mm). *Surstylus* con cinco prenisetas irregularmente distribuidas. *Parameres* (Fig. 47 c). *Aedeagus* recto en vista lateral (Fig. 47 d), no segmentado, relativamente corto, 0.43 veces la longitud del *surstylus* (0.23/0.53 mm), superficie espiculada, sin proyecciones dorsales en el ápice; *distiphatus* grueso y su ápice expandido (Fig. 47 e). *Cerci* relativamente largos, más de $\frac{1}{4}$ la longitud del *surstylus* (0.21/0.53 mm).

Hembra. Desconocida. Existen dos hembras que probablemente corresponden a esta especie, pero no fueron tratadas en este trabajo.

Distribución: Brasil

Habitos: Desconocidos.

Discusión: Esta especie se ha incluido dentro del "grupo *peltae*" en base a caracteres de peso como las *prenisetae* irregularmente distribuidas en el *surstylus* y *aedeagus* corto y grueso. *N. neopeltae* se puede diferenciar del resto de especies de este grupo por tener *aedeagus* recto en vista lateral y ventral, *basiphatus* grueso, la porción media estrecha y ápice ligeramente expandido. *N. neopeltae* está cercanamente relacioncada con *N. parapeltae* que presenta el *aedeagus* sinuoso en vista lateral.

Material revisado: *Holotypus* ♂.-BRASIL: Bôca do Cuminá-Miri Mun. Oriximiná, PA Exp Perm Amaz, sin datos de hospedero, IX-1969, (se depositará en el MZUSP).

Paratypus.- BRASIL: 1 ♂, Bôca do Cuminá-Miri Mun. Oriximiná, PA Exp Perm Amaz, sin datos de hospedero, X-1969. 1 ♂, Guatapará Sao Paulo, I-1945, (se depositará en el MZUSP).

Etimología: El nombre hace referencia a que se trata de una nueva especie del "grupo *peltae*".

5.21. *Neosilba nigrocaerulea* (Malloch)

(Fig. 48 a-d)

Lonchaea nigrocaerulea Malloch, 1920: 246.*Lonchaea nigrocaerulea*: Curran, 1932: 9.*Lonchaea nigrocaerulea*: Hennig, 1948: 375.*Lonchaea pendula* Bezzi, 1919: 241 *pro parte*.*Neosilba nigrocaerulea*: McAlpine & Steyskal, 1982: 119.

Esta especie fue ampliamente tratada por McAlpine & Steyskal (1982), por lo que en el presente trabajo solamente se incluyen algunos caracteres adicionales utilizados para la diagnosis, análisis cladístico y su separación de especies nuevas relacionadas.

Especie moderadamente grande. *Mesonotum* de casi 2 mm de longitud, *lunula* negra, marrón claro entre la base de las antenas. Antenas negras; 3er segmento largo, casi 5 veces más largo que ancho (0.78/0.16 mm); arista con plumosidad corta, 0.313 el ancho del tercer segmento antenal (0.05/0.16 mm) (Fig. 48 a). Alas 2.36 veces más largas que anchass. Distancia de R_{2+3} a R_{4+5} 1.28 la distancia de R_{4+5} a M , *r-m* ubicada antes de la mitad de la *CD*. Abdomen con mechón de setas gruesas en la porción distal del 5° tergito abdominal, escasamente diferenciadas del resto. Tergito abdominal 5 relativamente corto, 0.94 la longitud de los tergitos 3° y 4° en conjunto (0.92/0.97 mm). Terminalia, *camara andrial* (Fig. 48 c-d) larga, 1.41 la longitud del 5° tergito abdominal (1.30/0.92 mm). *Aedeagus* no segmentado, más largo que el *surstylus* (51.5:37.0), superficie del *basiphalus* lisa, sin proyecciones dorsales en el ápice, *distiphalus* delgado y ápice estrecho. *Cerci* relativamente largos, más de ¼ la longitud del *surstylus* (0.22/0.85 mm). *Parameres* (Fig. 48 b)

Distribución: Bahamas, Barbados, México, Panamá, Perú y USA (McAlpine & Steyskal, 1982). Primer registro para Panamá.

Habitos: No se sabe con certeza si es un invasor primario o secundario en *Carica papaya* L. (papaya), criado en frutos de *Eugenia uniflora* (cereza) y *Terminalia* sp. (McAlpine & Steyskal, 1982).

Discusión: *N. nigrocaerulea* es miembro del "grupo *pendula*" y es más cercana a *N. perezii*, de la que se puede separar por el *prosternum* desnudo (con una fina *setulae* a cada lado en *N. perezii*); *N. nigrocaerulea* tiene un mechón de setas gruesas en el 5° tergito abdominal, (ausente en *N. perezii*); *surtylus* con *prensisetae* regularmente distribuidas (irregulares en *N. perezii*). De *N. inermis* por los márgenes internos del *epandrium* más ampliamente curvados.

Material revisado.- PANAMÁ: 1 ♂, Chepen SNA, trampa McPhail, 10-IX-1964, (depositado en PMEUP). Se examinó el Gazetten oficial de Panamá y no menciona una localidad con el nombre Chepen, probablemente la localidad a la que se refiera es Chepo.

5.22. *Neosilba oaxacana* McAlpine & Steyskal

Lonchaea pendula: McAlpine & Steyskal, 1982: 123. (no Bezzi, 1919).

Neosilba oaxacana McAlpine & Steyskal, 1982: 120.

McAlpine & Steyskal (1982), describieron esta especie muy apropiadamente y no es necesario incluir otros caracteres en el presente trabajo.

Distribución: México, Oaxaca.

Habitos: Desconocidos

Discusión: McAlpine & Steyskal (1982) mencionan que esta especie puede ser reconocida por sus peculiares características en la terminalia de los machos. Ella es la única especie de todas las conocidas y revisadas en este trabajo que presenta las *prensisetae* divididas en dos grupos; por lo que se puede distinguir de las otras especies de *epandrium* corto. Esta especie pertenece al "grupo *batesi*". La especie más cercana es *N. cryptocerta* de la que difiere por el caracter mencionado previamente.

Material revisado.- Durante la ejecución del presente trabajo no se examinaron especímenes de esta especie.

5.23. *Neosilba pacorensis* Urrutia y Korytkowski, n. sp.

(Fig. 49 a-f)

Caracteres Generales.- Especie relativamente grande, *mesonotum* de casi 2.5 mm de longitud, negra, sin brillo metálico; prosternum desnudo, tercer segmento antenal grande, más de 5 veces tan largo como ancho; alas hialinas; *scutellum* sin *setulae* basales y siete *setulae* entre las setas basales y apicales.

Descripción.- (*Holotypus* ♂). Frente estrecha, 0.94 veces tan anchas como larga (0.50/0.53 mm); márgenes laterales paralelos; vestida de numerosas *setulae* orbitales y cubierta de micropubescencia plateada densa. Setas "oc" tan largas como las "or", *setulae* "oc" aproximadamente 2/3 la longitud de las *setulae* "fri", *setulae* "poc" tan largas como las "fri", "pv" tan largas y gruesas como el par anterior de *setulae* "poc"; "vte" aproximadamente 2/3 la longitud de "or"; "vti" tan largas y gruesas como "or". *Parafaciae* densamente cubiertas de micropubescencia plateada. *Lunula* negra, marrón claro entre la base de las antenas, seis a siete pares de *setulae* tan largas y gruesas como las *setulae* "fri". *Facia* negra, casi plana, cubierta de micropubescencia plateada. *Genae* ligeramente más anchas que el ancho del tercer segmento antenal (0.23/0.20 mm). Antenas negras, 3er segmento relativamente largo, 5.10 veces más largo que ancho (1.02/0.20 mm); arista con plumosidad moderadamente larga, 0.60 el ancho del tercer segmento antenal (0.12/0.20 mm).

Mesonotum negro, sin brillo metálico, totalmente micropubescente. *Scutellum* sin *setulae* basales, siete pares de *setulae* laterales y un par apicales además de las cuatro "sc". *Anepisternum* con cuatro cerdas anteriores y cinco posteriores. *Katepisternum* con la seta anterior ligeramente más corta que la posterior. *Prosternum* desnudo.

Alas hialinas, 2.43 veces más largas que anchas. Distancia de R_{2+3} a R_{4+5} 1.50 la distancia de R_{4+5} a M , $r-m$ ubicada antes de la mitad de la *CD*. *Calypteres* blancos, con 13 setas calypterales negras. Patas completamente negras.

Abdomen sin brillo metálico y cubierto de *setulae* relativamente gruesas y largas, sin setas gruesas en la porción distal del 5º tergito abdominal. Tergito abdominal 5 relativamente largo 1.05 veces la longitud

de los tergitos 3° y 4° en conjunto (1.28/1.21 mm). Terminalia, *camara andrial* (Fig. 49 a-b), larga, 1.59 veces la longitud del 5° tergito abdominal (2.04/1.28 mm). *Epandrium* 1.52 veces más largo que ancho (0.448/0.2944 mm). *Surstylus* en su margen posterior con 10 prensisetas irregularmente distribuidas. *Parameres* ligulados y setulosos (Fig.49 f). *Aedeagus* ligeramente sinuoso en vista lateral, no segmentado, relativamente largo (Fig. 49 b), 1.22 veces la longitud del *surstylus* (1.83/1.49 mm), superficie del *basiphallus* lisa, sin proyecciones dorsales (Fig. 49 e), *distiphallus* grueso y su ápice expandido (Fig. 49 c-d). *Cerci* relativamente largos, de casi la mitad de la longitud del *surstylus* (0.24/0.49 mm). *Valvula espermatica* más corta que la longitud del *apodema eyaculador*.

Hembra: Desconocida

Distribución: Panamá

Habitos: Se le ha obtenido de trampa McPhail.

Discusión: *N. pacorensis*, se ubica en el "grupo *pendula*". Entre las especies que más se acercan a ella tenemos a *N. pendula* y *N. malinga* n.sp., por el ápice del *aedeagus* expandido. Se puede diferenciar de ellas por la *camara andrial* notablemente más larga (1.6 veces más larga que el tergito abdominal 5). *Aedeagus* casi dos veces más largo que en esas especies.

Material revisado.- *Holotypus* ♂.- PANAMÁ: Altos de Pacora, Cerro Azul, trampa McPhail, 2000. (depositado en PMEUP).

Etimología: El nombre hace referencia a la localidad de colecta del *holotypus* (Altos de Pacora: PANAMA).

5.24. *Neosilba panamensis* Urrutia y Korytkowski, n. sp.

(Fig. 50 a-b)

Caracteres Generales.- Especie de tamaño medio. *Mesonotum* de menos de 2 mm de longitud, con brillo metálico; *proxternum* desnudo; tercer segmento antenal más de 5 veces más largo que ancho; alas hialinas; *scutellum* sin *setulae* basales y cinco *setulae* entre las setas basales y apicales.

Descripción.- (*Holotypus* ♂). Frente amplia, casi tan anchas como larga (0.41/0.42 mm); márgenes laterales convergentes hacia la *lunula*; vestida de numerosas *setulae* orbitales y cubierta de micropubescencia densa plateada. Setas "oc" tan largas como las "or", *setulae* "oc" aproximadamente 2/3 la longitud de las "or" y *setulae* "poc" aproximadamente 1/2 la longitud de "oc", "pv" aproximadamente igual la longitud del par anterior de *setulae* "poc"; "vte" aproximadamente 1/2 la longitud de "or"; "vti" tan largas como las "or". *Parafaciae* cubiertas de micropubescencia plateada. *Lunula* negra, con cuatro pares de *setulae*. *Facia* negra, ligeramente convexa, cubierta de micropubescencia plateada. *Genae* casi tan anchas como el ancho del tercer segmento antenal (0.12/0.14 mm). Antenas totalmente negras; 3er segmento largo, 5.35 veces más largo que ancho (0.75/0.14 mm); arista con plumosidad relativamente corta, la mitad del ancho del tercer segmento antenal (0.07/0.14 mm).

Mesonotum con brillo metálico, totalmente micropubescente. *Scutellum* sin *setulae* basales, con cinco pares de *setulae* laterales y un par apicales además de las cuatro "sc". *Anepisternum* con cuatro setas anteriores y cuatro posteriores. *Katepisternum* con la seta anterior 2/3 la longitud de la posterior. *Prosternum* desnudo.

Alas hialinas 2.60 veces más largas que anchas. Distancia de R_{2+3} a R_{4+5} 1.52 la distancia de R_{4+5} a M , $r-m$ ubicada antes de la mitad de la *CD*. *Calypteres* blancos, con nueve setas calypterales negras. Patas completamente negras.

Abdomen sin brillo metálico, cubierto de *setulae* relativamente gruesas y cortas, sin mechón de setas en la porción distal del 5º tergito abdominal. Tergito abdominal 5 moderadamente corto, 0.76 la longitud de los tergitos 3º y 4º en conjunto (0.80/1.04 mm). *Terminalia*, *camura andrial* (Fig. 50 a-b) relativamente larga, 1.16 veces la longitud del 5º tergito abdominal (0.93/0.80 mm). *Epandrium* largo, 1.45 veces más largo que ancho (0.416/0.2816 mm). *Sursstylus* con siete prensisetas irregularmente distribuidas. *Parameres* cortos y estrechos, adheridos al *basiphalus* (Fig. 50 b). *Aedeagus* recto en vista lateral (Fig. 50 b), no segmentado, corto, 0.70 veces la longitud del *sursstylus* (0.28/0.40 mm), superficie espiculada, sin proyecciones dorsales; *distiphalus* grueso y su ápice estrechado dorsalmente (Fig. 50 a) y expandido

lateralmente (Fig. 50 b). *Cerci* relativamente largos, de casi la mitad de la longitud del *surstylus* (0.21/0.40 mm). Valvula espermatica más larga que la longitud del *apodema eyaculador*.

Hembra. Desconocida.

Distribución: Panamá

Habitos: Se le ha obtenido de trampa McPhail.

Discusión: Especie del "grupo *parva*", donde varias especies son muy similares entre sí, por lo cual solamente se les puede separar a través de una minuciosa comparación de genitales. Se distingue del resto de especies de su grupo por el *aedeagus* peculiarmente muy grueso desde la base hasta el ápice y lateralmente expandido.

Material revisado: *Holotypus* ♂.- PANAMÁ: Cerro Campana, Trampa McPhail, 2002. *Paratypus* 2 ♂.- Mismos datos que el *holotypus* (Depositados en el PMEUP).

Etimología: La especie con su nombre hace referencia al país de origen del *holotypus*.

5.25. *Neosilba parapeltae* Urrutia y Korytkowski, n. sp.

(Fig. 51 a-d)

Caracteres Generales.- Especie de tamaño medio, *mesonotum* ligeramente menos de 1.93 mm de longitud, con brillo metálico; *prosternum* desnudo; tercer segmento antenal apenas algo más de 4 veces más largo que ancho; alas hialinas; *scutellum* sin *setulae* basales y cuatro *setulae* entre las setas basales y apicales.

Descripción.- (*Holotypus* ♂). Frente estrecha, 0.88 veces tan anchas como larga (0.37/0.42 mm); márgenes laterales convergentes hacia la *lunula*; vestida de numerosas *setulae* orbitales y cubierta de micropubescencia densa plateada, excepto en los márgenes. Setas "oc" tan largas como las "or", *setulae* "oc" tan largas como las *setulae* "fri" y *setulae* "poc" 1/3 la longitud de las "oc", "pv" tan largas como el par anterior de *setulae* "poc"; "vtc" aproximadamente 1/2 la longitud de "or"; "vti" aproximadamente 5/6 la longitud de "or". *Parafaciae* cubiertas de micropubescencia plateada. *Lunula* negra, marrón claro entre la base de las antenas, con cuatro pares de *setulae* tan largas y gruesas como las "fri". *Facia* negra,

ligeramente convexa, cubierta de micropubesencia plateada. *Genae* estrechas, casi tan anchass como el ancho del tercer segmento antenal (0.14/0.18 mm). Antenas totalmente negras; 3er segmento moderadamente largo, 4.20 veces más largo que ancho (0.76/0.18 mm); arista con plumosidad relativamente corta, sólo de la mitad del ancho del tercer segmento antenal (0.09/0.18 mm).

Mesonotum con brillo metálico, totalmente micropubescente. *Scutellum* sin *setulae* basales, con cuatro pares de *setulae* laterales y un par apicales además de las cuatro "sc". *Anepisternum* con cinco setas anteriores y cinco posteriores. *Katepisternum* con la seta anterior ligeramente más corta que la posterior. *Prosternum* desnudo.

Alas hialinas 2.69 veces más largas que anchass. Distancia de R_{2+3} a R_{4+5} 1.29 la distancia de R_{4+5} a M , $r-m$ ubicada antes de la mitad de la CD . *Calypteres* blancos, con 10 setas calypterales negras. Patas completamente negras.

Abdomen con escaso brillo metálico, cubierto de *setulae* relativamente gruesas y cortas, con un mechón de aproximadamente 20 setas gruesas en la porción distal del 5° tergito abdominal. Tergito abdominal 5 relativamente corto, 0.81 la longitud de los tergitos 3° y 4° en conjunto (0.85/1.04 mm). Terminalia, *camara andrial* (Fig. 51 a-d) relativamente larga, 1.20 veces la longitud del 5° tergito abdominal (1.02/0.85 mm). *Epandrium* largo, 1.65 veces más largo que ancho (0.55/0.3328 mm). *Surstylus* con siete prensisetas irregularmente distribuidas (Fig. 51 a). *Parameres* cortos, estrechos y adosados al *basiphalus* (Fig. 51 a-b). *Aedeagus* fuertemente sinuoso en vista lateral, no segmentado, corto, apenas 0.38 veces la longitud del *surstylus* (0.22/0.57 mm), superficie espiculada, sin proyecciones dorsales (Fig. 51 c-d); *distiphalus* grueso y su ápice expandido (Fig. 51 a). *Cerci* relativamente largos, más de $\frac{1}{4}$ la longitud del *surstylus* (0.20/0.57 mm). *Valvula espermatica* más larga que la longitud del *apodema eyaculador*.

Hembra. Desconocida

Distribución: Panamá

Habitos: Se le ha obtenido de trampa McPhail.

Discusión: Esta especie se ubica dentro del "grupo *peltae*". Las especies más cercanas son *N. neopeltae*, y *N. panamensis*. De ellas se puede separar por las características del *aedeagus* sinuoso en vista lateral.

Material revisado: *Holotypus* ♂.- PANAMÁ: Cerro Campana, trampa McPhail, 2002, (depositado en el PMEUP).

Paratypus.- PANAMÁ: 2 ♂, Altos de Pacora, Cerro Azul, 2000 y 2002, trampa McPhail. (depositados en el PMEUP).

Etimología: muy similar a *N. peltae*.

5.26. *Neosilba parva* (Hennig)

(Fig. 52 a-c)

Carpolonchaea parva Hennig, 1948: 359.

Silba parva: Korytkowski y Ojeda, 1971: 111.

Neosilba parva: McAlpine, 1962: 140, 143; *Neosilba parva*: McAlpine & Steyskal, 1982: 121.

Lonchaea pendula: McAlpine & Steyskal, 1982: 123 (no Bezzi, 1919).

Esta especie fue apropiadamente tratada por McAlpine & Steyskal (1982), por lo que solamente se incluyen algunos caracteres **adicionales** necesarios para la actualización de la especie en relación a otras nuevas descritas.

Especie grande, *mesonotum* de casi 2.5 mm de longitud, *lunula* negra, marrón claro entre la base de las antenas. Antenas **negras**; 3er segmento **largo**, 5.33 veces más largo que ancho (0.96/0.18 mm); arista con **plumosidad moderadamente larga**, 0.611 el ancho del tercer segmento antenal (0.11/0.18 mm). Alas 2.41 veces más largas que anchas. Distancia de R_{2+3} a R_{4+5} 1.51 la distancia de R_{4+5} a M , $r-m$ ubicada antes de la mitad de la CD . Abdomen con un mechón de más de 16 **setas gruesas** en la porción distal del 5° tergito abdominal. Tergito abdominal 5 **relativamente largo**, 1.11 la longitud de los tergitos 3° y 4° en conjunto (0.92/0.97 mm). **Terminalia**, *camara andrial* (Fig. 52 a-b) **relativamente larga**, 1.41 la longitud del

5° tergito abdominal (1.16/1.04 mm). *Aedeagus* no segmentado, corto y ancho (Fig. 52 a), 1.20 la longitud del *surstylus* (0.35:0.29), superficie lisa, sin proyecciones dorsales, *distiphalus* grueso, ensanchado en la mitad y luego estrechado hacia el ápice. *Cerci* relativamente muy largos (Fig. 52 a-b), más que la longitud del *surstylus* (0.42/0.29 mm). *Parameres* cortos, relativamente anchos y con una pequeña proyección mesal (Fig. 52 c).

Distribución: Costa Rica, México, Perú, Brasil y Honduras (McAlpine & Steyskal, 1982). Nuevo reporte para Colombia.

Habitos: Se ha obtenido de frutos de *Solanum* spp., *Passiflora edulis* (maracuyá) y de trampas McPhail (McAlpine & Steyskal, 1982).

Discusión: *N. parva* fue propuesta como tipo por McAlpine (1962) para representar al "grupo *parva*". Esta especie presenta un mechón de abundantes setas gruesas en el margen posterior del tergito 5. La genitalia es corta y anchas terminalia: *epandrium* aproximadamente de 1.0-1.5 veces tan ancho como largo, *surstyli* con 4-14 *prensisetae* irregularmente distribuidas. *Cerci* y *Arco hypandrial* tan largos como el *surstylus*. *Aedeagus* corto, grueso y de aspecto peculiar, similar a una copa en vista dorsal.

Material revisado.- COLOMBIA: 15 ♂ 26 ♀, La Elvira, Cali. 1700 m., trampas McPhail, 25-IX-86. 1 ♂ y 4 ♀, Ginebra, 1050 m., Valle, extraídos de *Passiflora edulis* (maracuyá), III-86, (se depositará en MZUSP).

5.27. *Neosilba peltae* McAlpine & Steyskal

Lonchaea pendula: McAlpine & Steyskal, 1982: 123. (no Bezzi, 1919); *Neosilba peltae* McAlpine & Steyskal, 1982: 122.

La especie fue descrita por McAlpine & Steyskal (1982), quienes proporcionan una adecuada descripción.

Distribución: México, Chiapas.

Habitos: Desconocidos

Discusión: Siguiendo a McAlpine (1962), en el presente estudio se han considerado esencialmente los caracteres de la terminalia para definir al “grupo *peltae*”. Las especies de este grupo son muy similares entre sí y sólo pueden ser diferenciadas adecuadamente por las estructuras de las genitalias de los machos. En esta especie lo más característico es el *aedeagus* corto, grueso y densamente espiculado.

Material examinado: no se contó con material correspondiente a esta especie, por lo que sólo se incluye en el cladograma y claves los caracteres señalados por McAlpine & Steyskal (1982)

5.28. *Neosilba pendula* (Bezzi)

(Fig. 53 a-c)

Lonchaea pendula Bezzi 1919: 249, *pro parte*.

Lonchaea glaberrima: no Hempel 1905 y 1906.

L. glaberrima: R. Von Ihering 1905.

L. glaberrima: Bezzi 1910.

L. aenea: R. Von Ihering 1912.

L. aenea: Tavares 1915.

Neosilba pendula: McAlpine & Steyskal, 1982: 123.

Esta especie ha sido ampliamente tratada y discutida por McAlpine & Steyskal (1982). Sin embargo, debido al descubrimiento de varias otras especies estrechamente relacionadas con ella se han incluido algunos caracteres que no fueron considerados previamente.

Especie de tamaño moderadamente grande. *Mesonotum* de 2 mm de longitud, *lunula* negra. Antenas completamente negras; 3er segmento largo, 5.56 veces más largo que ancho (0.89/0.16 mm); arista con plumosidad larga, 0.813 el ancho del tercer segmento antenal (0.13/0.16 mm). Alas 2.73 veces más largas que anchass. Distancia de R_{2+3} a R_{4+5} 1.60 la distancia de R_{4+5} a M , *r-m* ubicada antes de la mitad de

la *CD*. Abdomen sin setas gruesas en la porción distal del 5° tergito abdominal. Tergito abdominal 5 relativamente largo, 1.09 la longitud de los tergitos 3° y 4° en conjunto (1.37/1.25 mm). *Terminalia*, *camara andrial* (Fig. 53 a-b) relativamente corta, 0.91 la longitud del 5° tergito abdominal (1.26/1.37 mm). *Aedeagus* no segmentado, largo, 1.21 la longitud del *surstylus* (1.07/0.88 mm) y proyectado más allá del ápice de los *cerci*, superficie pobremente espiculada, sin proyecciones dorsales, ápice grueso y expandido a modo de "corneta" (Fig. 53 b). *Cerci* cortos, menos de ¼ la longitud del *surstylus* (0.17/0.88 mm). *Parameres* amplios, de aspecto cuadrangular y romos (Fig. 53 c).

Distribución: Brasil, Colombia, México y Perú (McAlpine & Steyskal, 1982). Primer registro de la especie en Colombia.

Habitos: Entre los frutos de los cuales se ha obtenido esta especie se mencionan *Prunus* sp. (melocotón) asociada con *Ceratitis capitata*, *Anastrepha fratercula* y *Drosophila* spp.; *Eugenia* sp. (pitanga) asociada con *Anastrepha fratercula* y en *Phyllocalyx edulis* (pitangatuba) asociada con *Ceratitis capitata*, *Anastrepha fratercula* (Hempel, 1906; citado por McAlpine & Steyskal, 1982). Probablemente es una especie invasora secundaria, asociada con otras especies carpófagas primarias de la Familia Tephritidae. Además se les ha obtenido de frutos de *Prunus* (durazno) y *Eugenia tomentosa* (cabeluda) (McAlpine & Steyskal, 1982). En Colombia fue criada de *Coffea arabica* (café).

Discusión: La especie ha sido frecuentemente confundida con *N. batesi* y *N. glaberrima*, finalmente tratada por Bezzi (1919) como *Lonchaea pendula* y asignada al género *Neosilba* por McAlpine (1962), considerada como la especie tipo del género y también del "grupo *pendula*". Los adultos de *N. pendula* poseen la frente con márgenes convergentes hacia la lunula y no presentan la pequeña área marrón clara entre la base de las antenas. Debido a que las especies de este grupo son muy estrechamente relacionadas entre sí, la genitalia del macho es imprescindible para diferenciarlas. En esta especie la *camara andrial* es relativamente corta, apenas tan larga como el tergito abdominal 5, en *N. pacorensis* puede ser 1.6 veces más larga. *Epandrium* más corto, aproximadamente 2.5 veces más largo que ancho, (en *N. malinga* y *N. pacorensis* es de 3.0 a 4.0 veces más largo que ancho). *Aedeagus* más corto (1 mm) (en *N. malinga* y *N.*

pacorensis (1.16 y 1.83 mm respectivamente); en *N. pendula* el *basiphalus* forma un arco de aproximadamente 45 °.

Material revisado.- COLOMBIA: 2 ♂ 1 ♀, Palmira, Valle, criado de *Coffea arabica* (café), 2-XII-87, (se depositará en MZUSP).

5.29. *Neosilba perezii* (Romero & Ruppel)

(Fig. 54 a-e)

Silba perezii Romero S. & Ruppel, 1973: 165.

Neosilba perezii: Waddill & Weems, 1978: 1-3.

Neosilba perezii: McAlpine & Steyskal, 1982.

Lonchaea? pendula Bezzi, 1919, *pro parte*.

La especie descrita por Romero & Ruppel basados en material previamente identificado como *Lonchaea pendula*. Más tarde, McAlpine & Steyskal (1982) la transfieren al género *Neosilba*, proporcionando una caracterización muy completa, por lo que en el presente trabajo sólo se han adicionado algunos caracteres complementarios para separar adecuadamente a esta especie de otras descritas posteriormente.

Especie moderadamente grande. *Mesonotum* de casi 2 mm de longitud, *lumula* negra, marrón claro entre la base de las antenas. Antenas completamente negras; 3er segmento muy corto, 3.6 veces más largo que ancho (0.72/0.20 mm); arista con plumosidad relativamente corta, 0.450 el ancho del tercer segmento antenal (0.09/0.20 mm). Alas 2.67 veces más largas que anchass. Distancia de R_{2+3} a R_{4+5} 1.39 la distancia de R_{4+5} a M , *r-m* ubicada antes de la mitad de la *CD*. *Prosternum* con un par de finas *setulae*, una a cada lado. Abdomen sin setas gruesas en la porción distal del 5° tergito abdominal. Tergito abdominal 5 relativamente corto, 0.94 la longitud de los tergitos 3° y 4° en conjunto (0.92/0.97 mm). Terminalia, *camara andrial* (Fig. 54 a-b) relativamente larga, 1.05 la longitud del 5° tergito abdominal (0.97/0.92 mm).

Aedeagus no segmentado, largo, 1.53 la longitud del *surstylus* (0.89/0.58 mm), pero no alcanzando el extremo distal de los *cerci*, superficie escasamente espiculada, sin proyecciones dorsales, ápice relativamente delgado y no ensanchado (Fig. 54 c-d). *Cerci* cortos, menos de ¼ la longitud del *surstylus* (0.09/0.58 mm). *Parameres* largos y estrechos hacia el ápice (Fig. 54 e).

Distribución: Brasil, Br. Guayana, Colombia, Cuba, Guayana, Honduras, Jamaica, Puerto Rico, República Dominicana, Sur de Florida (U.S.A.) (McAlpine & Steyskal, 1982). El Caribe y México (King y Saunders, 1984). El Salvador C. A. y Costa Rica.

Habitos: Romero & Ruppel (1973) reportan esta especie por primera vez en *Manihot esculenta* Crantz (yuca), como hospedero de dicha especie, ya que la colectaron de los brotes terminales (cogollos) de dicha planta, reportándola como *Silba perezi*. En ese entonces especie nueva para Puerto Rico. Además en Florida USA, introducida de Cuba en 1960, también la reportan y en esta ocasión como plaga de importancia económica, ya que dañan plantaciones de yuca o casava (*Manihot esculenta* Crantz). Las larvas perforan los brotes terminales ocasionando galerías, posteriormente se produce un exudado que cubre dichos brotes, causando un marchitamiento progresivo de estos y la inducción de branquias laterales; lo que retarda el crecimiento de las plantas (Waddill & Weems, 1978). También se ha obtenido de *Manihot utilissima*, *Manihot* sp. (McAlpine & Steyskal, 1982). A esta especie durante mucho tiempo se le conoció comúnmente como mosca del cogollo, gusanillo de la yuca, mosca centella, debido a que las larvas se alimentan de los brotes, parte apical del tallo y los peciolo de las hojas jóvenes, provocando ramificación prematura u horqueto. Las puntas de los brotes se marchitan y liberan un exudado blanco a marrón oscuro, debajo del cual se les encuentra, empupan en el suelo y los adultos se alimentan de exudados de la planta. El daño ligero a moderado, puede aumentar la producción de raíces tuberosas. El daño fuerte y repetido ocasiona la destrucción de los brotes, achaparramiento y reducción de la producción (King y Saunders, 1984).

Discusión: Esta especie en base a las características de genitalia, como *epandrium* aproximadamente dos veces más largo que ancho, *aedeagus* no segmentado y sin proyecciones dorsales pertenece al "grupo *pendula*". Ella es cercanamente relacionada a *N. nigrocaerulea*, pero se le puede reconocer porque el

scutum completamente micropubescente, *calypteres* con más de siete setas negras, un par de finas *setulae* en el *prosternum*. En *N. nigrocaerulea*, el *scutum* es parcialmente desnudo, *calypteres* con menos de seis setas negras; *prensisetae* regularmente distribuidas en el *surstylus*.

Material revisado.- COSTA RICA: 1 ♂, Rancho Quemado, 200 m. Puntarenas, 1992. 1 ♂, Bosque Diríá, 1600 m. Prov. Guanacaste, red batidora, 2003. 1 ♂, Sta. Cecilia, 700 m. Prov. Guanacaste, 1994. (Se depositará en INBio). EL SALVADOR: 1 ♂, sin datos de localidad, obtenido de brotes de *Manihot esculenta* (yuca) de 2 días, 1971. (se depositará en MAG). COLOMBIA: 2 ♂, sin datos, 1972, (se depositará en MZUSP).

5.30. *Neosilba pseudopendula* (Korytkowski & Ojeda)

(Fig.55 a-d)

Silba pseudopendula Korytkowski & Ojeda, 1971: 113.

Silba pseudopendula: Steyskal, 1978: 72.

Neosilba pseudopendula: McAlpine & Steyskal, 1982. 127.

La descripción original de Korytkowski & Ojeda (1971), complementada por McAlpine & Steyskal (1982) es adecuada; por lo que solo han sido agregados algunos caracteres necesarios para separar a ésta de otras nuevas especies aquí descritas.

Especie grande. *Mesonotum* de 2.5 mm de longitud, *lunula* negra, marrón claro entre la base de las antenas. Antenas completamente negras; 3er segmento moderadamente largo, 4.26 veces más largo que ancho (0.81/0.19 mm); arista con plumosidad relativamente larga, 0.632 el ancho del tercer segmento antenal (0.12/0.19 mm). Alas hialina, 2.68 veces más largas que anchass. Distancia de R_{2+3} a R_{4+5} 1.43 la distancia de R_{4+5} a M , $r-m$ ubicada antes de la mitad de la CD . Abdomen sin setas gruesas en la porción distal del 5° tergito abdominal. Tergito abdominal 5 largo, 1.34 la longitud de los tergitos 3° y 4° en conjunto (1.28/1.34 mm). Terminalia, *camara andrial* (Fig. 55 a-b) larga, 1.13 la longitud del 5° tergito

abdominal (1.45/1.28 mm). *Aedeagus* no segmentado, largo, 1.27 la longitud del *surstylus* (1.36/1.07 mm), proyectado ligeramente más allá del extremo de los *cerci*, superficie lisa, sin proyecciones dorsales, *distiphalus* moderadamente ancho y ápice recurvado y ligeramente expandido (Fig. 55 b-c). *Cerci* muy cortos, menos de $\frac{1}{4}$ la longitud del *surstylus* (0.14/1.07 mm). *Parameres* largos y ligulados (Fig. 55 d).

Distribución: Colombia (McAlpine & Steyskal, 1982), Perú (Korytkowski y Ojeda, 1971), Costa Rica y Panamá.

Habitos: El *holotypus* y *paratypus* de esta especie fueron colectados con trampas McPhail en plantas de *Inga feuillei* D. C (paca) (Korytkowski y Ojeda, 1971). Las larvas causan severos daños en frutos de *Capsicum annum* L. (chile picante) En Colombia se obtuvo de frutos de *Passiflora edulis* (maracuyá)

Discusión: Especie del "grupo *pendula*". *Epandrium* largo, *aedeagus* largo, grueso, unisegmentado y sin proyecciones dorsales en la base. Ella está relacionada a *N. brasiliensis*, por el *aedeagus* sinuoso en vista lateral y sólo ligeramente ensanchado en el extremo (menos amplio en *N. Brasiliensis*). De *N. brasiliensis* se puede diferenciar por el *epandrium* mucho más largo, aproximadamente 3.3 veces más largo que ancho, (en *N. Brasiliensis* n. sp. tan sólo es 2.3 veces más largo que ancho); *aedeagus* más fuertementecurvado en el ápice que en *N. Brasiliensis*.

Material revisado.- *Holotypus* ♂.- PERÚ: Torgopampa, 1200 m, Chota, Cajamarca, 19-I-1968. Coll. en trampa McPhail (UNPRG N° 690.70). *Paratypus*.- PERÚ: 1 ♂, Torgopampa, 1800 m, 20-VI-1970, Coll. en trampa McPhail (UNPRG N° 691.70). (Depositados en PMEUP-Panamá). COLOMBIA: 2 ♂, Ginebra, Valle, obtenido de *Passiflora edulis* (maracuyá), III-1986, (se depositaran en MZUSP). COSTA RICA: 1 ♂, Sector Sn. Ramón a 620 m. Prov. Alajuela, 13-III-1994. 1 ♂, Sector Sn. Ramón a 620 m. Prov. Alajuela, 28-III-1995. (Se depositará en INBIO). PANAMÁ: 1 ♂, Boquete, Coll. de trampa McPhail, 12-V-88, (depositado en PMEUP).

5.31. *Neosilba serranoi* Urrutia y Korytkowski, n. sp.

(Fig. 56 a-c)

Caracteres Generales.- Especie medianamente grande, *mesonotum* aproximadamente de 2.5 mm de longitud, con brillo metálico; *prosternum* desnudo; tercer segmento antenal largo, más de 5 veces más largo que ancho; alas hialinas; *scutellum* sin *setulae* basales y cinco *setulae* entre las setas basales y apicales.

Descripción.- (*Holotypus* ♂). Frente estrecha, 0.76 veces tan anchas como larga (0.38/0.50 mm); márgenes laterales convergentes hacia la *lunula*; vestida de numerosas *setulae* orbitales y cubierta de micropubescencia densa plateada, excepto en los márgenes. Setas "oc" aproximadamente 1/8 más largas que las "or", *setulae* "oc" aproximadamente 3/4 la longitud de las *setulae* "fri" y *setulae* "poc" 1/3 la longitud de las "oc", "pv" aproximadamente 4/5 la longitud del par anterior de *setulae* "poc"; "vte" aproximadamente 3/4 la longitud de "or"; "vli" tan largas como las "or". *Parafaciae* cubiertas de micropubescencia relativamente larga y plateada. *Lunula* negra, marrón claro entre la base de las antenas, con siete pares de *setulae* tan largas y gruesas como las "fri". *Facia* negra, ligeramente convexa, cubierta de micropubescencia plateada. *Genae* casi tan anchas como el tercer segmento antenal (0.16/0.19 mm). Antenas totalmente negras; 3er segmento bastante largo, 5.36 veces más largo que ancho (1.02/0.19 mm); arista con plumosidad larga, 0.78 el ancho del tercer segmento antenal (0.15/0.19 mm).

Mesonotum con brillo metálico, totalmente micropubescente. *Scutellum* sin *setulae* basales, con cinco pares de *setulae* laterales y un par apicales además de las cuatro "sc". *Anepisternum* con cinco setas anteriores y cinco posteriores. *Kotepisternum* con la seta anterior ligeramente más corta que la posterior. *Prosternum* desnudo.

Alas hialinas 2.71 veces más largas que anchas. Distancia de R_{2+3} a R_{4+5} 1.29 la distancia de R_{4+5} a M , $r-m$ ubicada antes de la mitad de la CD . *Calypteres* blancos, con 10 setas calypterales negras. Patas completamente negras.

Abdomen sin brillo metálico, cubierto de *setulae* relativamente gruesas y largas sin mechón de setas en la porción distal del 5º tergito abdominal. Tergito abdominal 5 largo, 1.18 la longitud de los tergitos 3º y

4° en conjunto (1.28/1.08 mm). *Terminalia, camara andrial* (Fig. 56 a) relativamente corta, 0.71 veces la longitud del 5° tergito abdominal (0.92/1.28 mm). *Epanthrium* largo, 1.30 veces más largo que ancho (0.384/0.2944 mm). *Surstylus* con siete prensisetas uniformemente distribuidas. *Parameres* esclerosados, triangulares y ápice romo (Fig. 56 a-c). *Aedeagus* sinuoso en vista lateral, bi-segmentado, relativamente largo, 1.43 veces la longitud del *surstylus* (0.69/0.48 mm), superficie del *basiphalus* fuertemente espiculada y con una pequeña cresta espiculada y redondeada en el ápice (Fig. 56 b-c); *distiphalus* estrecho en el ápice en vista lateral. *Cerci* relativamente largos, más de ¼ la longitud del *surstylus* (0.17/0.48 mm).

Hembra. Desconocida. Existen cuatro hembras que probablemente corresponden a esta especie, pero no fueron tratadas en este trabajo.

Distribución: El Salvador

Habitos: Colectado con trampas McPhail

Discusión: Especie del "grupo *batesi*" más cercanamente relacionada con *N. chinchinaia*, de la cual difiere por el *aedeagus* sinuoso en aspecto lateral, (recto en *N. chinchinaia*), *basiphalus* especulado en la base y una cresta más pequeña, no aguda en el ápice del *basiphalus*.

Material revisado: *Holotypus* ♂.- EL SALVADOR: sin datos de localidad, colectado con trampa McPhail, (se depositará en el MAG).

Etimología: El nombre de la especie hace referencia al apellido del Ing. Agr. Leopoldo Serrano Cervantes, un colega quien colaboró con la obtención del material en El Salvador, C. A.

5.32. *Neosilba solanivora* Urrutia y Korytkowski, n. sp.

(Fig. 57 a-c)

Caracteres Generales.- Especie moderadamente grande, *mesonotum* aproximadamente de 2.4 mm de longitud, negra, con brillo o reflejos azules metálicos; prosternum desnudo, tercer segmento antenal 4.8 veces más largo que ancho; alas hialinas; *scutellum* con dos *setulae* basales y siete *setulae* entre las setas basales y apicales.

Descripción.- (*Holotypus* ♂). Frente anchas, 1.16 veces tan anchas como larga (0.57/0.49 mm); márgenes laterales paralelos; vestida de numerosas *setulae* orbitales y cubierta de micropubescencia plateada densa. Setas “*oc*” aproximadamente 4/5 la longitud de “*or*”, *setulae* “*oc*” tan largas como las *setulae* “*fri*”, *setulae* “*poc*” tan largas como las setas, “*vte*” aproximadamente 5/6 la longitud de “*or*”; “*vi*” tan largas como las “*or*”. *Parafaciae* cubiertas de micropubescencia plateada. *Lunula* negra, marrón claro entre la base de las antenas, seis a siete pares de *setulae* tan largas y gruesas como las *setulae* “*fri*”. *Facia* negra, casi plana, cubierta de micropubescencia plateada. *Genae* casi tan anchas como el ancho del tercer segmento antenal (0.15/0.18 mm). Antenas negras, 3er segmento no especialmente alargado, 4.83 veces más largo que ancho (0.87/0.18 mm); arista con plumosidad relativamente larga, 0.611 el ancho del tercer segmento antenal (0.11/0.18 mm).

Mesonotum con reflejos metálicos azules, totalmente micropubescente. *Scutellum* con un par de *setulae* basales, siete pares de *setulae* laterales y dos pares apicales además de las cuatro “*sc*”. *Anepisternum* con cinco cerdas anteriores y seis posteriores. *Katepisternum* con la seta anterior ligeramente más corta que la posterior. *Prosternum* desnudo.

Alas hialinas, 2.32 veces más largas que anchas. Distancia de R_{2+3} a R_{4+5} 1.29 la distancia de R_{4+5} a M , $r-m$ ubicada a la mitad de la *CD*. *Calypteres* blancos, con 11 setas calypterales negras. Patas completamente negras.

Abdomen con brillo metálico y cubierto de *setulae* relativamente finas y largas, sin mechón de setas en la porción distal del 5º tergito abdominal. Tergito abdominal 5 relativamente largo 1.06 la longitud de los tergitos 3º y 4º en conjunto (1.19/1.12 mm). *Terminalia*, *camara andrial* (Fig. 57 a-b) muy corta, 0.73 veces la longitud del 5º tergito abdominal (0.88/1.19 mm). *Epandrium* más de 1.1 veces tan largo como ancho (0.38/0.35) (Fig. 57 a). *Surstylus* en su margen posterior con 11 prenisetas irregularmente distribuidas. *Parameres* de aspecto irregular, pequeños con dos a tres setas fuertes (Fig. 57 c). *Aedeagus* recto en vista lateral y ventral (Fig. 57 a-c), no segmentado, corto, 1.09 veces la longitud del muy corto *surstylus* (0.36/0.33 mm), superficie lisa, sin proyecciones dorsales, grueso, ensanchado en la base y el ápice, más estrecho en la mitad y ampliamente abierto distalmente (Fig. 57 c). *Cerci* cortos, apenas de la

longitud del muy corto *surstylus* (0.31/0.33 mm). Válvula espermática más corta que la longitud del apodema.

Hembra: Similar al macho con las usuales diferencias sexuales. Más pequeñas que los machos, mesonotum de tan sólo 2.09 mm de longitud. Frente anchas, 1.28 veces más anchas que larga (0.64/0.50 mm). Alas, distancia de R_{2+3} a R_{4+5} 1.22 veces más larga que de R_{4+5} a M . *Calypteres* con 12 setas calypterales negras. Margen distal del séptimo segmento abdominal no redondeado, *syntergosternito* con la porción ventro-basal totalmente esclerosada. *Aculeus* corto, 0.71 veces la longitud del scutum (1.10/1.54), 0.33 mm de ancho, endurecido. Membrana intersegmental eversible con cuatro líneas esclerosadas; cuerpo del *aculeus* con las setas ubicadas marginalmente; ápice del *aculeus* agudo, no dividido, bordes cóncavos, setas sub-apicales relativamente cortas, menos de la $\frac{1}{2}$ de su longitud.

Distribución: Panamá

Habitos: Desconocidos

Discusión: Los machos de *N. solanivora* presentan una genitalia muy especial para el género sin embargo, ella es de aspecto relacionado con otras especies del "grupo parva", con las que forma un conjunto monofilético bien definido. Es más cercana a *N. parva*, diferenciándose de ella por la presencia de nueve o más *setulae* entre setas scutellares basales y apicales, (sólo tres a siete en *N. parva*); *epandrium* más corto que en *N. parva*, aproximadamente y peculiarmente ensanchado, de apariencia casi circular en vista ventral y las setas más cortas que en *N. parva*.

Material revisado.- Holotipus ♂.- BRASIL: Barueri, Sao Paulo, Brasil, sin datos de hospedero, 8-II-196. (se depositará en MZUSP).

Paratypus- BRASIL: 2 ♀, Barueri, Sao Paulo, sin datos de hospedero, 1961 y 1966. 1 ♂ y 3 ♀, Brasilien Nova Teutonia, 300-500 m., 27°11' B, 52°23', 1971. (Se depositará en el MZUSP).

Etimología: Según McAlpine (1988), algunos especímenes depositados en el Canada Collection fueron criados de una especie no identificada de la familia Solanaceae.

5.33. *Neosilba zadolicha* McAlpine & Steyskal

(Fig. 58 a-d)

Lonchaea? pendula Bezzi, 1919: 249, *pro parte*.*Neosilba zadolicha* McAlpine & Steyskal, 1982: 127.

La descripción original de McAlpine & Steyskal (1982), es muy completa, por lo que aquí sólo se han adicionado algunos caracteres necesarios para definir a esta de otras especies nuevas.

Especie grande, *mesonotum* de casi 2.5 mm de longitud, *lunula* negra, marrón claro entre la base de las antenas. Antenas con la base interna marrón claro; 3er segmento moderadamente largo, 4.57 veces más largo que ancho (0.96/0.21 mm); arista con plumosidad larga, 0.762 el ancho del tercer segmento antenal (0.16/0.21 mm). Alas 2.45 veces más largas que anchass. Distancia de R_{2+3} a R_{4+5} 1.44 la distancia de R_{4+5} a M , $r-m$ ubicada más allá de la mitad de la CD . Abdomen sin un mechón de setas gruesas en la porción distal del 5º tergito abdominal. Tergito abdominal 5 relativamente corto, 0.60 la longitud de los tergitos 3º y 4º en conjunto (0.96/1.58 mm). Terminalia, *camara antrial* (Fig. 58 a-b) muy larga, 2.17 la longitud del 5º tergito abdominal (2.09/0.96 mm). *Aedeagus* no segmentado, muy largo, 1.16 la longitud del *surstylus* (2.0/1.71 mm), superficie lisa, sin proyecciones dorsales (Fig. 58 b), ápice delgado y estrecho (Fig. 58 d). *Cerci* relativamente cortos, menos de ¼ la longitud del *surstylus* (0.13/1.71 mm). *Parameres* (Fig. 58 c).

Distribución: Brasil y Colombia (McAlpine & Steyskal, 1982). Perú y Panamá

Habitos: *Holotypus* y *allotypus* criados en frutos de *Crescentia cujeta* (calabaza). Aadultos han sido colectados de *Prunus* (durazno), pero no se determinó si las larvas se habían desarrollado en dichos frutos (McAlpine y Steyskal, 1982). En Perú se ha criado de *Citrus sinensis* (naranja) y *Citrus limon* (limón) y en Panamá ha sido colectado con trampas McPhail.

Discusión: *N. zadolicha* es sin duda un miembro algo aberrante del “grupo *pendula*”, por presentar *epandrium* más alargado que ancho, *aedeagus* no segmentado, algo engrosado. Esta es la única especie con *epandrium* de más de 5 veces tan largo como ancho, y *aedeagus* de 2 mm. de longitud.

Material revisado.- BRASIL: 1 ♂ y 1 ♀, Piracicaba, Sao Paulo, V-1971, (se depositará en MZUSP). PANAMÁ: 1 ♂, Altos de Pacora, Cerro Azul, Coll. con trampa Mcphail, 2000, (depositado en PMEUP). PERÚ: 2 ♂, Chanchasmayo, La Merced, obtenido de *Citrus sinensis* (naranja), 22-III-1975. 1 ♂, Chanchasmayo, Junin, obtenido de *Citrus limon* (limón), 16-V-1975. (Se depositará en UNA).

5.34. *Neosilba zumbadoi* Urrutia y Korytkowski, n. sp.

(Fig. 59 a-f)

Caracteres Generales.- Especie moderadamente grande, *mesonotum* aproximadamente de casi 2.5 mm de longitud, con brillo metálico; *prosternum* desnudo; tercer segmento antenal relativamente corto, apenas 4 veces más largo que ancho; alas hialinas; *scutellum* sin *setulae* basales y seis *setulae* entre las setas basales y apicales.

Descripción.- (*Holotypus* ♂). Frente anchas, 1.08 veces tan anchas como larga (0.51/0.47 mm); márgenes convergentes hacia la *lunula*; vestida de numerosas *setulae* orbitales y cubierta de micropubescencia densa plateada. Setas “oc” tan largas y gruesas como las “or”, *setulae* “oc” aproximadamente ½ la longitud de las *setulae* “fri” y *setulae* “poc” aproximadamente ½ la longitud de las “oc”, “pv” aproximadamente ¼ la longitud del par anterior de *setulae* “poc”; “vte” aproximadamente ½ la longitud de “or”; “vri” tan largas y gruesas como las “or”. *Parafaciae* cubiertas de micropubescencia plateada. *Lunula* negra, marrón claro entre la base de las antenas, con seis a siete pares de *setulae* tan largas y gruesas como las “fri”. *Facia* negra, ligeramente convexa, cubierta de micropubescencia plateada. *Genae* estrechas, 0.70 veces el ancho del tercer segmento antenal (0.17/0.24 mm). Antenas negras; 3er segmento relativamente corto, 4.04 veces más largo que ancho (0.97/0.24 mm); arista con plumosidad corta, 0.292 el ancho del tercer segmento antenal (0.07/0.24 mm).

Mesonotum con brillo metálico, totalmente micropubescente. *Scutellum* sin *setulae* basales, con seis pares de *setulae* laterales y un par apicales además de las cuatro "sc". *Anepisternum* con cuatro setas anteriores y cinco posteriores. *Katepisternum* con la seta anterior ligeramente más corta que la posterior. *Prosternum* desnudo.

Alas hialinas 2.70 veces más largas que anchass. Distancia de R_{2+3} a R_{4+5} 1.50 la distancia de R_{4+5} a M , $r-m$ ubicada antes de la mitad de la CD . *Calypteres* blancos, con nueva setas calypterales negras. Patas completamente negras.

Abdomen con escaso brillo metálico, cubierto de *setulae* relativamente cortas y finas, sin mechón de setas en el 5° tergito abdominal. Tergito abdominal 5 relativamente largo, 1.02 la longitud de los tergitos 3° y 4° en conjunto (1.13/1.10 mm). Terminalia, *camara andrial* (Fig. 59 a-b) larga, 1.66 veces la longitud del 5° tergito abdominal (1.88/1.13 mm). *Epandrium* largo, 3.16 veces más largo que ancho (1.011/0.32 mm). *Surstylus* con ocho prensisetas uniformemente distribuidas. *Parameres* (Fig. 59 e-f). *Aedeagus* muy largo, sobrepasando largamente el extremo de los *cerci*, 1.19 veces la longitud del *surstylus* (1.51/1.26 mm), sinuoso, especialmente en la porción apical en aspecto lateral (Fig. 59 a), no segmentado, superficie, sin proyecciones dorsales, su ápice delgado, estrecho y agudo (Fig. 59 c-d). *Cerci* relativamente muy cortos, apenas algo más de 1/8 la longitud del *surstylus* (0.14/1.28 mm). *Valvula espermatica* más corta que la longitud del *apodema eyaculador*.

Hembra. Desconocida.

Distribución: Costa Rica y Panamá

Habitos: Se ha obtenido de trampa McPhail.

Discusión: *N. zumbadoi* es cercana a *N. zadolicha*, diferenciándose por la *camara andrial*, *epandrium* y *aedeagus* más cortos y además el *aedeagus* más fuertemente curvado en el ápice.

Material revisado: *Holotypus* ♂.- COSTA RICA: Est. Las Pailas, 800 m. Rincón de la Vieja, Provincia Guanacaste, sin datos de hospedero, 1994, (se depositará en INBio).

Paratypus.- PANAMÁ: 1 ♂, Boquete, trampa McPhail, 3-XII-87, (depositado en PMEUP).

Etimología: EL nombre de la especie hace referencia al Lic. Manuel Zumbado, encargado de la colección de Diptera del INBio en Costa Rica, quien nos facilitó todo el material procedente de dicho país y que para este caso, se empleó para la descripción de la especie (*holotypus*).

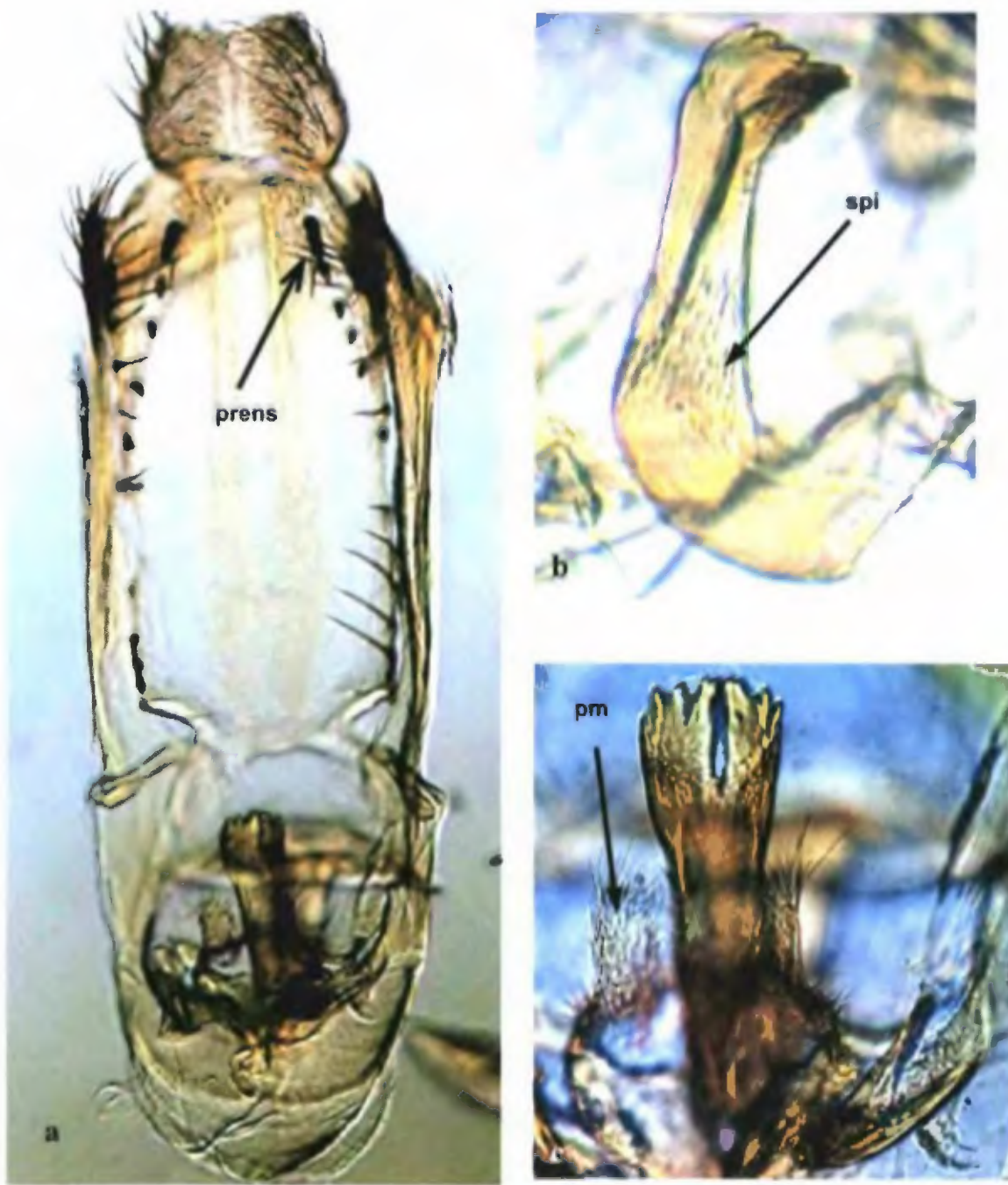


Fig. 28. *Neosilba allopeltae* n. sp. Urrutia y Korytkowski: (a) vista ventral de la *camara andrial*; (b) vista lateral del *aedeagus*; (c) vista ventral del *aedeagus*.

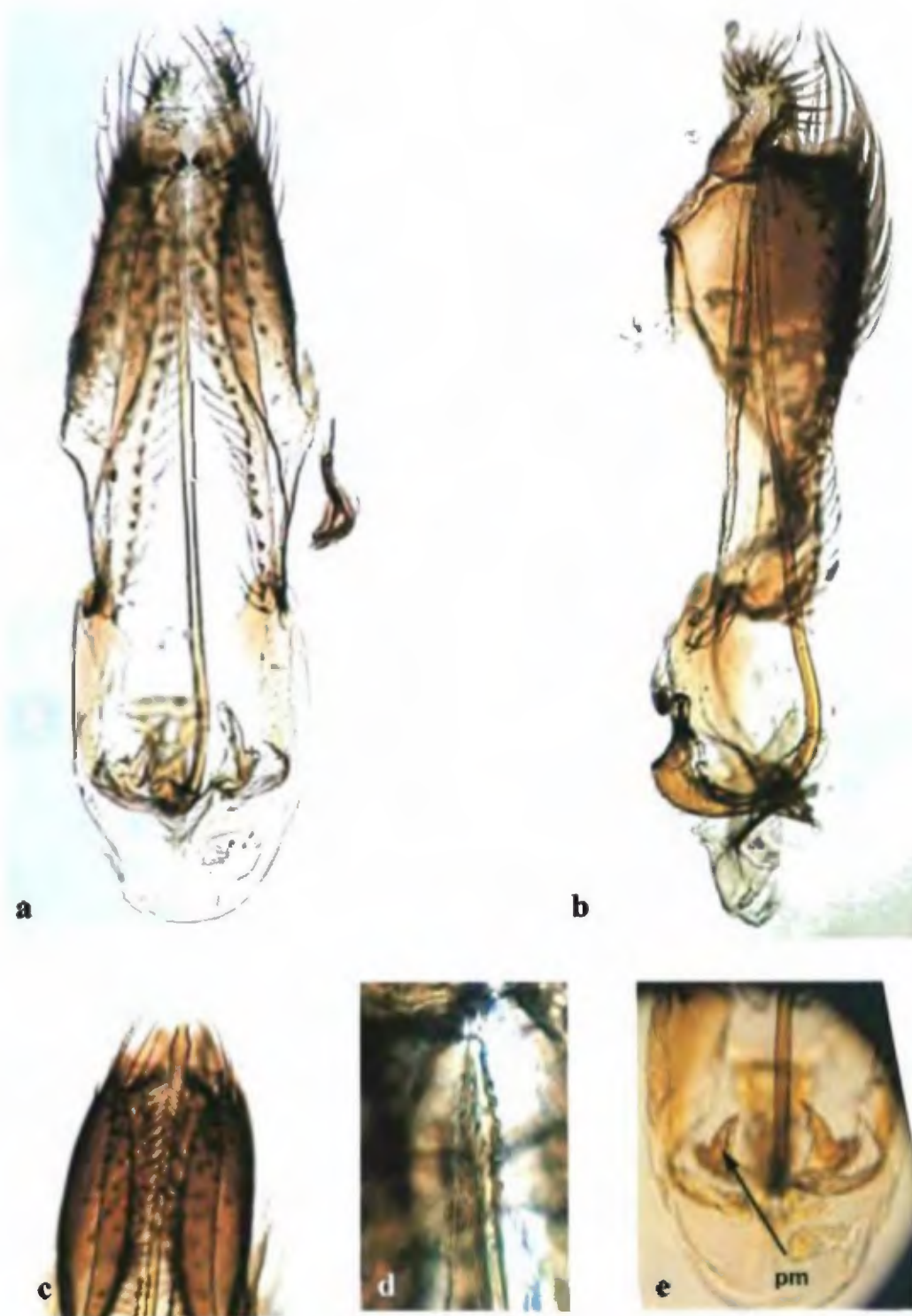


Fig. 29. *Neosilba barbata* n. sp. Urrutia y Korytkowski: (a) vista ventral de la *camara andrial*; (b) vista lateral de la *camara andrial*; (c) vista ventral del extremo apical de la *camara andrial*; (d) ápice del *aedeagus*; (e) vista ventral de los *parameres*.

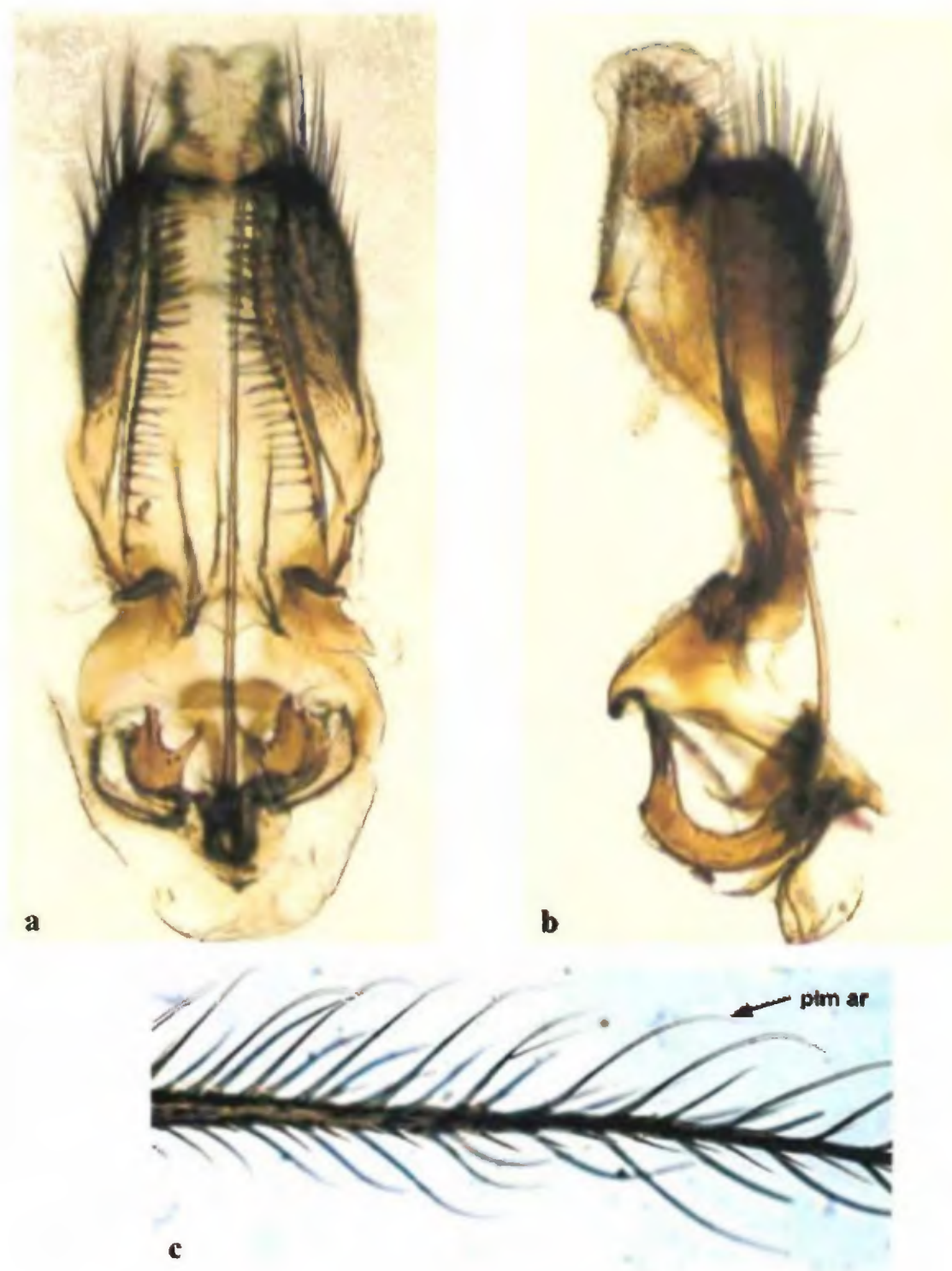


Fig. 30. *Neosilba batesi* (Curran 1932): (a) vista ventral de la *camara andrial*; (b) vista lateral de la *camara andrial*; (c) *arista*.

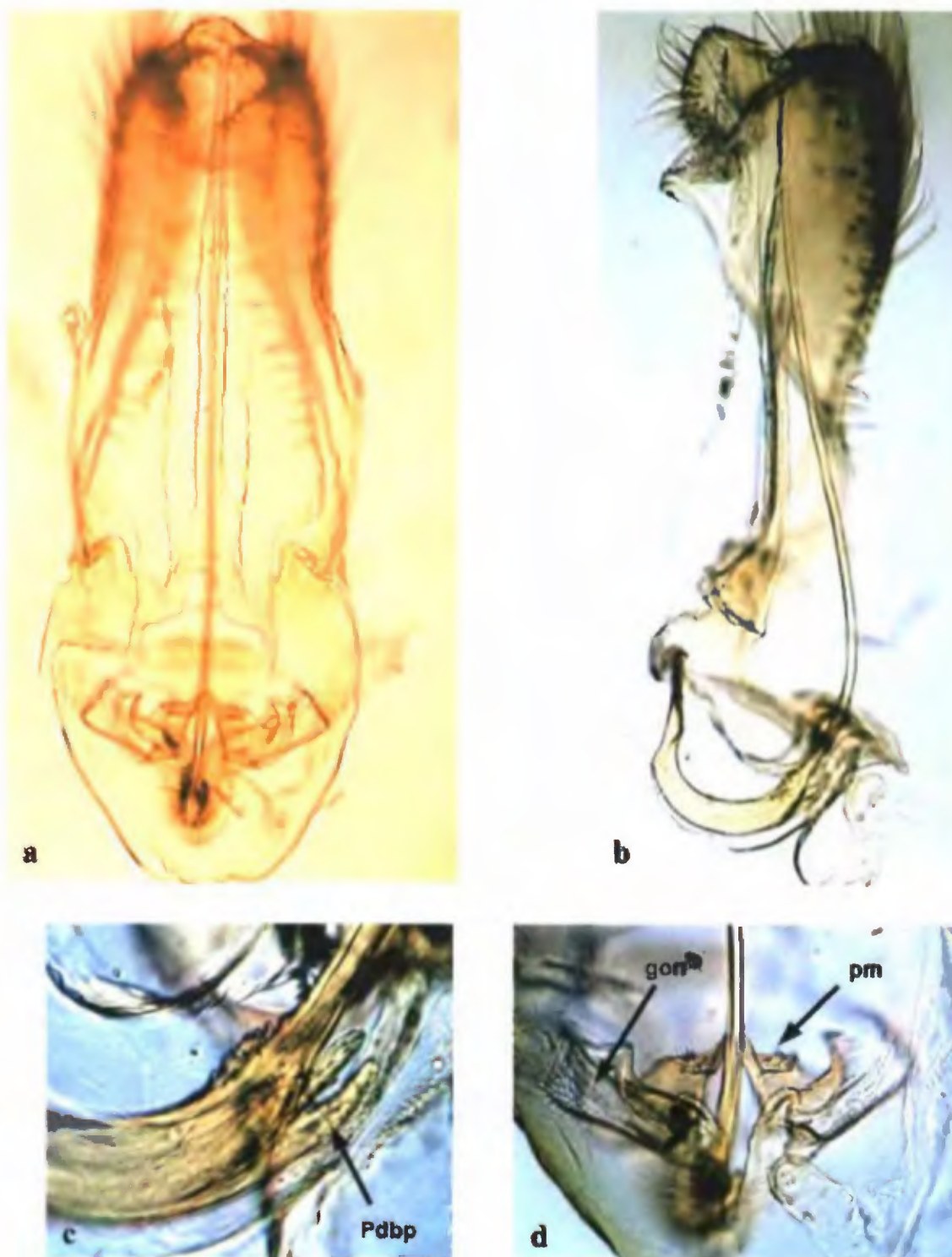


Fig. 31. *Neosilba bispendula* n. sp. Urrutia y Korytkowski: (a) vista ventral de la *camara andrial*; (b) vista lateral de la *camara andrial*; (c) vista ventral del ápice del *basiphallus*; (d) vista ventral de los *parameres*.

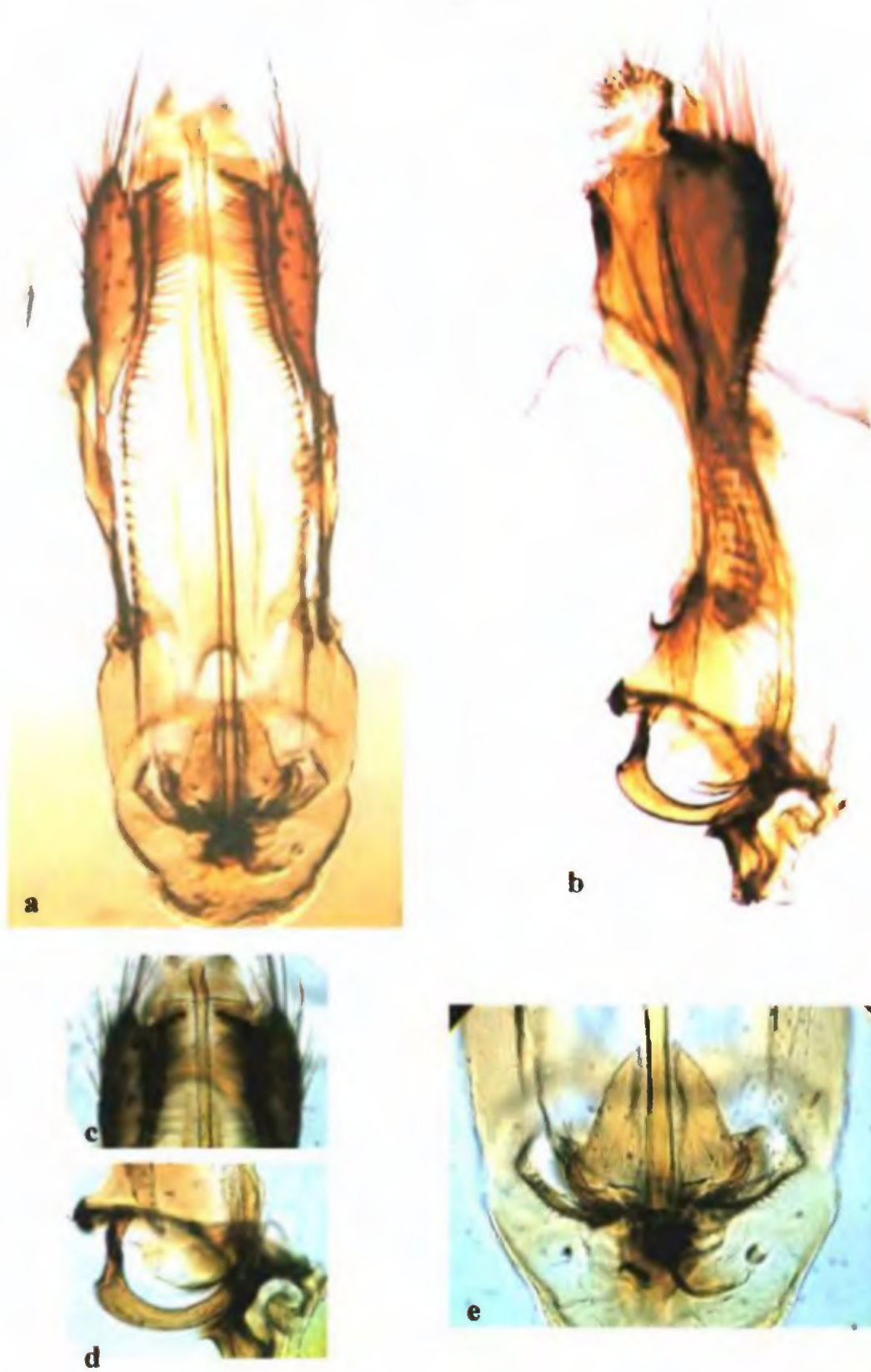


Fig. 32. *Neosilba brasiliensis* n. sp. Urrutia y Korytkowski: (a) vista ventral de la *camara andrial*; (b) vista lateral de la *camara andrial*; (c) vista ventral del extremo apical de la *camara andrial*; (d) base del *aedeagus* en vista lateral; (e) vista ventral de los *parameres*.

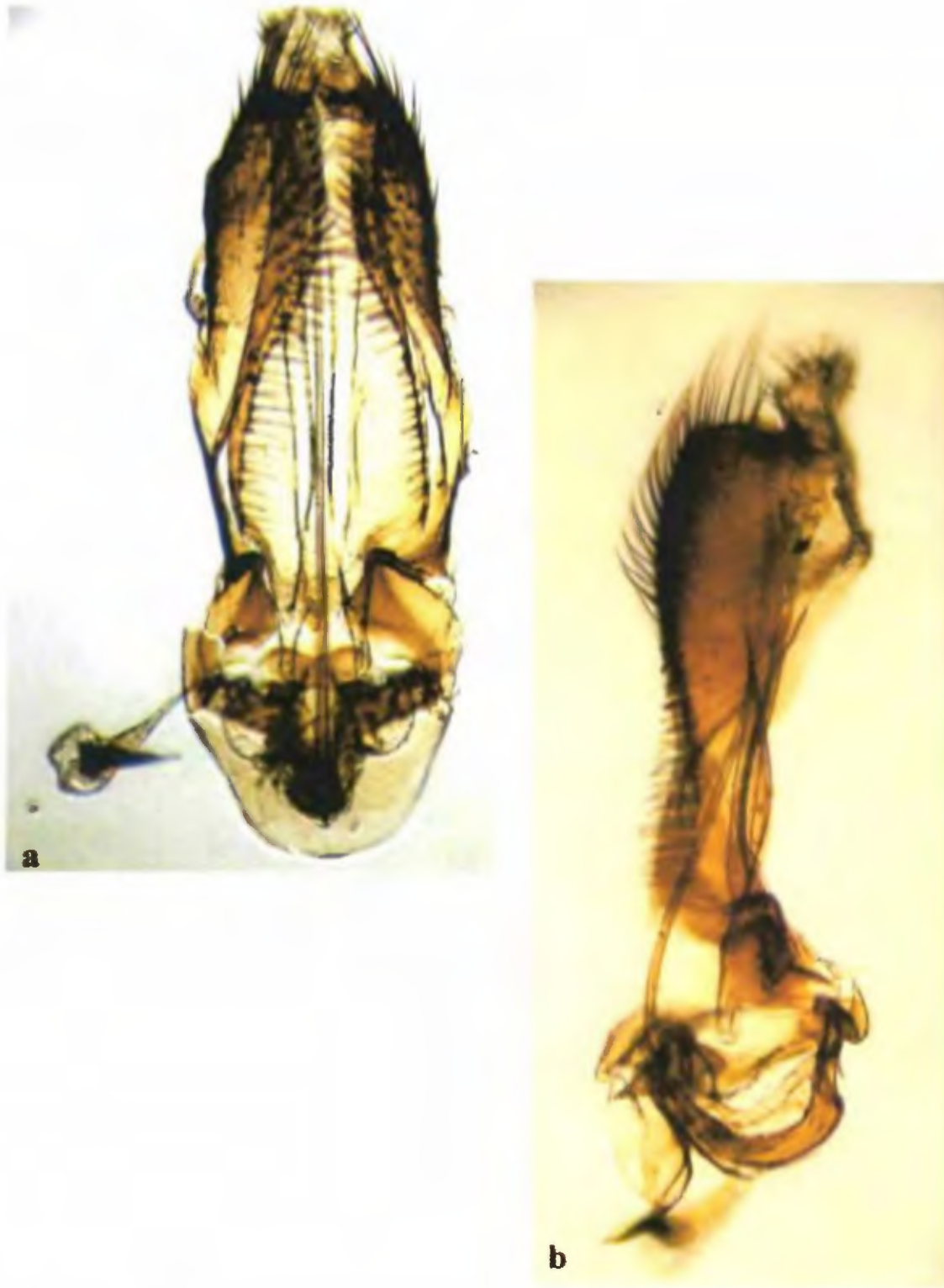


Fig. 33. *Neosilba certa* (Walker 1852): (a) vista ventral de la *camara andrial*; (b) vista lateral de la *camara andrial*.

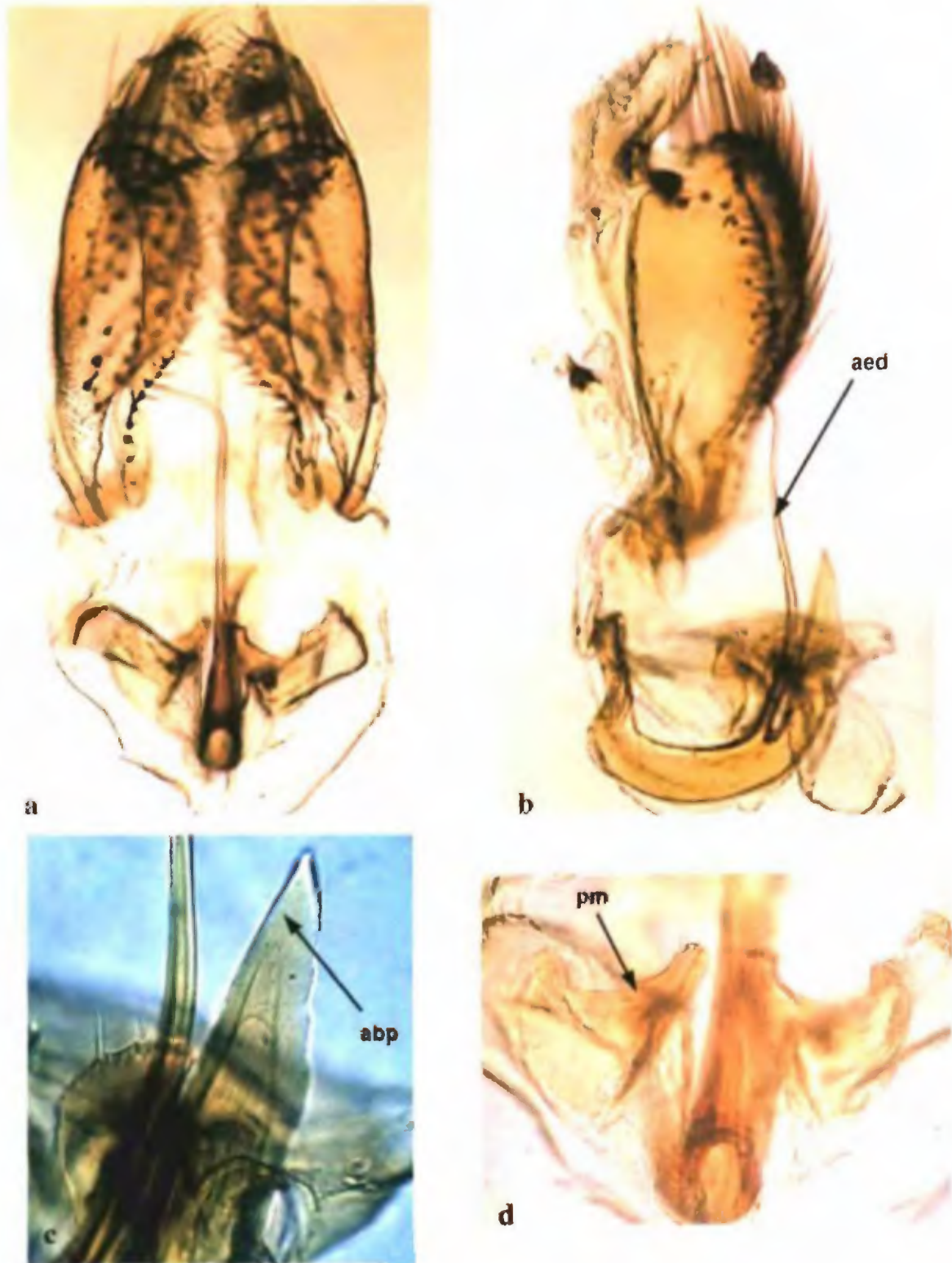


Fig. 34. *Neosilba chinchinata* sp. Urrutia y Korytkowski: (a) vista ventral de la *camara andrial*; (b) vista lateral de la *camara andrial*; (c) vista ventral del ápice del *basiphalus*; (d) *parameres* en vista ventral.

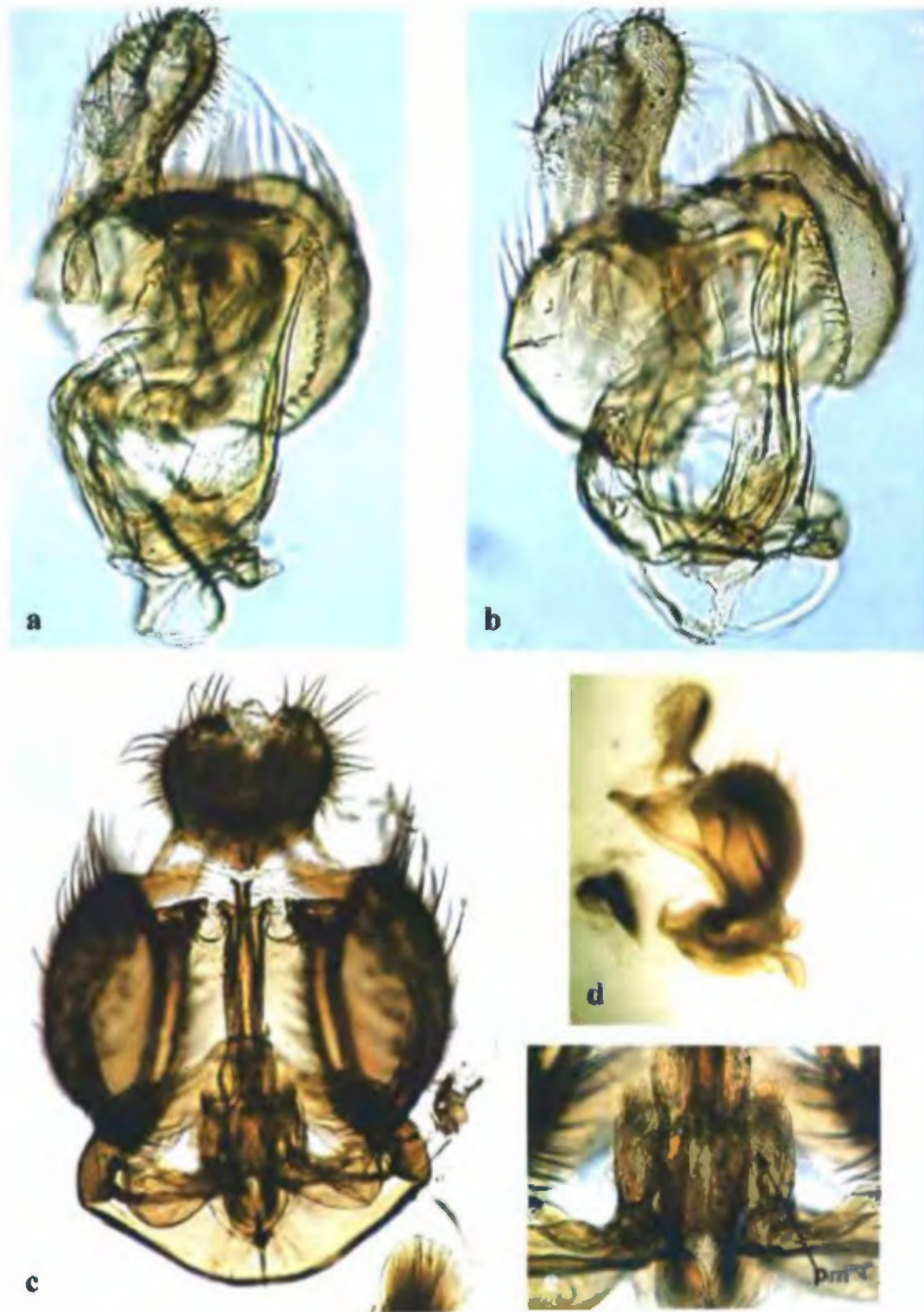


Fig. 35. *Neosilba colombiana* n. sp. Urrutia y Korytkowski: (a, b y d) vista lateral de la *camara andrial*; (c) vista ventral de la *camara andrial*; (e) vista ventral de la base del *aedeagus* mostrando los *parameres*.



Fig. 36. *Neosilba corcovada* n. sp. Urrutia y Korytkowski: (a) vista lateral de la *camara andrial*; (b) ápice del *aedeagus*; (c) vista ventral de los *parameres*.

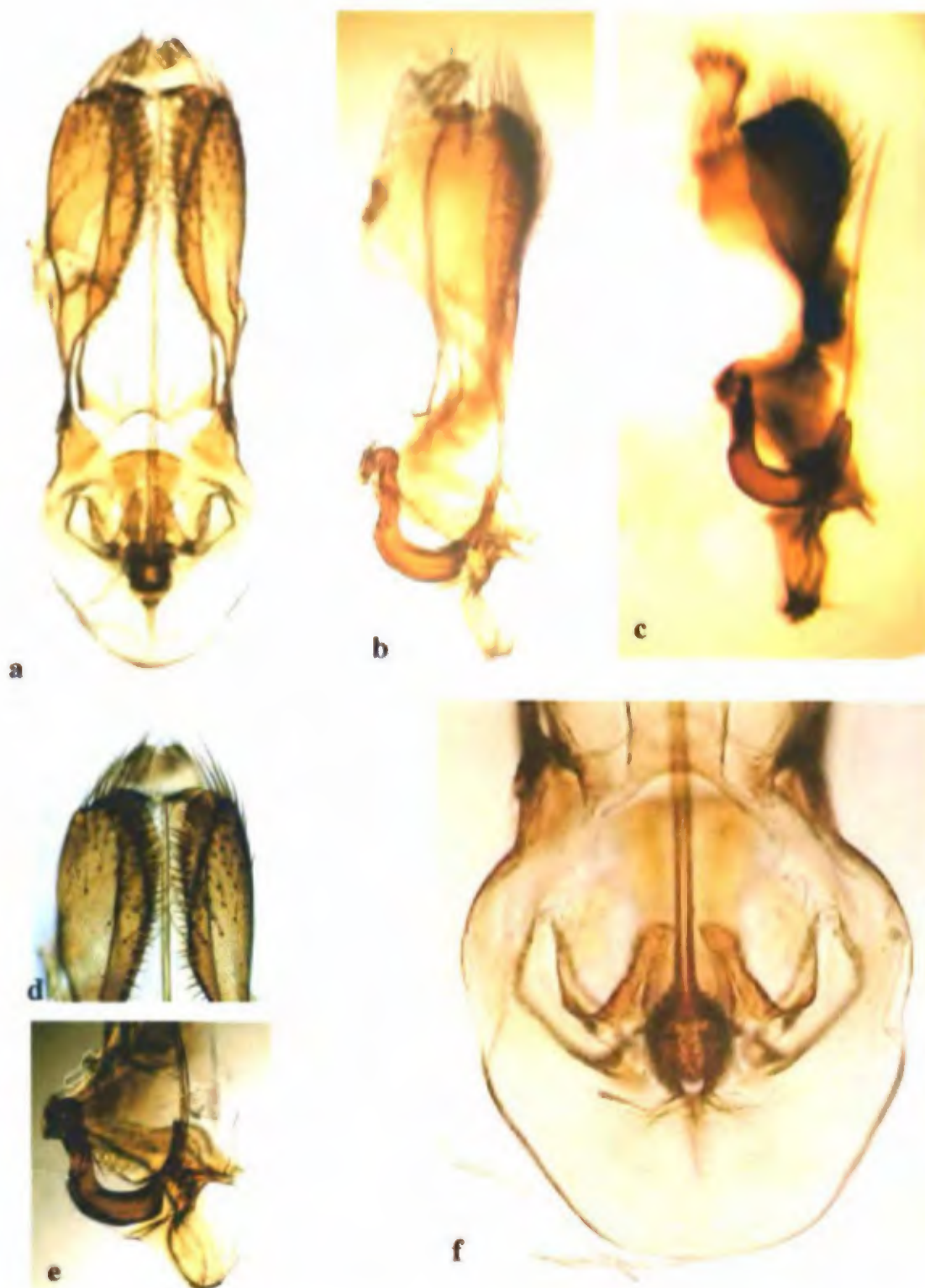


Fig. 37. *Neosilba cryptocerta* n. sp. Urrutia y Korytkowski: (a) vista ventral de la *camara andrial*; (b y c) vista lateral de la *camara andrial*; (d) vista ventral del extremo apical de la *camara andrial*. (e) vista lateral del *arco hypandrial*; (f) vista ventral de los *parameres*.

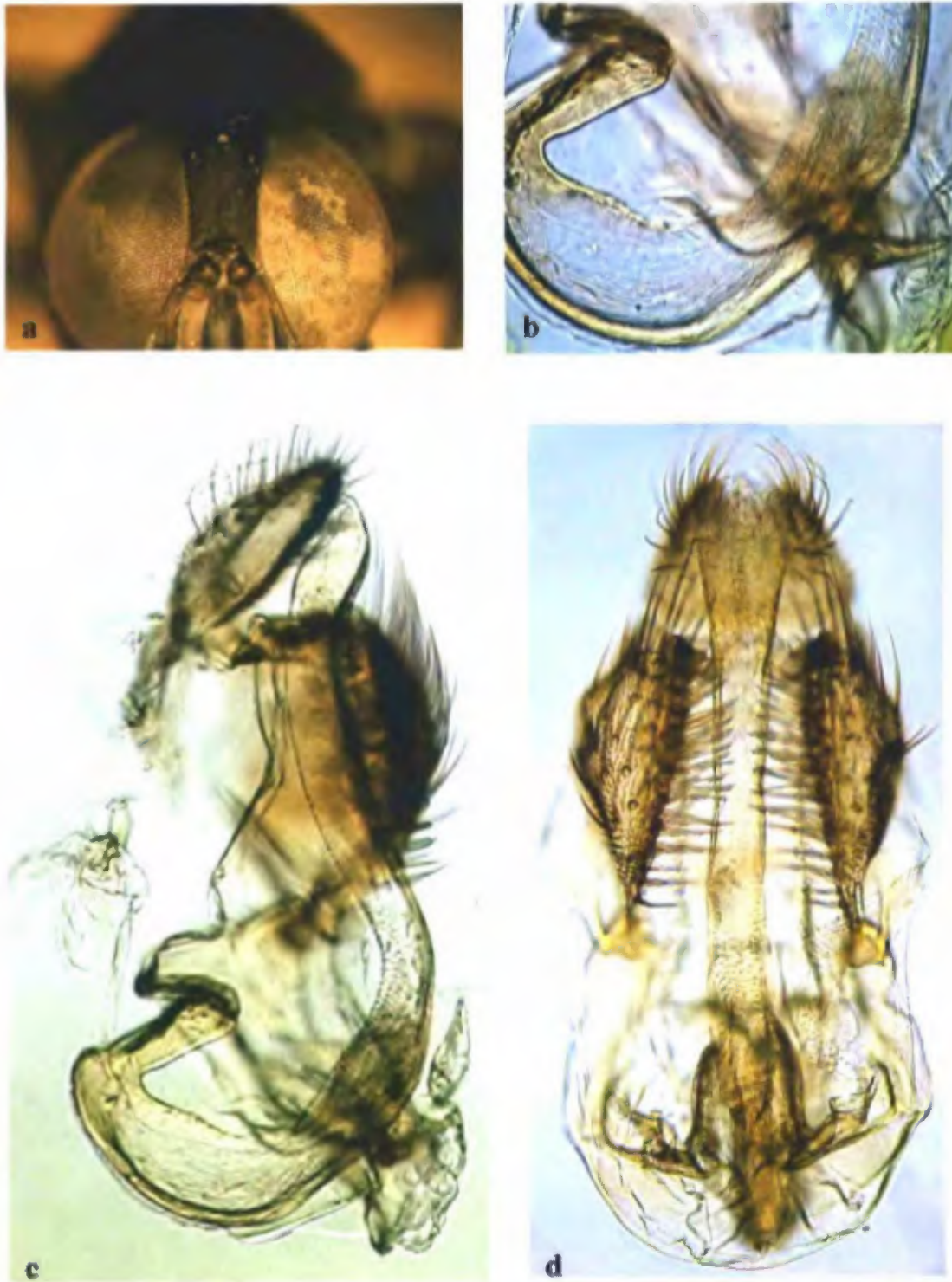


Fig. 38. *Neosilba dimidiata* (Curran 1932): (a) cabeza en vista frontal mostrando los márgenes de la frente convergentes hacia la *lunula*; vista ventral de la *camara andrial*; (b) base membranosa del *aedeagus* en vista lateral; (c) vista ventral de la *camara andrial*; (d) vista lateral de la *camara andrial*.



Fig. 39. *Neosilba fuscipennis* (Curran 1932): *Camara andrial* en vista ventral.

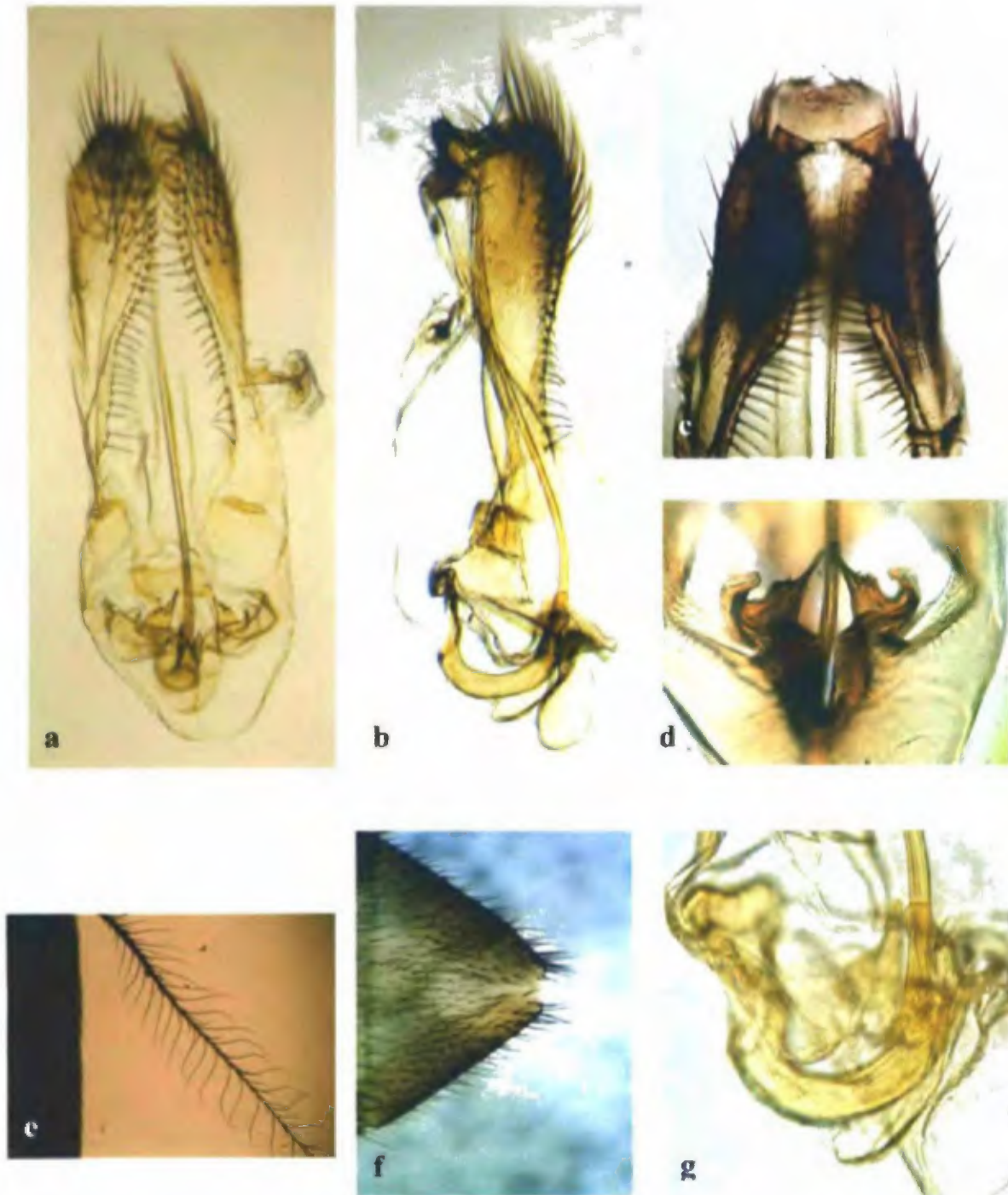


Fig. 40. *Neosilba glaberrima* (Wiedemann 1830): (a) vista ventral de la *camara andrial*; (b) vista lateral de la *camara andrial*; (c) vista ventral del extremo apical de la *camara andrial*; (d) vista ventral de los *parameres*; (e) plumosidad de la *arista*; (f) vista ventral de la porción distal del 5° tergito abdominal mostrando un mechón de setas gruesas; (g) vista lateral del *basiphallus*.

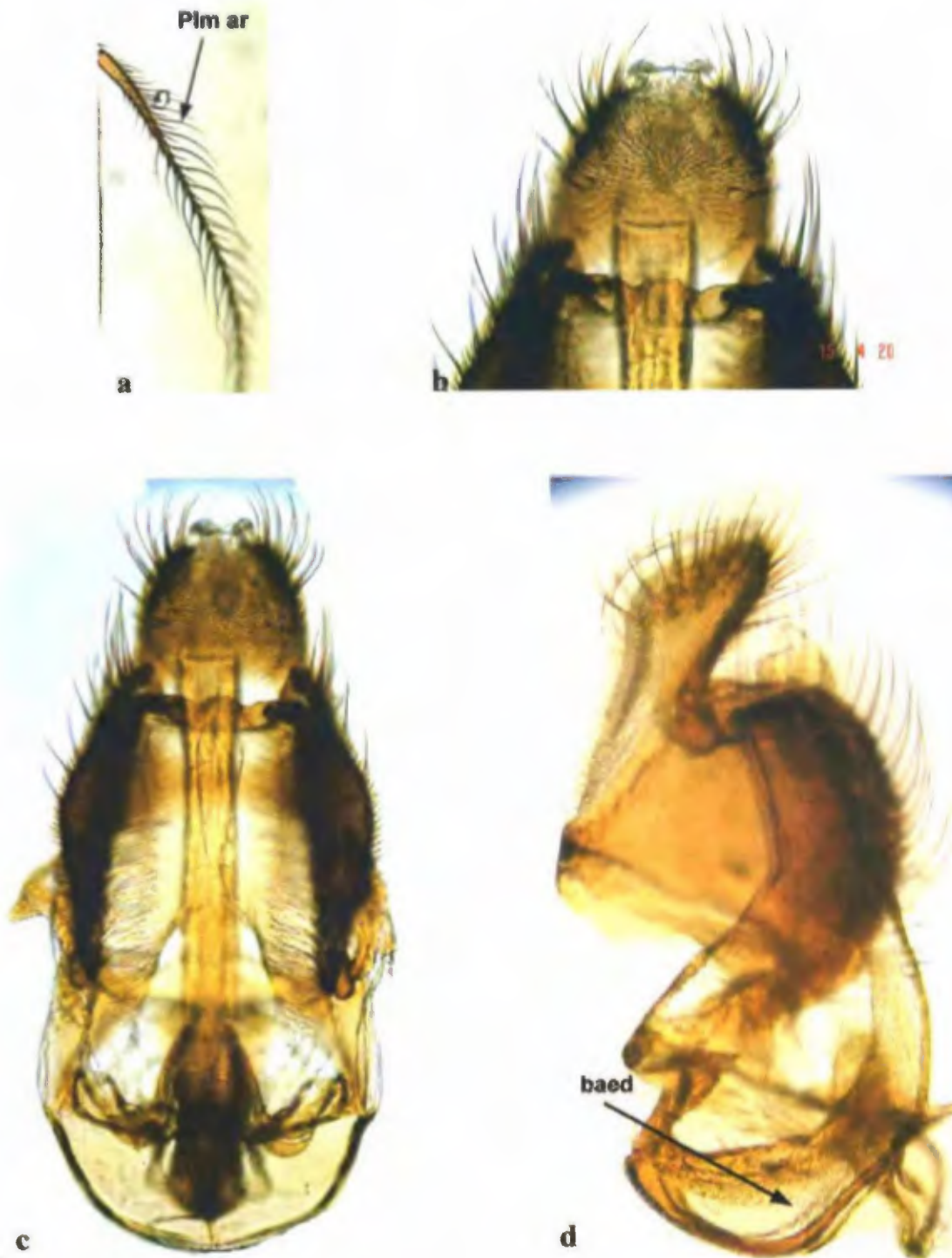


Fig. 41. *Neosilba hennigiata* n. sp. Urrutia y Korytkowski: (a) arista; (b) vista ventral del extremo apical de la *camara andrial*; (c) vista ventral de la *camara andrial*; (d) vista lateral de la *camara andrial*.

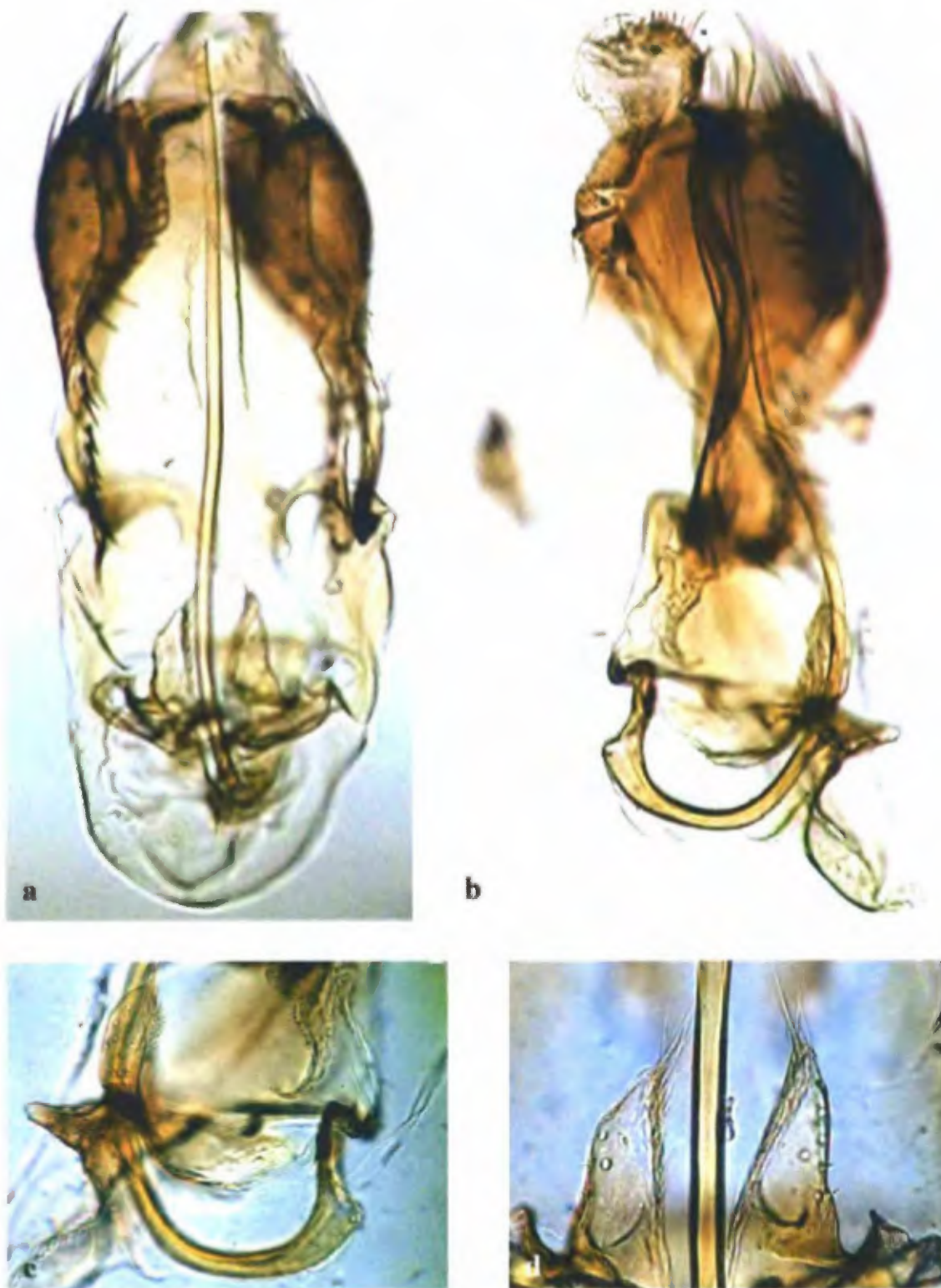


Fig. 42. *Neosilba inermis* n. sp. Urrutia y Korytkowski: (a) vista ventral de la *camara andrial*; (b) vista lateral de la *camara andrial*; (c) base del *aedeagus* y *parameres* en vista lateral; (d) *parameres* en vista ventral.

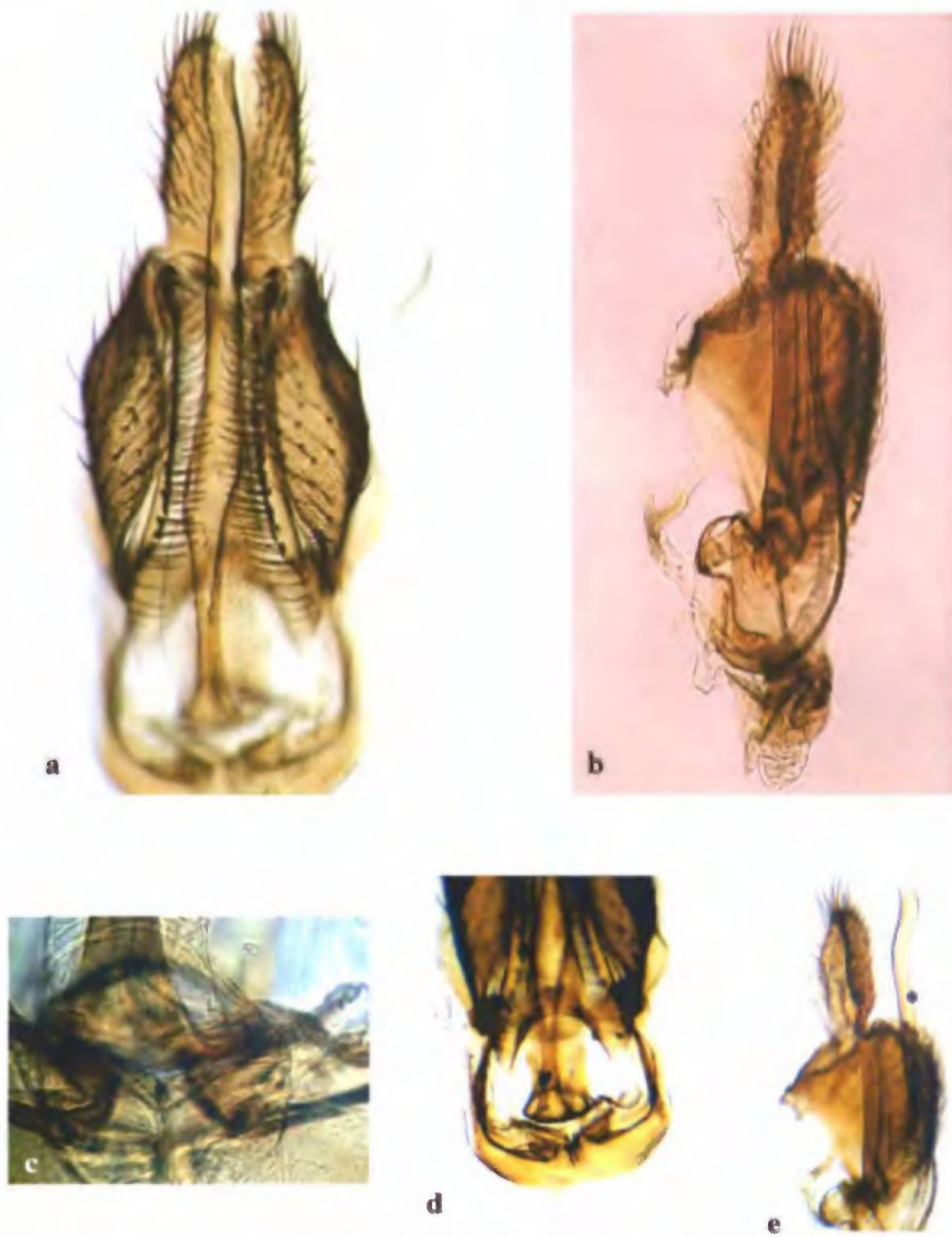


Fig. 43. *Neosilba longicerata* (Hennig 1948): (a) vista ventral de la *camara andrial*; (b) vista lateral de la *camara andrial*; (c) vista ventral de la base del *aedeagus*; (d) vista ventral del *arco hypandrial*; (e) vista lateral del extremo apical de la *camara andrial*.



Fig. 44. *Neosilba longipennis* n. sp. Urrutia y Korytkowski: (a) vista ventral de la *camara andrial*; (b) vista lateral de la *camara andrial*; (c) vista ventral del extremo apical de la *camara andrial*; (d) base del *aedeagus*; (e) *parameres* en vista ventral.



Fig. 45. *Neosilba major* (Malloch 1920): (a) vista ventral de la *camara andrial*; (b) vista lateral de la *camara andrial*.

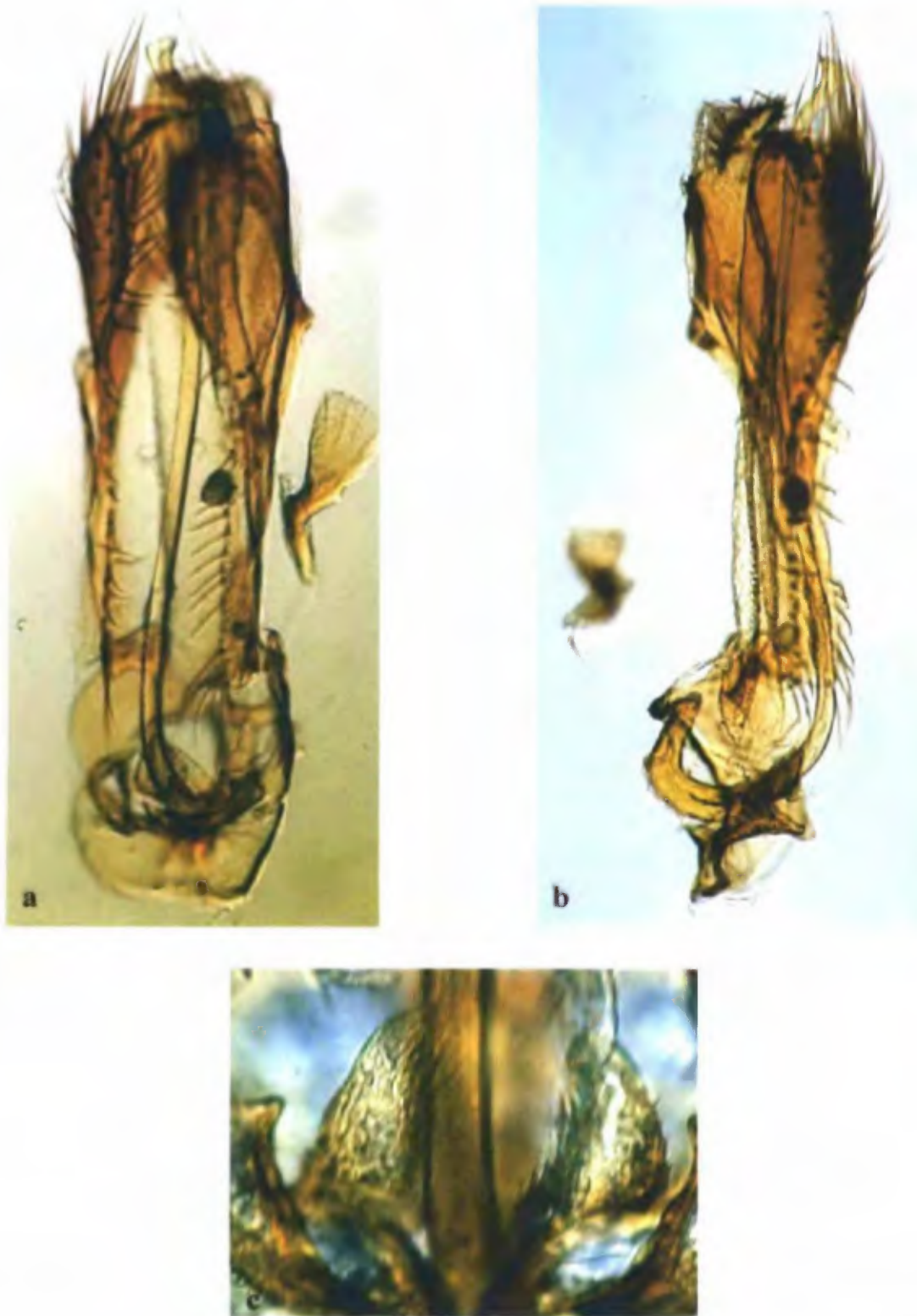


Fig. 46. *Neosilba malinga* n. sp. Urrutia y Korytkowski: (a) vista ventral de la *camara andrial*; (b) vista lateral de la *camara andrial*; (c) vista ventral de los *parameres*.



Fig. 47. *Neosilba neopeltae* n. sp. Urrutia y Korytkowski: (a) vista ventral de la *camara andrial*; (b) vista lateral de la *camara andrial*; (c) vista ventral del *arco hypandrial*; (d) *aedeagus* en vista lateral; (e) *aedeagus* en vista ventral.

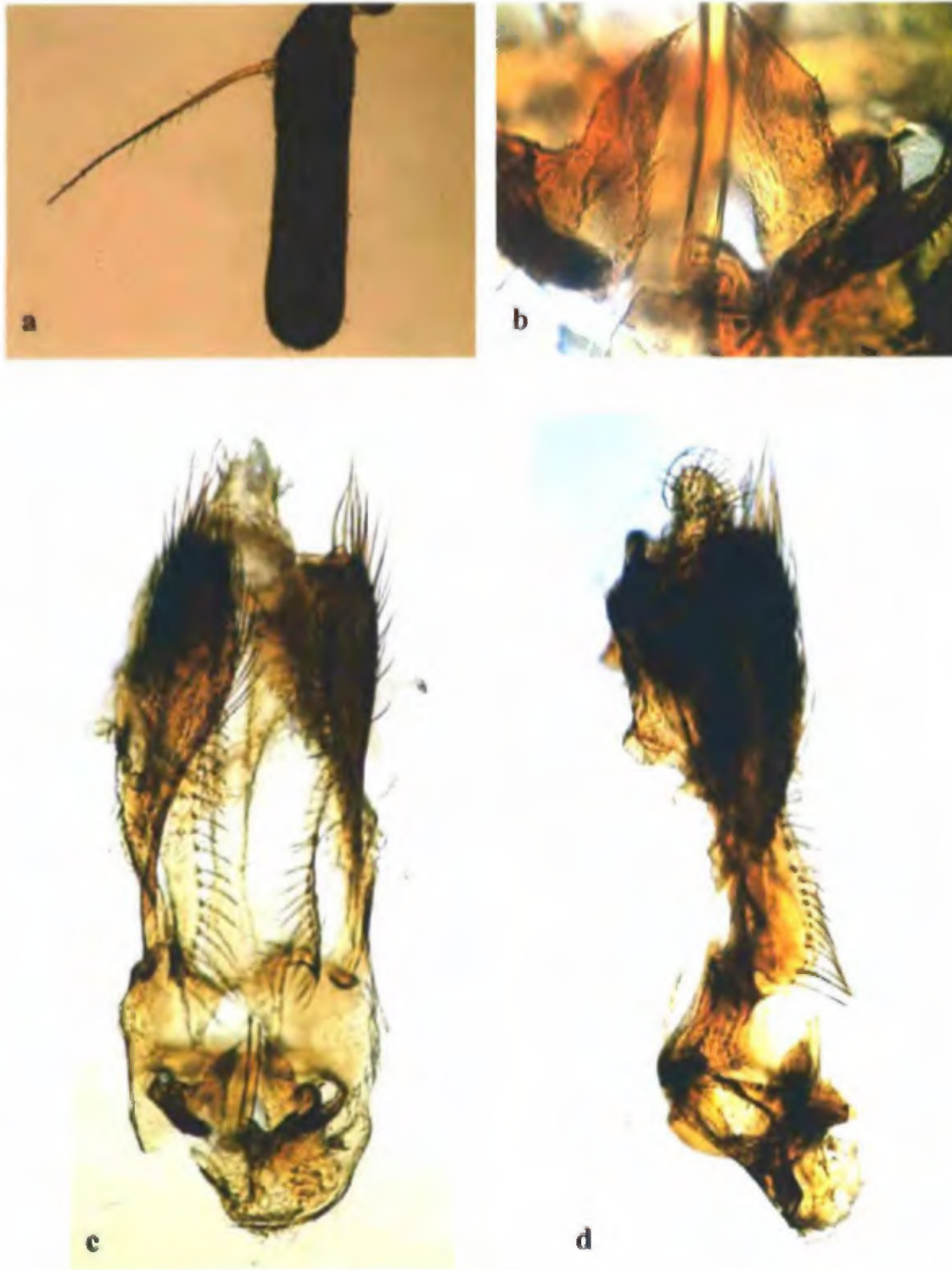


Fig. 48. *Neosilba nigrocaerulea* (Maloch 1920): (a) tercer segmento antenal. (b) parameres en vista ventral (c) vista ventral de la *camara andrial*; (d) vista lateral de la *camara andrial*.

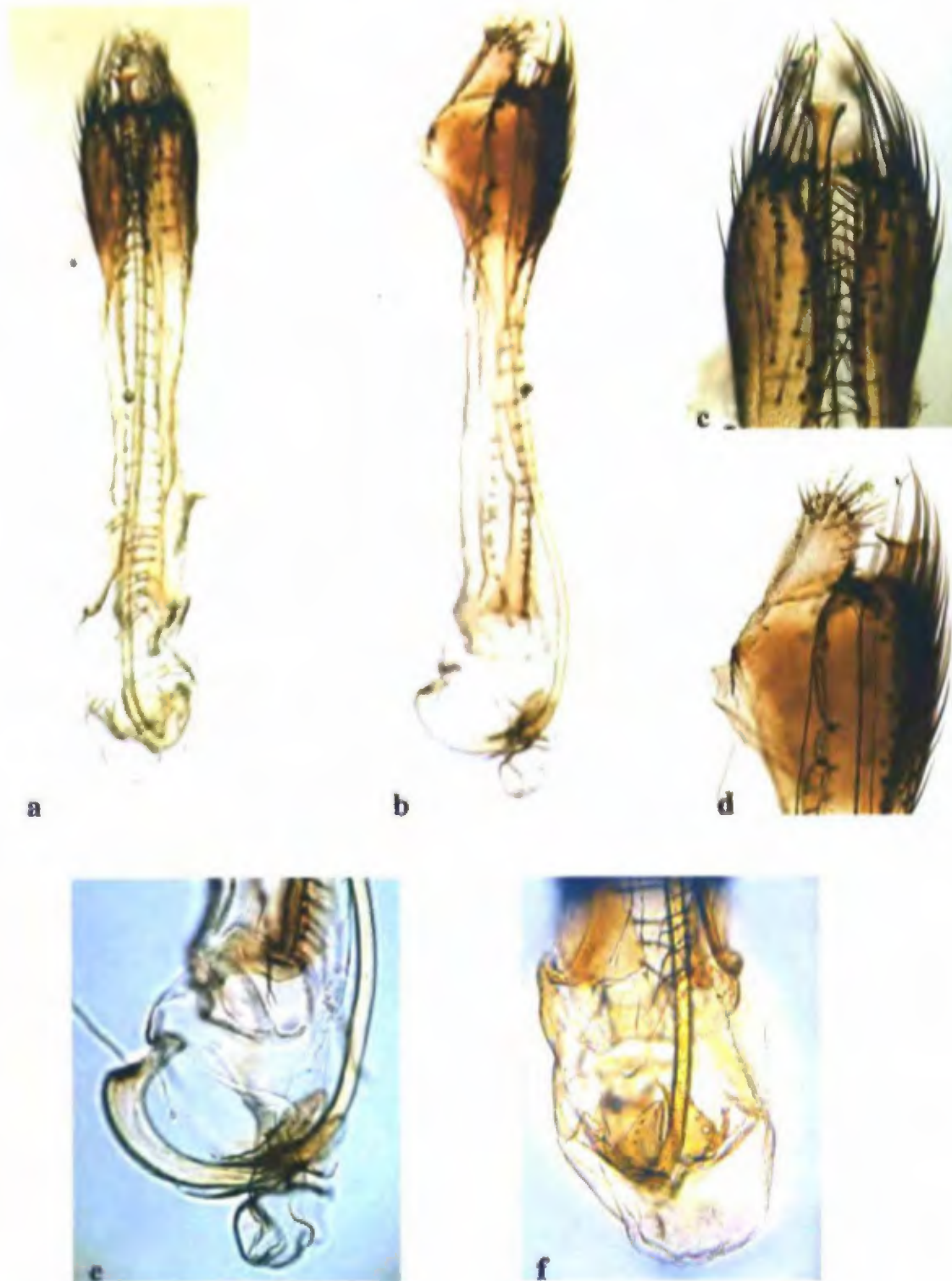


Fig. 49. *Neosilba pacorensis* n. sp. Urrutia y Korytkowski: (a) vista ventral de la *camara andrial*; (b) vista lateral de la *camara andrial*; (c) vista ventral del extremo apical de la *camara andrial*; (d) vista lateral del extremo apical de la *camara andrial*; (e) vista lateral del *arco hypandrial*; (f) vista ventral de los *parameres*.



Fig. 50. *Neosilba panamensis* n. sp. Urrutia y Korytkowski: (a) vista ventral de la *camara andrial*; (b) vista lateral de la *camara andrial*.

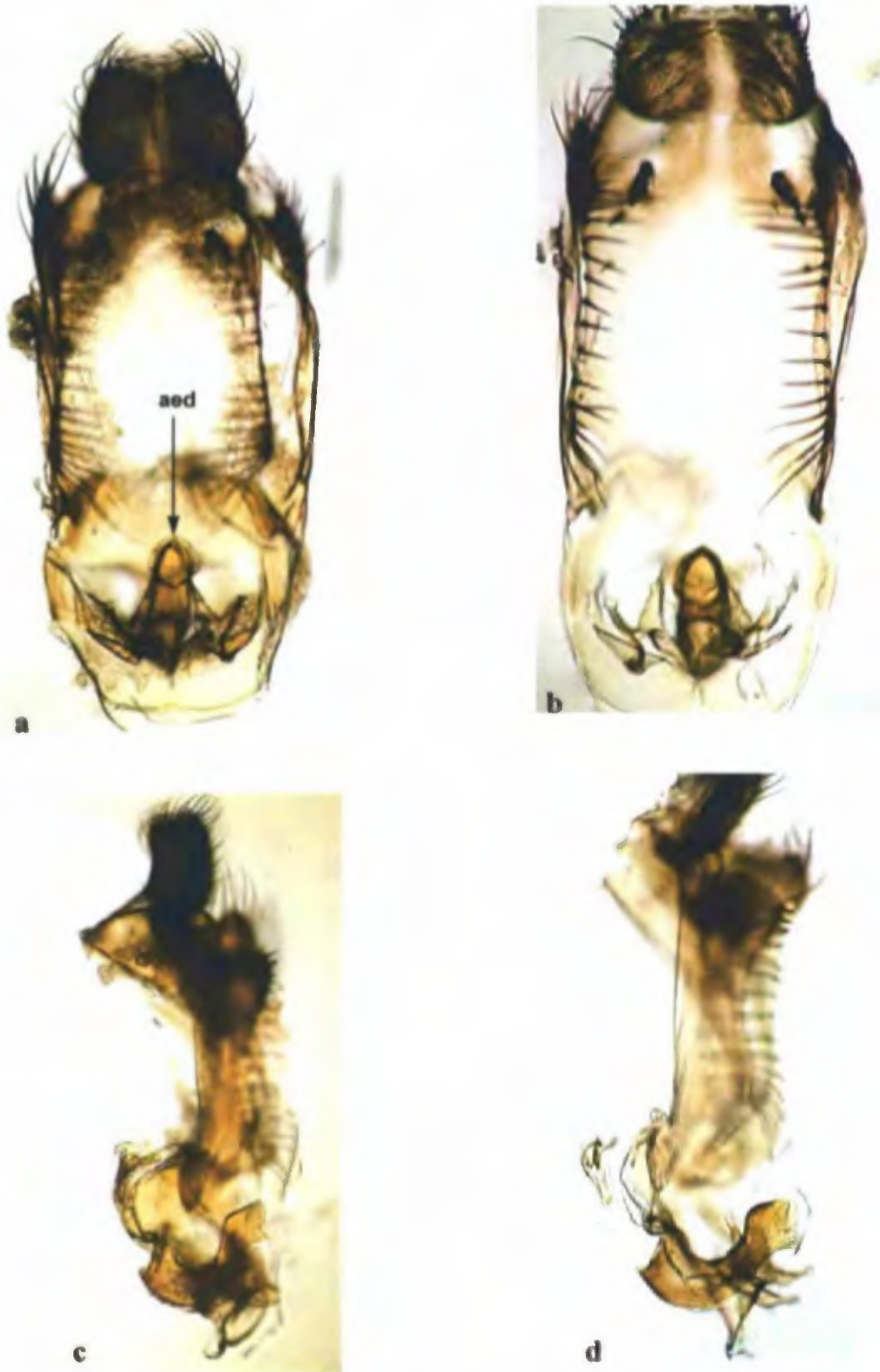


Fig. 51. *Neosilba parapeltae* n. sp. Urrutia y Korytkowski: (a-b) vista ventral de la *camara andrial*; (c-d) vista lateral de la *camara andrial*.

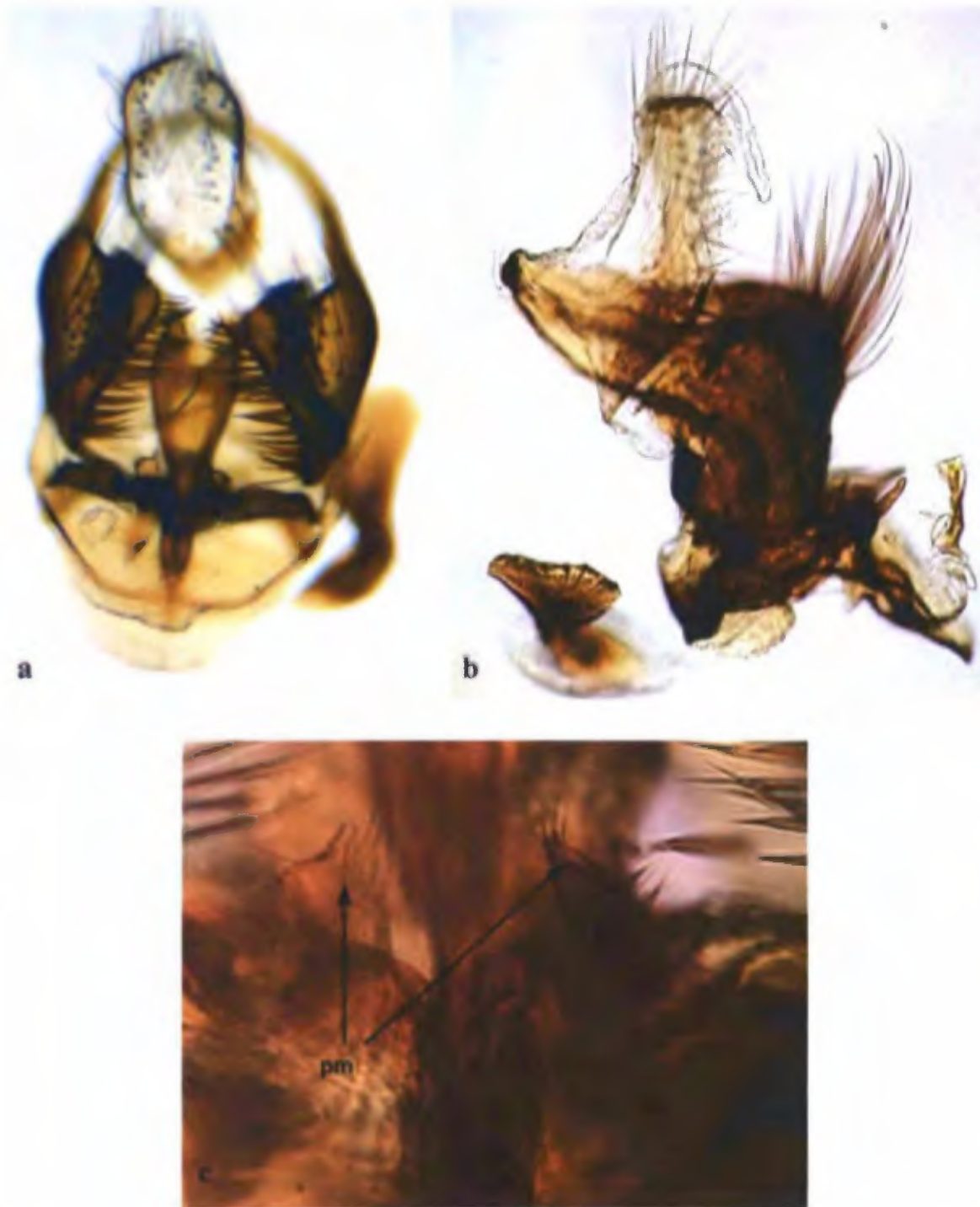


Fig. 52. *Neosilba parva* (Hennig 1948): (a) vista ventral de la *camara andrial*; (b) vista lateral de la *camara andrial*; (c) vista ventral de la base del *aedeagus*.

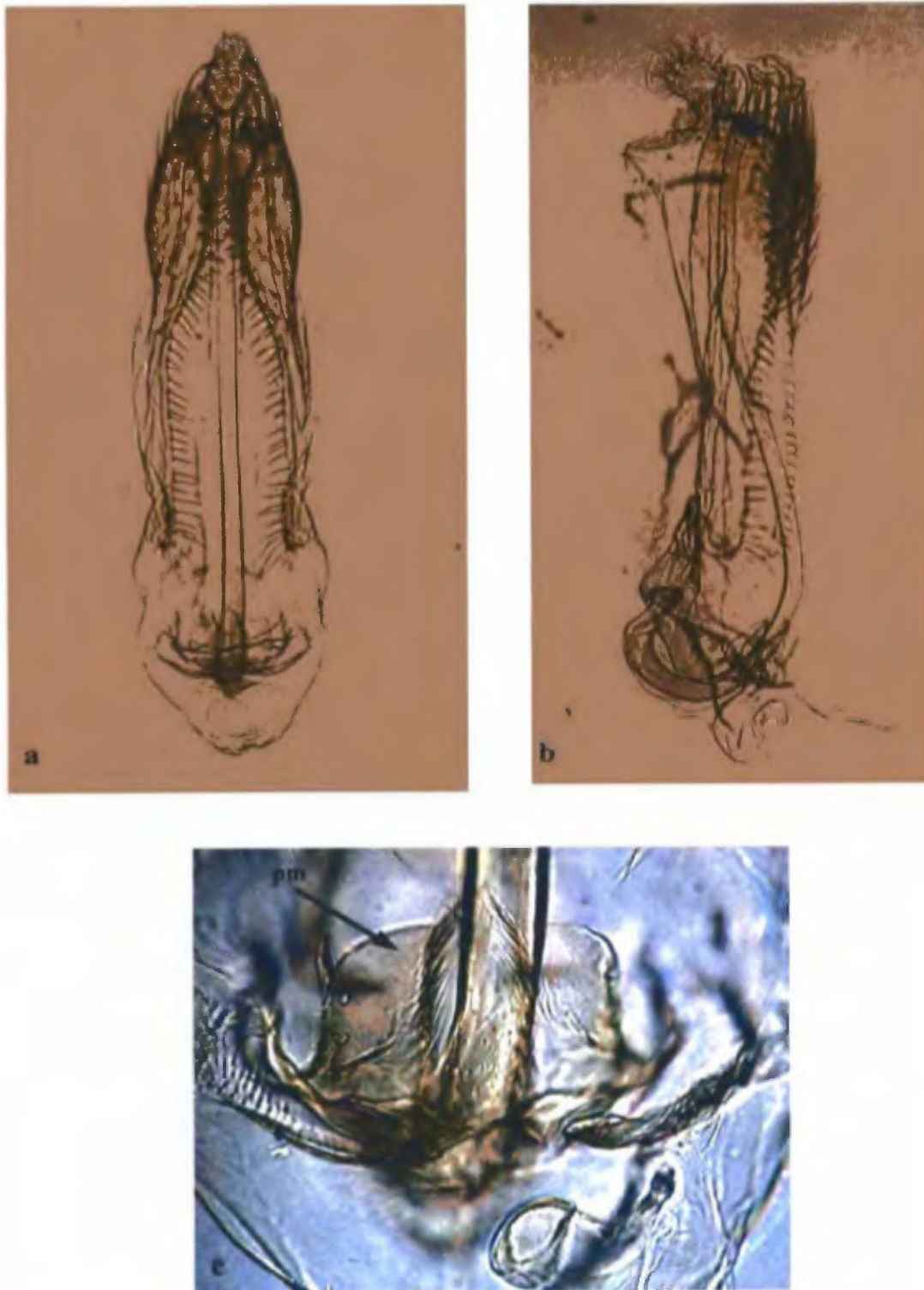


Fig. 53. *Neosilba pendula* (Bezzi 1919): (a) vista ventral de la *camara andrial*; (b) vista lateral de la *camara andrial*; (c) vista ventral de los *parameres*.

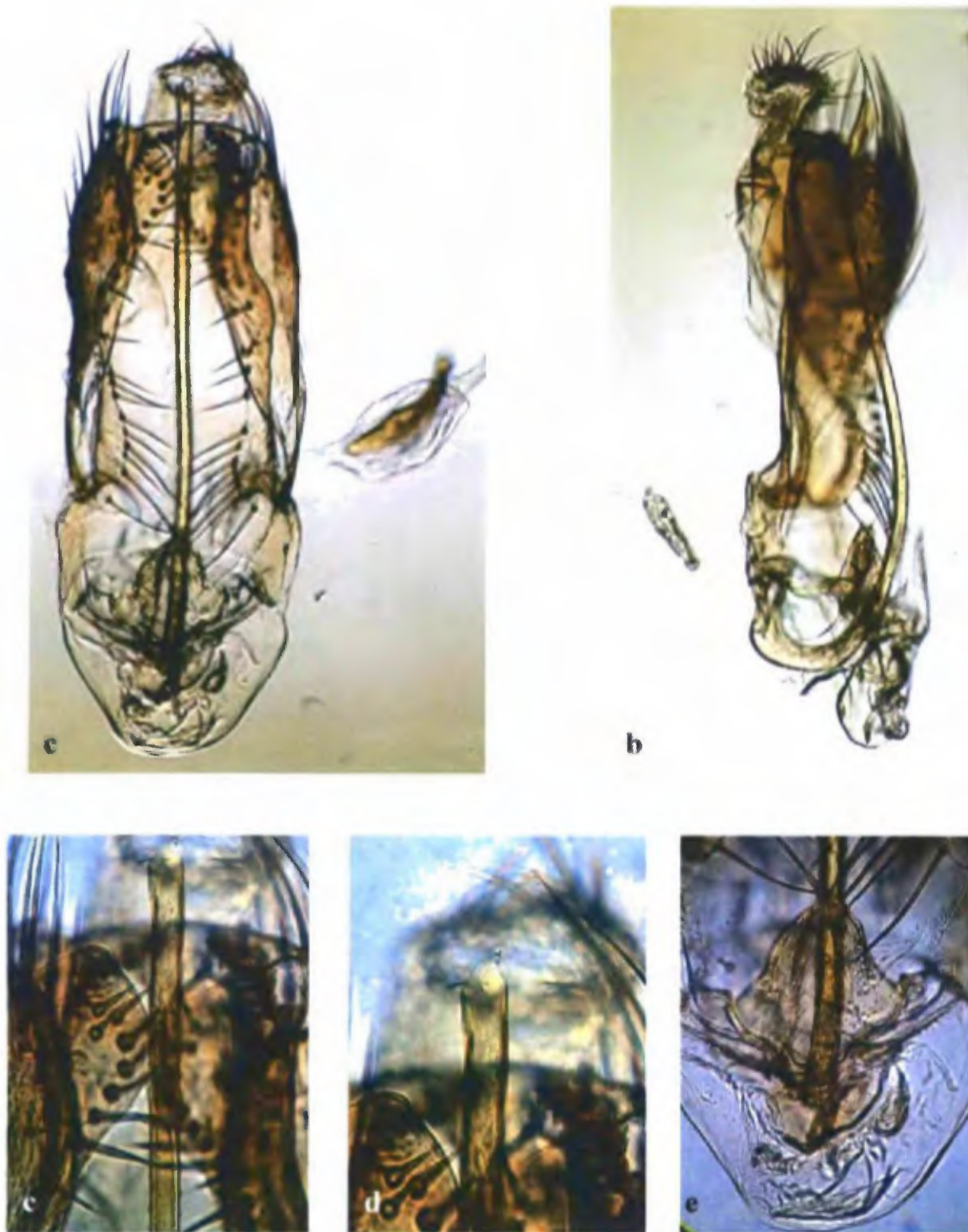


Fig. 54. *Neosilba perezii* (Romero & Ruppel 1973): (a) vista ventral de la *camara andrial*; (b) vista lateral de la *camara andrial*; (c) vista ventral del extremo apical de la *camara andrial*; (d) ápice del *aedeagus*; (e) vista ventral de los *parameres*.

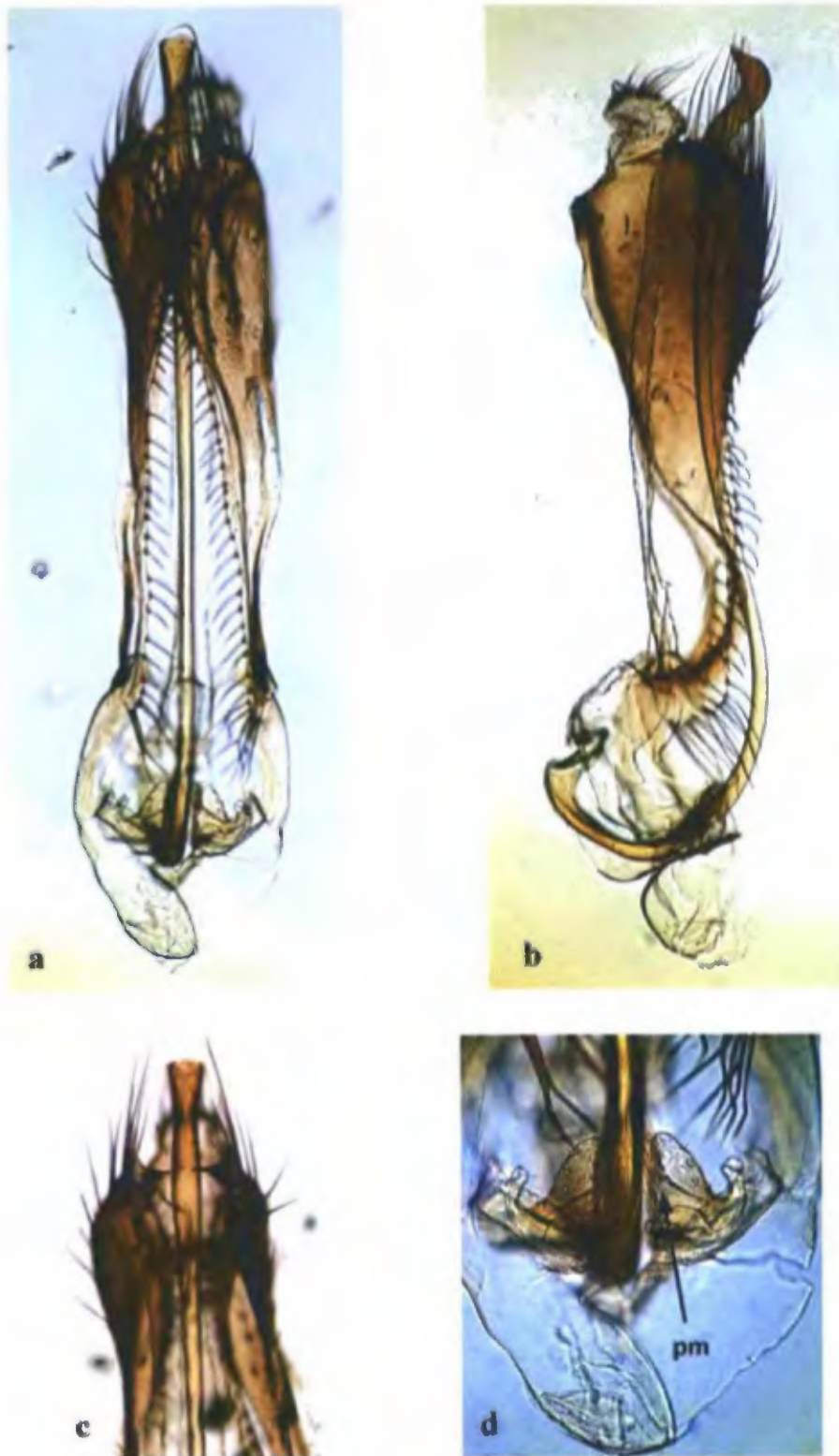


Fig. 55. *Neosilba pseudopendula* (Korytkowski y Ojeda, 1971): (a) vista ventral de la *camara andrial*; (b) vista lateral de la *camara andrial*; (c) vista ventral del extremo apical de la *camara andrial*; (d) vista ventral de los *parameres*.

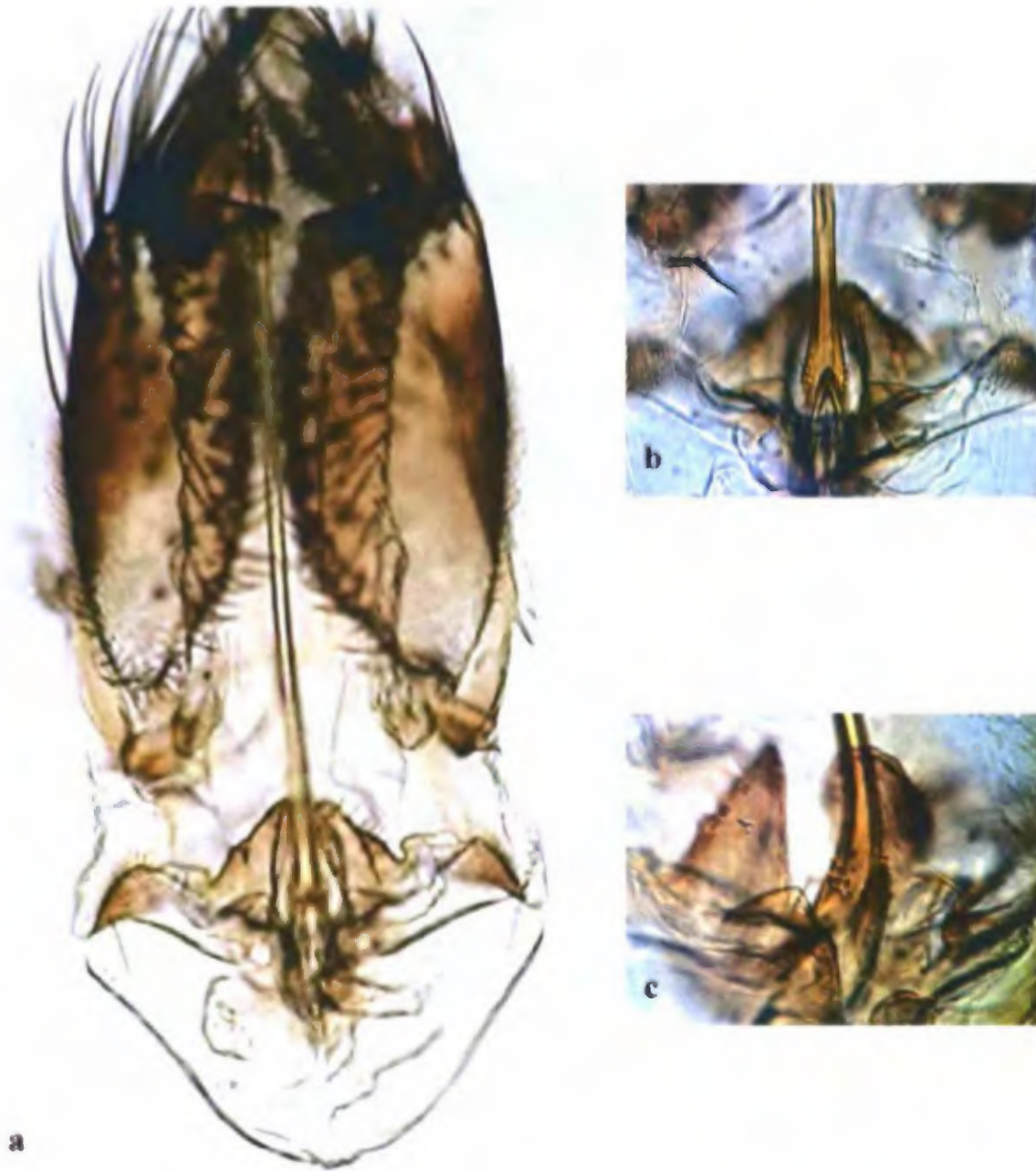


Fig. 56. *Neosilba serranoi* n. sp. Urrutia y Korytkowski: (a) vista ventral de la *camara andrial*; (b) vista ventral del ápice del *basiphallus*; (c) vista lateral del ápice del *basiphallus*.



Fig. 57. *Neosilba solanivora* n. sp. Urrutia y Korytkowski: (a) vista ventral de la *camara andrial*; (b) vista lateral de la *camara andrial*; (c) *aedeagus* en vista ventral.



Fig. 58. *Neosilba zadolicha* (McAlpine & Steyskal 1982): (a) vista ventral de la *camara andrial*; (b) vista lateral de la *camara andrial*; (c) vista ventral de los *parameres*; (d) vista lateral del extremo apical de la *camara andrial*.

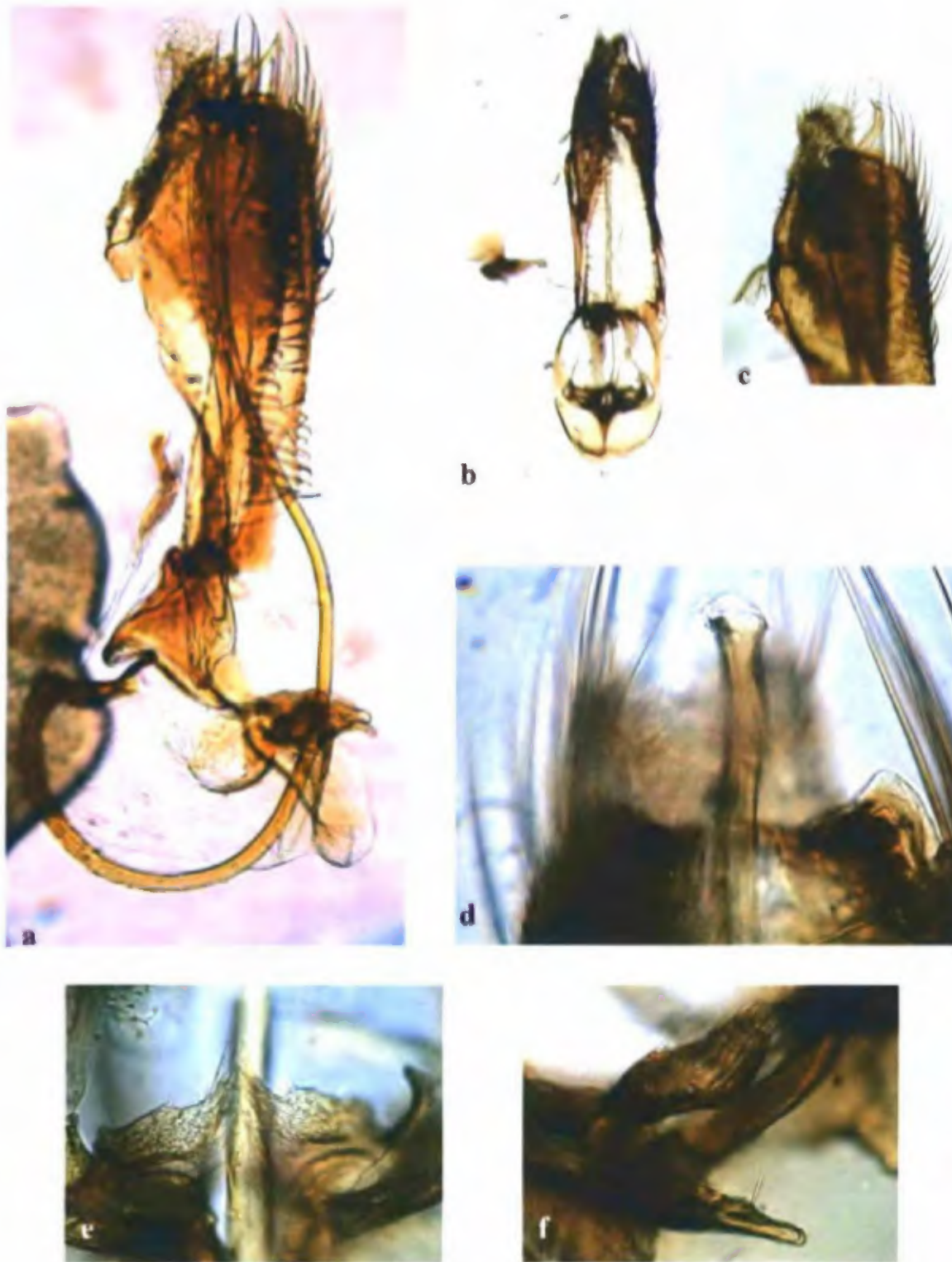


Fig. 59. *Neosilba zumbadol* n. sp. Urrutia y Korytkowski: (a) vista lateral de la *camara andrial*; (b) vista ventral de la *camara andrial*; (c) vista lateral del extremo apical de la *camara andrial*; (d) vista ventral del extremo apical de la *camara andrial*; (e) vista ventral de los *parameres*; (f) vista lateral de los *parameres*.

CAPITULO V
CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

1. Basados en el análisis de los caracteres encontrados como importantes para definir a las especies del género *Neosilba* McAlpine, se puede concluir que:

1.1. Las especies del género *Neosilba* McAlpine son externamente muy similares entre sí; por lo tanto, los caracteres morfológicos externos no permite separar las especies.

1.2. Los caracteres o morfología de la genitalia de los machos son determinantes en la separación de las diferentes especies de *Neosilba* McAlpine.

1.3. De acuerdo al conocimiento actual no es factible estructurar un sistema que permita la separación de hembras a nivel de especie, por lo que es necesario obtener material de machos y hembras criado de un mismo hospedero, para poder establecer la asociación.

2. Luego de revisado el material biológico disponible de *Neosilba* de la región Neotropical:

2.1. De 571 especímenes examinados para la Región Neotropical me permiten definir 31 especies (nueve especies para Brasil, siete para Costa Rica, tres para Ecuador, seis para El Salvador, tres para Guatemala, ocho para México, 14 para Panamá y 12 para Perú).

2.2. Las 34 especies analizadas y descritas son: *N. allopeltae* n. sp., *N. barbata* n. sp., *N. batesi* (Curran 1932), *N. bispendula* n. sp., *N. Brasiliensis* n. sp., *N. certa* (Walker 1852), *N. chinchinata* n. sp., *N. colombiana* n. sp., *N. corcovada* n. sp., *N. cryptocerta* n. sp., *N. dimidiata* (Curran 1932), *N. fuscipennis* (Curran 1932), *N. glaberrima* (Wiedemann 1830), *N. hennigiata* n. sp., *N. inermis* n. sp., *N. longicerata* (Hennig 1948), *N. longipennis* n. sp., *N. major* (Malloch 1920), *N. malinga* n.

sp., *N. neopeltae* n. sp., *N. nigrocaerulea* (Malloch 1920), *N. oaxacana* (McAlpine & Steyskal 1982), *N. pacorensis* n. sp., *N. panamensis* n. sp., *N. parapeltae* n. sp., *N. parva* (Hennig 1948), *N. peltae* (McAlpine & Steyskal 1982), *N. pendula* (Bezzi 1919), *N. perezi* (Romero & Ruppel 1973), *N. pseudopendula* (Korytkowski y Ojeda 1971), *N. serranoi* n. sp., *N. solanivora* n. sp., *N. zadolicha* (McAlpine & Steyskal 1982) y *N. zumbadoi* n. sp.

3. Del análisis cladístico infra-genérico, se puede concluir que:

- 3.1. El género *Neosilba* McAlpine comprende cinco grupos definidos, esencialmente en base a características de las genitalias de los machos. Estos grupos son: “*parva*” (como el más primitivo), “*peltae*”, “*batesi*”, “*major*” y “*pendula*”, este último comprendiendo dos subgrupos: “*malinga*” y “*pendula*”, siendo este último grupo el más altamente evolucionado.

CAPITULO VI
RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES

1. Realizar estudios morfológicos y biológicos que permitan establecer una mejor asociación de sexos entre las diferentes especies de *Neosilba* McAlpine.
2. Realizar colectas extensivas y sistemáticas que permitan contar con material suficiente y poder analizar la distribución real a nivel regional de este grupo taxonómico.
3. Criar material en laboratorio, con el cual se pueda obtener hembras y machos de la misma especie y poder estructurar un sistema que permita la separación de hembras a nivel de especie.
4. Debido a que los caracteres de la genitalia de los machos son determinantes en la separación de las diferentes especies de *Neosilba* McAlpine, se recomienda que en posteriores trabajos de este tipo se consideren pruebas de ADN para poder separar las especies.

CAPITULO VII
BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

- AHLMARK, K & STECK, G. J. 1997. A new U.S. record for a secondary fruit infester, *Neosilba batesi* (Curran) (Diptera: Lonchaeidae). Florida State Collection of Arthropods, Division of Plant Industry, Florida Department of agriculture and consumer Services. *Insecta Mundi*. Vol. 11 (2): 116.
- BELLOTTI, A. C.; SMITH, L. & LAPOINTE, S. L. (1999). Recent Advances in Cassava Pest Management. *Annu. Rev. Entomol.* 44: 343-370.
- BERRY, P. A. y VAQUERO SALAZAR, M. 1957. Lista de Insectos Clasificados de El Salvador. Ministerio de Agricultura y Ganadería, *Servicio Cooperativo Agrícola Salvadoreño Americano. Santa Tecla, El Salvador, C. A. Boletín Técnico* 21: 58.
- BEZZI, M. 1910. Brasilianische Lonchaeiden, gesammelt von A. A. Barbiellini. *O Entomologista Brasileiro*. 3 (1): 20-25.
- BEZZI, M. 1919. Two New Ethiopian Lonchaeidae whit Notes in other Species (Dipt.) *Bull. Ent. Res.* 9: 241-254.
- BEZZI, M. 1920. Further Notes on the Lonchaeidae (Dip.), whit Description of New Species from Africa and Asia. 9: 199-210.
- BLANCHARD, E. E. 1948. Sinopsis de los Locheidos Argentinos. *Rev. Inv. Agric. Argentina*, 2 (4): 157-178.
- CURRAN, C. H. 1932. New American Diptera. *Amer. Mus. Novitates*. 534: 7-12.
- CZERNY, L. 1934. Lonchaeidae. *Fliegen. Pal. Reg.*, Band 5 (43): 40 pp.
- DePEÑARANDA, A. 1985. Biología de la mosca de los botones florales del maracuyá *Dasilops inedulis* (Diptera: Lonchaeidae) en el Valle del Cauca. Tesis. Universidad del Valle, Facultad de Ciencias, Departamento de Biología. Cali, Colombia. 141 P.
- ESCOBAR MARTÍNEZ, P. E. 1993. Determinación de Enemigos Naturales del Picudo del Chile (*Anthonomus eugenii* Cano) en la zona centro-occidental de El Salvador. Tesis Universidad de El Salvador, Facultad de Ciencias Agronómicas. El Salvador, C. A. 76 pp.
- HENNIG, V. W. 1941. Dipteren von den Kleinen Sunda-Inseln I. Einleitung und Bearbeitung der Familien Scyomyzidae, Tylidae, Lonchaeidae, Pyrgotidae und Platystomatidae. *Arb. Morphol. Taxon. Ent.* 8: 16-45. Berlin-Dahlem.
- HENNIG, V. W. 1948. Beiträge zur Kenntnis des Kopulationsapparates und der Systematik der Acalyptraten. IV. Lonchaeidae und Lauxanidae. *Acta Zool. Lillo.* 6: 333-429.
- HENNIG, V. W. 1967. Neue Acalyptratae aus dem Baltischen Bernstein (Diptera: Cyclorrhapha). *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde*, 175: 1-27. (Städtischen Museum für Naturkunde in Stuttgart).

- KING, A.B.S. y SAUNDERS, J. L. 1984. Las Plagas Invertebradas de Cultivos Anules Alimenticios en América Central. Una guía para su reconocimiento y control. Tropical Development and Research Institute (TDRI), London, Inglaterra/Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), Turrialba, Costa Rica, América Central. 182 P.
- KORNEYEV, V. A. 2000. Phylogenetic Relationships among the Families of the Superfamily Tephritoidea. In: Aluja, M. y Norrbom, A. L. Fruit Flies (Tephritidae): Phylogeny and Evolution of Behavior. CRC Press. Part 1: 3-22.
- KORYTKOWSKI, C. A. y OJEDA, D. 1971. Revisión de las especies de la Familia Lonchaeidae en el Perú (Diptera: Acalyptratae). *Rev. Per. Entom.* 14 (1): 87-116.
- KORYTKOWSKI, C. A. 1997. Manual de Identificación de moscas de la fruta. Parte I. Generalidades sobre Clasificación, taxonomía y Evolución de Muscomorpha. Familias: Neriidae, Ropalomeridae, Lonchaeidae, Richardidae, Otitidae y Tephritidae. Programa Centroamericano de Maestría en Entomología, Universidad de Panamá. Panamá, República de Panamá. 137 pp.
- LIPSCOMB, D. 1999-2002. WinClada ver. 1.0000: A windows program for creating, editing, and analysing systematic data sets Basic Users Guide. <http://www.cladistics.com>. 35 pp.
- LUNA, I. G. 1987. Revisión taxonómica del género *Lonchaea* Fallén en la Región Neotropical (Diptera: Lonchaeidae). Tesis. Universidad de Panamá, Maestría en Entomología. Panamá, República de Panamá. 239 pp.
- MALLOCH, J. R. 1920. Some New Species of the Genus *Lonchaea* (Diptera, Lonchaeidae). *Can. Ent.* 52: 246.
- McALPINE, J. F. 1956. Cone-Infesting Lonchaeids of the Genus *Earomyia*, Zett., with Descriptions of Five New Species from Western North America (Diptera: Lonchaeidae). Insect Systematics and Biological Control Unit Entomology Division, Ottawa, Canada. *Can. Ent.* 88 (9): 539-544.
- McALPINE, J. F. 1960. Diptera (Brachycera) Lonchaeidae. South African Animal Life. Results of the Lund University Expedition in 1950-1951. *Department of Agriculture, Ottawa* 7: 327-376.
- McALPINE, J. F. 1962. The Evolution of the Lonchaeidae (Diptera). Ph. D. Thesis. University of Illinois. 283 pp.
- McALPINE, J. F. 1964 a. Description of new Lonchaeidae (Diptera). I. Entomology Research Institute, Research Branch, Canada Department of Agriculture, Ottawa, Canada. *Can. Ent.* 96: 661-700.
- McALPINE, J. F. 1964 b. Description of new Lonchaeidae (Diptera). II. Research Institute, Research Branch, Canada Department of Agriculture, Ottawa, Canada. *Can. Ent.* 96 (5): 701-757.
- McALPINE, J. F. 1981. *Morgea freidbergi* new species, a living sisterspecies of the Fossil species *M. mc Alpinei*, and a Key to World Genera of Pallopteridae (Diptera). Biosystematics Research Institute, Agriculture Canada, Ottawa. *Can. Ent.* 113: 81-91.
- McALPINE, J. F. 1982. Review of the Genus *Chaetolonchaea* Cserny, with description of a new Species from North America (Diptera: Lonchaeidae). Biosystematics Research Institute, Agriculture Canada, Ottawa, Ontario. *Mem. Entomol. Soc. Wash.* 10: 118-124.

- McALPINE, J. F. & STEYSKAL, G. C. 1982. A Revision of *Neosilba* McAlpine with a key to the World Genera of Lonchaeidae (Diptera). Biosystematics Research Institute, Agriculture Canada, Ottawa, Ontario. *Can. Ent.* 114: 105-137.
- McALPINE, J. F. 1989. Phylogeny and Classification of the Muscomorpha. In: McALPINE, J. F. y WOOD, D. M. Manual of Nearctic Diptera. Vol. 3. *Research Branch, Agriculture Canada. Monograph* 32: 1333-1581.
- McPHERON, B. A.; HAN, H.; SILVA, J. G. & NORRBOM, A. L. 2000. Phylogeny of the Genera *Anastrepha* and *Toxotrypana* (Trypetinae: Toxotrypanini) Based upon 163 rRNA Mitochondrial DNA Sequences. PP 343-361. In: Ahuja, M. & Norrbom, A. L. (Eds.) *Fruit Flies (Tephritidae): Phylogeny and Evolution of Behavior*. CRC Press. Washington, D.C.
- MELANDER, A. L. 1913. A Synopsis of the Sapromyzidae. *Psyche* 20 (2) 38-82.
- MORGE, G. 1963. Die Lonchaeidae und Pallopteridae Österreichs und der Angrenzenden Gebiete. Eine Revision auf der Grundlage der Linzer Sammlungen und anderer österreichischer Kollektion. 1 Teil: Die Lonchaeidae. 123-312.
- MORGE, G. 1974. Johann Wilhelm Meigen. (Autobiographie des Begründers der Dipterologie und eines der bedeutendsten Dipterologen vor P. Gabriel Stöbl). *Berlin. Beitr. Ent.* 24: 93 - 431.
- NIXON, K. C. 1999. Wiclada ver. 0.9.9+ (BETA). Preliminary Documentation. <http://www.cladistics.com>. 7 pp.
- NORRBOM, A. L. 2002. A Revision of the *Anastrepha serpentina* species group (Diptera: Tephritidae). Systematic Entomology Laboratory, PSI, Agriculture Research Service, U.S. Department of Agriculture. *Proc. Entomol. Soc. Wash.* 104 (2): 390-436.
- ROMERO, J. I. & RUPPEL R. F. 1973. A new Species of *Silba* (Diptera, Lonchaeidae) from Puerto Rico. *J. Agric. U. Puerto Rico* 57 (2): 165-168.
- STEYSKAL, G. C. 1978. A New Pest of Chili Peppers in Colombia (Diptera: Lonchaeidae). *U. S. Dep. Agric. Coop. Plant Pest Rep.* 3 (9): 72 pp.
- STEYSKAL, G. C. 1980. Two-Winged flies of the Genus *Dasilops* (Diptera: Lonchaeidae) attacking flowers or fruit of species of *Passiflora* (Passion fruit, granadilla, curuba, etc.). Systematic Entomology Laboratory, IIBIII, Agric. Res., Sci. and Educ. Admin., USDA, c/o U.S. National Museum of Natural History, Washington. *Proc. Entomol. Soc. Wash.* 82 (2): 166-170.
- WADDILL, V. H. & WEEMS, Jr. H. V. 1978. The Cassava Shoot fly, *Neosilba perezii* (Romero & Ruppel) (Diptera: Lonchaeidae). *Fla. Dept. Agric. & Consumer Services Division of Plant Industry. Entomology Circular* 187: 1-2.
- WILLISTON, S. 1896. Manual of the Families and Genera of North American Diptera. 2a. Ed. James Hathaway edit New Horn. 167 pp.