

**SINOPSIS DE LAS ESPECIES DE LA SUBFAMILIA ALYSIINAE  
(HYMENOPTERA: BRACONIDAE) EN COLOMBIA**

**OSCAR JAVIER DIX LUNA**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA  
FACULTAD DE CIENCIAS  
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA  
Bogotá, 2009**

**SINOPSIS DE LAS ESPECIES DE LA SUBFAMILIA ALYSIINAE  
(HYMENOPTERA: BRACONIDAE) EN COLOMBIA**

**OSCAR JAVIER DIX LUNA  
Código: 190201**

**Trabajo de grado para optar al título de Magíster en Ciencias, en  
Biología – Línea Sistemática**

**Director  
CARLOS EDUARDO SARMIENTO, Ph D,  
Profesor Asistente, Instituto de Ciencias Naturales  
Universidad Nacional de Colombia**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA  
FACULTAD DE CIENCIAS  
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA  
Bogotá, 2009**

**Se quien debes ser, y no te resignes a la  
mediocridad absoluta, pues esta lleva  
al hombre a la vida err6nea y corrupta.**

## AGRADECIMIENTOS

No hubiese sido posible culminar el presente trabajo sin el apoyo incondicional otorgado por numerosas personas y entidades; entre otros, quiero expresar mis más sinceros agradecimientos:

A mis padres y hermanos quienes con su constante apoyo y acompañamiento han motivado mi gusto por la taxonomía y me dieron serenidad y seguridad en los momentos que lo requerí.

A mi tutor Carlos Eduardo Sarmiento por su amistad, enseñanzas, constante apoyo, dedicación y asesoría en el desarrollo de toda la investigación.

A mi amigo Carlos Beltrán por su apoyo incondicional y elaboración del registro fotográfico de esta investigación.

A mis colegas Helmuth Aguirre, Juan Manuel Vargas y Jose Avendaño por su amable y constante colaboración en el desarrollo de esta investigación y por sus valiosas opiniones sobre mi trabajo.

A los Doctores Maximilian Fischer, Angelica Penteado-Dias y Robert Wharton por sus enseñanzas y excelente asesoría en el trabajo taxonómico.

A mi amigo Philipp Weigell por su colaboración en la traducción de muchas de las claves taxonómicas y descripciones en el idioma Alemán, que fueron soporte de esta investigación.

A los estudiantes del Laboratorio de Sistemática y Biología Comparada de Insectos del Instituto de Ciencias Naturales por su apoyo incondicional.

A la Dirección de Investigaciones de la Universidad Nacional de Colombia (UN), sede Bogotá, por el financiamiento del presente trabajo. A la facultad de ciencias, Instituto de Ciencias Naturales y al programa del posgrado en Ciencias – Biología (UN).

También quiero agradecerles a los curadores y directores de las colecciones visitadas en Colombia y el exterior.

## RESUMEN

Se hace un estudio de las especies de la subfamilia Alysiinae (Hymenoptera: Braconidae) en Colombia. Se identificaron 58 especies y 18 géneros de 1184 individuos. Se ofrecen seis registros genéricos y 19 registros específicos nuevos para el país. Se descubren 35 nuevas especies. Se redefinen los géneros *Ilatha* y *Microcrasis*. Se describen los machos de *Asobara napocola* Fischer y *Phaenocarpa sharkeyi* Wharton y se redescubren *Gnathopleura cariosa* (Marsh) y *Microcrasis lonchaeae* (Costa Lima). Se proveen claves taxonómicas para las especies neotropicales de los géneros *Alysiasta* Wharton, *Asobara* Förster, *Ilatha* Fischer, *Microcrasis* Fischer y *Phaenocarpa* Förster. Mediante análisis de componentes principales y análisis de función discriminante se provee evidencia para ajustar el valor taxonómico de los caracteres tradicionalmente usados en la identificación de especies de la subfamilia. Se proponen los siguientes caracteres nuevos para la separación de especies por género así: en *Asobara* el índice ancho de la sutura frontoclipeal/ancho torular, la pilosidad antenal, el grado de desarrollo de la vena 2-1A, la forma del metanoto en vista lateral, la conexión entre los márgenes laterales del clipeo y la fosa tentorial; en *Ilatha* la presencia o ausencia de las venas cu-a y 1M en el ala posterior, la escultura de la frente, la longitud y densidad de la pilosidad metasomal y la relación largo/ancho apical del primer terguito metasomal, en *Microcrasis* la escultura de la cara y la frente, la pilosidad de los ojos, la presencia o ausencia del espacio malar, la densidad de pilosidad en la sección transversa del mesoscudo, la presencia o ausencia de hendidura medial, la carenación propodeal y la forma de la vena r-m del ala anterior; y en *Phaenocarpa* la conexión entre el margen lateral del clipeo y la fosa tentorial, la presencia o ausencia del surco medial del mesoscudo, la posición de la vena 2CU respecto a la vena 1CU. Se ofrece evidencia que cuestiona el complejo genérico *Phaenocarpa*. Se ofrece un listado de hospederos con especial énfasis en especies de interés agrícola.

## ABSTRACT

A survey of the species of the subfamily Alysiinae in Colombia is offered. 1184 specimens were studied. A total of 58 species and 18 genera were identified. Six genera and 19 species are new records for the country. A total of 35 new species are discovered. New definitions are provided for the genera *Ilatha* and *Microcrasis*. The males of *Asobara napocola* Fischer and *Phaenocarpa sharkeyi* Wharton are described. *Gnathopleura cariosa* (Marsh) and *Microcrasis lonchaeae* (Costa Lima) are redescubred. Taxonomic keys for the Neotropical species of the genera *Alysiasta* Wharton, *Asobara* Förster, *Ilatha* Fischer, *Microcrasis* Fischer and *Phaenocarpa* Förster are provided. Principal Component Analyses and discriminant function analyzes proved evidence to adjust the taxonomic value of the characters traditionally used to identify the species of the subfamily. Characters are proposed for the first time to separate species in each genera as follows: in *Asobara* the index width of the frontoclipeal suture/toruli width, antennae pilosity, development of the 2-1A vein, shape of the metanotum in lateral view, the connection between the lateral margins of the clipeus and the tentorial pit; in *Ilatha* presence of the veins cu-a and 1M of the hind wings, front sculpturation, length and density of the metasomal pilosity, and apical length/width of the first metasomal tergite. In *Microcrasis* the sculpturation of face and front, eye pilosity, presence and absence of the malar space, density of the pilosity in the transverse section of the mesoscutum, presence of the medial notch, propodeal carenation and shape of the r-m vein of the anterior wing. In *Phaenocarpa* the connection between the

lateral margin of the clipeus and the tentorial pit, the presence of the medial suture of mesoscutum, the position of the vein 2CU in relationship with the vein 1CU. Evidence is offered to question the complex of genera *phaenocarpa*. A list of hosts is offered with special emphasis on the species related to agriculture.

## TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	20
2. JUSTIFICACIÓN.....	22
3. OBJETIVOS.....	24
3.1. GENERAL .....	24
3.2. ESPECÍFICOS .....	24
4. MARCO TEÓRICO .....	25
4.1. DIAGNÓSTICO Y CLASIFICACIÓN .....	25
4.2. DISTRIBUCIÓN.....	26
4.3. PARASITISMO Y POTENCIALIDAD EN EL CONTROL BIOLÓGICO .....	26
4.4. CONOCIMIENTO EN COLOMBIA.....	27
5. METODOS.....	28
5.1. REVISIÓN DE COLECCIONES .....	28
5.2. IDENTIFICACIÓN DE MATERIAL.....	29
5.3. CONSTRUCCIÓN DE LA MATRIZ DELTA Y TOMA DE FOTOGRAFÍAS ....	29
5.4. DESCRIPCIÓN DE NUEVAS ESPECIES DE ALYSIINAE.....	31
5.5. ANÁLISIS DE VARIACIÓN Y DEFINICIÓN DE ESPECIES .....	31
5.6. RECONOCIMIENTO DE ESPECIES DE ALYSIINAE ASOCIADAS A PLAGAS DE CULTIVO .....	32
5.7. COLECCIÓN DE REFERENCIA .....	32
6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	33
6.1. DIVERSIDAD DE LA SUBFAMILIA.....	33
6.2. ANÁLISIS DE CARACTERES Y VARIACIÓN MORFOLÓGICA.....	36
6.3. EVALUACIÓN DE LOS GRUPOS GENÉRICOS DE WHARTON.....	43
6.4. ESPECIES DE ALYSIINAE ASOCIADAS A PLAGAS DE CULTIVO Y OTROS DÍPTEROS CICLORRÁFOS .....	45

6.5. RECONOCIMIENTO DE LOS GÉNEROS Y ESPECIES .....	47
6.5.1. TRIBU ALYSIINI.....	47
6.5.1.1. <i>Alysiasta</i> Wharton, 1980 .....	47
6.5.1.1.1. CLAVE PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO <i>Alysiasta</i> Wharton, 1980 .....	47
6.5.1.1.2. <i>Alysiasta</i> n. sp.1 .....	48
6.5.1.1.3. <i>Alysiasta pilopedibus</i> Fischer, 2006.....	50
6.5.1.2. <i>Aphaereta</i> Förster, 1862 .....	52
6.5.1.2.1. <i>Aphaereta</i> Grupo Confusa .....	56
6.5.1.2.1.1. <i>Aphaereta</i> n. sp. 1 .....	56
6.5.1.2.2. <i>Aphaereta</i> Grupo Nuevo.....	58
6.5.1.2.2.1. <i>Aphaereta</i> n. sp. 2 .....	59
6.5.1.3. <i>Asobara</i> Förster, 1862 .....	62
6.5.1.3.1. CLAVE PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LAS ESPECIES NEOTROPICALES DEL GÉNERO <i>Asobara</i> Förster, 1862.....	65
6.5.1.3.2. <i>Asobara</i> n. sp. 1 .....	66
6.5.1.3.3. <i>Asobara</i> n. sp. 2 .....	69
6.5.1.3.4. <i>Asobara</i> n. sp. 3 .....	71
6.5.1.3.5. <i>Asobara</i> n. sp. 4 .....	73
6.5.1.3.6. <i>Asobara</i> n. sp. 5 .....	75
6.5.1.3.7. <i>Asobara</i> n. sp. 6 .....	77
6.5.1.3.8. <i>Asobara</i> n. sp. 7 .....	79
6.5.1.3.9. <i>Asobara</i> n. sp. 8 .....	81
6.5.1.3.10. <i>Asobara napocola</i> Fischer, 2007 .....	83
6.5.1.3.11. <i>Asobara anastrephae</i> (Muesebeck, 1950).....	85

6.5.1.3.12. <i>Asobara obliqua</i> (Papp, 1969).....	86
6.5.1.4. <i>Aspilota</i> Förster, 1862 .....	88
6.5.1.5. <i>Cratospila</i> Förster, 1862.....	95
6.5.1.5.1. <i>Cratospila neocirce</i> Wharton, 1980 .....	95
6.5.1.6. <i>Dinotrema</i> Förster, 1862 .....	96
6.5.1.7. <i>Gnathopleura</i> Fischer, 1975 .....	110
6.5.1.7.1. <i>Gnathopleura cf. astarte</i> (Haliday, 1838) .....	111
6.5.1.7.2. <i>Gnathopleura cf. bugabensis</i> (Cameron 1980) .....	111
6.5.1.7.3. <i>Gnathopleura cf. chiriquensis</i> (Cameron, 1887) .....	111
6.5.1.7.4. <i>Gnathopleura cf. quadridentata</i> Wharton, 1983 .....	112
6.5.1.7.5. <i>Gnathopleura cf. ridibunda</i> (Say, 1829) .....	112
6.5.1.7.6. REDESCRIPCIÓN DE <i>Gnathopleura cariosa</i> (Marsh) .....	113
6.5.1.8. <i>Idiasta</i> Förster, 1862.....	115
6.5.1.8.1. <i>Idiasta</i> n. sp. 1 .....	115
6.5.1.8.2. <i>Idiasta delicata</i> (Papp, 1969) .....	117
6.5.1.9. <i>Ilatha</i> Fischer, 1975.....	119
6.5.1.9.1. CLAVE PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO <i>Ilatha</i> Fischer, 1975	120
.....	120
6.5.1.9.2. <i>Ilatha</i> n. sp. 1 .....	121
6.5.1.9.3. <i>Ilatha</i> n. sp. 2 .....	123
6.5.1.9.4. <i>Ilatha</i> n. sp. 3 .....	125
6.5.1.10. <i>Microcrasis</i> Fischer, 1975 .....	127
6.5.1.10.1. CLAVE TAXONÓMICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO <i>Microcrasis</i> Fischer, 1975 .....	131
6.5.1.10.2. <i>Microcrasis</i> n. sp. 1 .....	132

6.5.1.10.3. <i>Microcrasis</i> n. sp. 2 .....	135
6.5.1.10.4. <i>Microcrasis</i> n. sp. 3 .....	137
6.5.1.10.5. <i>Microcrasis</i> n. sp. 4 .....	140
6.5.1.10.6. <i>Microcrasis</i> n. sp. 5 .....	144
6.5.1.10.7. <i>Microcrasis</i> n. sp. 6 .....	146
6.5.1.10.8. <i>Microcrasis</i> n. sp. 7 .....	148
6.5.1.10.9. REDESCRIPCIÓN DE <i>Microcrasis lonchaeae</i> (Costa Lima, 1937) .....	150
6.5.1.11. <i>Oeonogastra</i> Ashmead, 1900 .....	152
6.5.1.11.1. <i>Oeonogastra microrholopalae</i> (Ashmead, 1896) .....	152
6.5.1.12. <i>Orthostigma</i> Ratzeburg, 1844.....	154
6.5.1.12.1. <i>Orthostigma</i> n. sp. 1 .....	154
6.5.1.13. <i>Phaenocarpa</i> Förster, 1862 .....	158
6.5.1.13.1. CLAVE TAXONÓMICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LAS ESPECIES NEOTROPICALES DEL GÉNERO <i>Phaenocarpa</i> Förster, 1862.....	160
6.5.1.13.2. <i>Phaenocarpa</i> n. sp. 1 .....	165
6.5.1.13.3. <i>Phaenocarpa</i> n. sp. 2.....	168
6.5.1.13.4. <i>Phaenocarpa</i> n. sp. 3.....	170
6.5.1.13.5. <i>Phaenocarpa</i> n. sp. 4 .....	172
6.5.1.13.6. <i>Phaenocarpa</i> n. sp. 5.....	174
6.5.1.13.7. <i>Phaenocarpa</i> n. sp. 6 .....	176
6.5.1.13.8. <i>Phaenocarpa</i> n. sp. 7.....	178
6.5.1.13.9. <i>Phaenocarpa</i> n. sp. 8.....	181
6.5.1.13.10. <i>Phaenocarpa</i> n. sp. 9.....	183
6.5.1.13.11. <i>Phaenocarpa sharkeyi</i> Wharton, 1994.....	185
6.5.1.13.12. <i>Phaenocarpa brasiliensis</i> Arouca y Pentead-Dias, 2006.....	187

6.5.1.13.13. <i>Phaenocarpa coxalis</i> Szépligeti, 1904 .....	188
6.5.1.13.14. <i>Phaenocarpa cratomorpha</i> Wharton, 1994.....	188
6.5.1.13.15. <i>Phaenocarpa heynei</i> Papp, 1969 .....	189
6.5.1.13.16. <i>Phaenocarpa hyalina</i> Trostle, 1999 .....	190
6.5.1.13.17. <i>Phaenocarpa pericarpa</i> Wharton & Carrejo, 1999.....	190
6.5.1.13.18. <i>Phaenocarpa transversa</i> Arouca y Penteado-Dias, 2006.....	191
6.5.1.14. <i>Tanycarpa</i> Förster, 1862 .....	193
6.5.1.14.1. <i>Tanycarpa</i> n. sp. 1 .....	193
6.5.1.14.2. <i>Tanycarpa</i> n. sp. 2 .....	195
6.5.1.15. <i>Vachterbergia</i> Wharton, 1994.....	198
6.5.1.15.1. <i>Vachterbergia grayi</i> Wharton, 1994.....	198
6.5.1.16. <i>Alysiinae</i> n. sp. 1 Insertae sedis .....	199
6.5.2. TRIBU Dacnusiini .....	201
6.5.2.1. <i>Chaenusa</i> Haliday, 1839 .....	201
6.5.2.1.1. <i>Chaenusa hirsutissima</i> Kula, 2008.....	201
6.5.2.2. <i>Chorebus</i> Haliday, 1833 .....	202
6.5.2.3. <i>Dacnusa</i> Haliday, 1833 .....	203
6.5.2.3.1. <i>Dacnusa</i> n. sp.1 .....	203
7. CONCLUSIONES.....	206
8. LITERATURA CITADA.....	208

## LISTADO DE FIGURAS

- FIGURA 1.** Ubicación geográfica de las estaciones de muestreo y regiones a las que pertenecen..... 28
- Figura 2.** Distribución altitudinal de los géneros de la subfamilia Alysiniinae presentes en Colombia, mostrando las alturas mínima y máxima en la que se ha encontrado el género.....36
- Figura 3.** A-C, gráficos de dispersión de la proporción Relación proyección ojo-gena/largo de la ténpora para los géneros *Microcrasis*, *Phaenocarpa* y *Asobara* respectivamente; D-F, gráficos de dispersión de la proporción Ancho Sutura Frontoclipeal/Ancho del Tórulo para los géneros *Microcrasis*, *Phaenocarpa* y *Asobara* respectivamente; G-I, gráficos de dispersión de la proporción Ancho/Largo del clipeo para los géneros *Microcrasis*, *Phaenocarpa* y *Asobara* respectivamente..... 39
- Figura 4.** A, Gráfico de proyección de variables. B-D, Gráficos de dispersión de las proporciones largo del ovipositor/largo del mesosoma, ancho diente uno/ancho diente tres y largo del segundo/largo del primer flagelómero, respectivamente. E, Gráfico de proyección de los especímenes sobre el primer plano factorial..... 64
- Figura 5.** A, Gráfico de proyección de variables. B-E, Gráficos de dispersión de las proporciones ancho intertegular/largo del mesoscudo, largo de la vena 2RS/largo de la vena 3RSa, largo/ancho del diente dos y largo del ovipositor/largo del mesosoma respectivamente. F, Gráfico de proyección de los especímenes sobre el primer plano factorial..... 130
- Figura 6.** A, Gráfico de proyección de variables. B, Gráfico de dispersión de la proporción largo del ovipositor/largo del mesosoma. C, Gráfico de proyección de los especímenes sobre el primer plano factorial del PCA. D. Gráfico de Funciones discriminantes canónicas..... 160

## LISTADO DE TABLAS

- Tabla 1.** Colecciones entomológicas revisadas en el estudio taxonómico de Alysinae..... 30
- Tabla 2.** Listado de especies de la subfamilia Alysinae (Hymenoptera: Braconidae) presentes en Colombia. Las especies marcadas con un asterisco son registros nuevos para Colombia..... 35
- Tabla 3.** Agrupamientos en los que se encuentran los géneros registrados para el estudio..... 44
- Tabla 4.** Listado de especies de la subfamilia Alysinae (Hymenoptera: Braconidae) con información de los hospederos o hábitats registrados para Colombia a partir de información de colecciones..... 46

## LISTADO DE ANEXOS

<b>Anexo 1.</b> Listado de caracteres y estados de caracteres empleados la revisión de los ejemplares de las especies de Alysiinae.....	218
<b>Anexo 2.</b> Matriz de correlación del análisis de componentes principales del género <i>Asobara</i> .....	241
<b>Anexo 3.</b> Tabla de resultados de la clasificación del análisis discriminante para el género <i>Asobara</i> .....	242
<b>Anexo 4.</b> Matriz de correlación del análisis de componentes principales del género <i>Microcrasis</i> .....	243
<b>Anexo 5.</b> Tabla de resultados de la clasificación del análisis discriminante para el género <i>Microcrasis</i> .....	244
<b>Anexo 6.</b> Tabla de resultados de la clasificación del análisis discriminante para el género <i>Microcrasis</i> , sin incluir a <i>M. n.sp. 4</i> .....	245
<b>Anexo 7.</b> Matriz de correlación del análisis de componentes principales del género <i>Phaenocarpa</i> .....	246
<b>Anexo 8.</b> Tabla de resultados de la clasificación del análisis discriminante para el género <i>Phaenocarpa</i> .....	247

## LISTADO DE LÁMINAS

- Lámina No. 1.** *Alysiasta pilopedibus*. A. Hábito lateral, B. Ala anterior. C. Ala posterior. D. Cabeza en vista frontal. E. Detalle de mandíbula. F. Mesoscuto en vista dorsal. G. Peciolo en vista dorsal..... 248
- Lámina No. 2.** *Aphaereta* (Grupo confusa). A. Habitus lateral, B. Ala anterior. C. Ala posterior. D. Cabeza en vista frontal. E. Detalle de mandíbula. F. Mesoscuto en vista dorsal. G. Peciolo en vista dorsal..... 249
- Lámina No. 3.** *Aphaereta* (Grupo nuevo). A. Habitus lateral, B. Ala anterior. C. Ala posterior. D. Cabeza en vista frontal. E. Detalle de mandíbula. F. Mesoscuto en vista dorsal. G. Peciolo en vista dorsal..... 250
- Lámina No. 4.** Alas género *Asobara*. A. Alas anterior y posterior *A. n. sp. 1*. B y C, Alas anterior y posterior *A. n. sp. 2*. D y E, Alas anterior y posterior *A. n. sp. 3*. F y G, Alas anterior y posterior *A. n. sp. 4*. H y I, Alas anterior y posterior *A. n. sp. 5*. J y K, Alas anterior y posterior *A. n. sp. 6*..... 251
- Lámina No. 5.** Alas género *Asobara*. A y B, Alas anterior y posterior *A. n. sp. 7*. C y D, Alas anterior y posterior *A. n. sp. 8*. E y F, Alas anterior y posterior *A. anastrephae* ♀. G y H, Alas anterior y posterior *A. napocola* ♀, I y J, Alas anterior y posterior *A. obliqua*..... 252
- Lámina No. 6.** Cabeza en vista frontal de las especies del género *Asobara*. A. *A. n. sp. 1*. B. *A. n. sp. 2*. C. *A. n. sp. 3*. D. *A. n. sp. 4*. E. *A. n. sp. 5*. F. *A. n. sp. 6*. G. *A. n. sp. 7* ♀. H. *A. n. sp. 7* ♂. I. *A. n. sp. 8*. J. *A. anastrephae* ♀. K. *A. napocola* ♀. L. *A. napocola* ♂. M. *A. obliqua*..... 253
- Lámina No. 7.** Hábitos de las especies del género *Asobara*. A. *A. n. sp. 1*. B. *A. n. sp. 2*. C. *A. n. sp. 3*. D. *A. n. sp. 4*. E. *A. n. sp. 5*. F. *A. n. sp. 6*..... 254
- Lámina No. 8.** Hábitos de las especies del género *Asobara*. A. *A. n. sp. 7* ♀. B. *A. n. sp. 7* ♂. C. *A. n. sp. 8*. D. *A. anastrephae*. E. *A. napocola* ♂. F. *A. obliqua*..... 255
- Lámina No. 9.** Mandíbulas de las especies del género *Asobara*. A. *A. n. sp. 1*. B. *A. n. sp. 2*. C. *A. n. sp. 3*. D. *A. n. sp. 4*. E. *A. n. sp. 5*. F. *A. n. sp. 6*. G. *A. n. sp. 7* ♀. H. *A. n. sp. 7* ♂. I. *A. n. sp. 8*. J. *A. anastrephae* ♀. K. *A. anastrephae* ♂. L. *A. napocola* ♀. M. *A. napocola* ♂. N. *A. obliqua*..... 256
- Lámina No. 10.** Mesoscuto de las especies del género *Asobara*. A. *A. n. sp. 1*. B. *A. n. sp. 2*. C. *A. n. sp. 3*. D. *A. n. sp. 4*. E. *A. n. sp. 5*. F. *A. n. sp. 6*. G. *A. n. sp. 7* ♀. H. *A. n. sp. 7* ♂. I. *A. n. sp. 8* ♀. J. *A. n. sp. 8*. J. *A. anastrephae* ♀. K. *A. napocola* ♂. L. *A. obliqua*..... 257

- Lámina No. 11.** *Chaenusa hirsutissima* ♀. A. Habitus lateral, B. Ala anterior y ala posterior. C. Cabeza en vista frontal. D. Detalle de mandíbula. E. Mesoscuto en vista dorsal. F. Peciolo en vista dorsal..... 258
- Lámina No. 12.** *Chaenusa hirsutissima* ♂. A. Habitus lateral, B. Ala anterior y posterior. C. Cabeza en vista frontal. D. Detalle de mandíbula. E. Mesoscuto en vista dorsal. F. Peciolo en vista dorsal..... 258
- Lámina No. 13.** *Cratospila neocirce* ♀. A. Habitus lateral, B. Ala anterior y ala posterior. C. Cabeza en vista frontal. D. Detalle de mandíbula. E. Mesoscuto en vista dorsal. F. Peciolo en vista dorsal..... 259
- Lámina No. 14.** *Cratospilus neocirce* ♂. A. Habitus lateral, B. Ala anterior y posterior. C. Cabeza en vista frontal. D. Detalle de mandíbula. E. Mesoscuto en vista dorsal. F. Peciolo en vista dorsal..... 259
- Lámina No. 15.** *Dacnusa* n. sp. 1. A. Habitus lateral, B. Ala anterior y posterior. C. Cabeza en vista frontal. D. Detalle de mandíbula. E. Mesoscuto en vista dorsal. F. Peciolo en vista dorsal..... 260
- Lámina No. 16.** Alas de las especies del género *Gnathopleura*. A, Alas anterior y posterior de *G.* n. sp. 1. B, Alas anterior y posterior de *G. bugabensis*. C y D, Alas anterior y posterior de *G. astarte*, E-G, Alas anterior y posterior de *G. chiriquensis*, E, Alas anterior y posterior ♀. F y G Ala anterior y posterior ♂. H e I, Alas anterior y posterior de *G. quadridentata* H, Ala anterior, I, Ala posterior. J, Alas anterior y posterior de *G. ridibunda*..... 261
- Lámina No. 17.** Cabezas en vista frontal y mandíbulas de las especies del género *Gnathopleura*. A y G, *G. astarte*. B y H *G. bugabensis*. C, D, I y J, *G. chiriquensis*. C e I, ♀. D y J, ♂. E y K. *G. quadridentata*. F y L, *G. ridibunda*..... 262
- Lámina No. 18.** Hábitos de las especies del género *Gnathopleura*. A, *G. astarte*. B. *G. bugabensis*. C y D, *G. chiriquensis*, C, ♀. D, ♂. E, *G. quadridentata*. F, *G. ridibunda*..... 263
- Lámina No. 19.** Mesoscutos de las especies del género *Gnathopleura*. A, *G. astarte*. B. *G. bugabensis*. C y D, *G. chiriquensis*, C, ♀. D, ♂. E, *G. quadridentata*. F, *G. ridibunda*..... 264
- Lámina No. 20.** *Idiasta delicata*. A. Habitus lateral. B. Ala anterior C. Ala posterior. D. Cabeza en vista frontal. E. Detalle de mandíbula. F. Mesoscuto en vista dorsal. G. Peciolo en vista dorsal..... 265
- Lámina No. 21.** *Idiasta* n. sp. 1. A. Hé  
Cabeza en vista frontal. E. Detalle de m;  
en vista dorsal.....
- B. Ala anterior. C. Ala posterior. D.  
Mesoscuto en vista dorsal. G. Peciolo  
..... 265

**Lámina No. 22.** *Ilatha* n. sp. 1. A. Habitus lateral, B. Ala anterior. C. Ala posterior. D. Cabeza en vista frontal. E. Detalle de mandíbula. F. Mesoscuto en vista dorsal. G. Peciolo en vista dorsal..... 266

**Lámina No. 23.** *Ilatha* n. sp. 2. A. Habitus lateral, B. Ala anterior. C. Ala posterior. D. Cabeza en vista frontal. E. Detalle de mandíbula. F. Mesoscuto en vista dorsal. G. Peciolo en vista dorsal..... 267

**Lámina No. 24.** Alas género *Microcrasis*. A y B, Alas anterior y posterior *M. lonchaea* C y D, Alas anterior y posterior *M. n. sp. 1*. E y F, Alas anterior y posterior *M. n. sp. 2*. G y H, Alas anterior y posterior *M. n. sp. 3* ♀. I, Alas anterior y posterior *M. n. sp. 4* Putumayo, ♀. J, Alas anterior y posterior *M. n. sp. 4* Putumayo, ♂..... 268

**Lámina No. 25.** Alas género *Microcrasis*. A. Alas anterior y posterior *M. n. sp. 4*, Valle del Cauca, ♀. B y C, Alas anterior y posterior *M. n. sp. 4*, Valle del Cauca, ♂. D y E, Alas anterior y posterior *M. n. sp. 5*. F y G Alas anterior y posterior *M. n. sp. 6*. H, Alas anterior y posterior *M. n. sp. 7*..... 269

**Lámina No. 26.** Cabeza en vista frontal de las especies del género *Microcrasis*. A. *M. lonchaea*, B. *M. n. sp. 1*. C. *M. n. sp. 2*. D. *M. n. sp. 3* ♀. E. *M. n. sp. 3* ♂. F. *M. n. sp. 4* Putumayo ♀. G. *M. n. sp. 4* putumayo ♂. H. *M. n. sp. 4* Valle del Cauca ♀. I. *M. n. sp. 4* Valle del Cauca ♂. J. *M. n. sp. 5*. J. *M. n. sp. 6*. K. *M. n. sp. 7*..... 270

**Lámina No. 27.** Habitus de las especies del género *Microcrasis*. A. *M. lonchaea*, B. *M. n. sp. 1*. C. *M. n. sp. 2*. D. *M. n. sp. 3* hembra. E. *M. n. sp. 3* macho. F. *M. n. sp. 4* Putumayo ♀. G. *M. n. sp. 4* putumayo ♂. H. *M. n. sp. 4* Valle del Cauca ♀. I. *M. n. sp. 4* Valle del Cauca ♂. J. *M. n. sp. 5*. J. *M. n. sp. 6*. K. *M. n. sp. 7*..... 271

**Lámina No. 28.** Mandíbulas de las especies del género *Microcrasis*. A. *M. lonchaea*, B. *M. n. sp. 1*. C. *M. n. sp. 2*. D. *M. n. sp. 3* hembra. E. *M. n. sp. 3* macho. F. *M. n. sp. 4* Putumayo ♀. G. *M. n. sp. 4* putumayo ♂. H. *M. n. sp. 4* Valle del Cauca ♀. I. *M. n. sp. 4* Valle del Cauca ♂. J. *M. n. sp. 5*. K. *M. n. sp. 6*. K. *M. n. sp. 7*..... 272

**Lámina No. 29.** Mesoscuto de las especies del género *Microcrasis*. A. *M. lonchaea*, B. *M. n. sp. 1*. C. *M. n. sp. 2*. D. *M. n. sp. 3* ♀. E. *M. n. sp. 3* ♂. F. *M. n. sp. 4* Putumayo ♀. G. *M. n. sp. 4* putumayo ♂. H. *M. n. sp. 4* Valle del Cauca ♀. I. *M. n. sp. 4* Valle del Cauca ♂. J. *M. n. sp. 5*. K. *M. n. sp. 6*. K. *M. n. sp. 7*..... 273

**Lámina No. 30.** Alas de las especies del género *Phaenocarpa*. A-D. Alas anterior y posterior de *P. n. sp.1*. E-F. Alas anterior y posterior de *P. n. sp.2*. H. Alas anterior y posterior de *P. n. sp. 3*. I-J. Alas anterior y posterior de *P. n. sp.4*. K-L. Alas anterior y posterior de *P. n. sp. 5*..... 274

**Lámina No. 31.** Alas de las especies de *Phaenocarpa*. A y B Alas anterior y posterior de *P. n. sp. 6*. A ♀, B ♂. C. Alas anterior y posterior *P. n. sp. 7*. D y E, Alas anterior y posterior *P. n. sp. 7*..... 275

anterior y posterior *P. n. sp. 8.* F y G, Alas anterior y posterior *P. n. sp. 9.* H e I, Alas anterior y posterior *P. brasiliensis* ♀..... 275

**Lámina No. 32.** Alas de las especies del género *Phaenocarpa*. A. Alas anterior y posterior de *P. brasiliensis* ♂. B y C. Alas anterior y posterior de *P. coxalis*. D y E. Alas anterior y posterior *P. cratomorpha*. F y G, Alas anterior y posterior *P. heynei*. H e I Alas anterior y posterior *P. hyalina* ♀. J, Alas anterior *P. hyalina* ♂..... 276

**Lámina No. 33.** Alas de las especies del género *Phaenocarpa*. A-C. Alas anterior y posterior de *P. pericarpa*. A y B. Alas anterior y posterior de *P. pericarpa* ♀. C. Alas anterior y posterior de *P. pericarpa* ♂. D-G. Alas anterior y posterior *P. sharkeyi*. D y E, Alas anterior y posterior *P. sharkeyi* ♀. F y G, Alas anterior y posterior *P. sharkeyi* ♂. H e I, Alas anterior y posterior *P. transversa* ..... 277

**Lámina No. 34.** Hábitos de las especies del género *Phaenocarpa*. A y B, *P. n. sp. 1.* A, ♀. B, ♂. C, *P. n. sp. 2.* D, *P. n. sp. 3.* E, *P. n. sp. 4.* F, *P. n. sp. 5.*..... 278

**Lámina No. 35.** Hábitos de las especies del género *Phaenocarpa*. A. *P. n. sp. 6.* B, *P. n. sp. 7.* C, *P. n. sp. 8.* D, *P. n. sp. 9.* E, *P. brasiliensis* ♂, F, *P. coxalis*..... 279

**Lámina No. 36.** Hábitos de las especies del género *Phaenocarpa*. A. *P. cratomorpha*. B, *P. heynei*. C, *P. hyalina* ♀. D. *P. transversa*..... 280

**Lámina No. 37.** Hábito de las especies del género *Phenocarpa*. A y B, *P. pericarpa*. A, ♀. B, ♂. C y D, *P. sharkeyi*. C, ♀. D, ♂..... 281

**Lámina No. 38.** Mandíbulas de las especies del género *Phaenocarpa*. A, *P. n. sp. 9.* B. *P. brasiliensis*. ♂. C, *P. coxalis*. D, *P. cratomorpha*. E *P. heynei*. F, *P. hyalina* ♀. G y H, *P. pericarpa*. G, ♀. H, ♂, I. *P. sharkeyi* ♂. J. *P. transversa*..... 282

**Lámina No. 39.** Mesoscuto de las especies del género *Phenocarpa*. A y B, *P. n. sp. 1.* A, ♀. B, ♂. C, *P. n. sp. 2.* D, *P. n. sp. 3.* E, *P. n. sp. 4.* F, *P. n. sp. 5.* G, *P. n. sp. 6.* H, *P. n. sp. 7.* I, *P. n. sp. 8.* J, *P. n. sp. 9.* K, *P. coxalis*..... 283

**Lámina No. 40.** Mesoscuto de las especies del género *Phenocarpa*. A y B, *P. brasiliensis*. A, ♀. B, ♂. C, *P. cratomorpha*. D, *P. heynei*. E, *P. hyalina* ♀. F y G, *P. pericarpa*. F, ♂. G, ♀. H, *P. sharkeyi* ♀. I. *P. transversa*..... 284

**Lámina No. 41.** *Tanycarpa n. sp. 1.* A. Habitus lateral, B. Ala anterior. C. Ala posterior. D. Cabeza en vista frontal. E. Detalle de mandíbula. F. Mesoscuto en vista dorsal. G. Peciolo en vista dorsal..... 285

**Lámina No. 42.** *Tanycarpa n. sp. 2.* A. Habitus lateral, B. Ala anterior. C. Ala posterior. D. Cabeza en vista frontal. E. Detalle de mandíbula. F. Mesoscuto en vista dorsal. G. Peciolo en vista dorsal..... 286

**Lámina No. 43.** *Vachterbergia grayi*. A. Habitus lateral, B. Ala anterior. C. Ala posterior. D. Cabeza en vista frontal. E. Detalle de mandíbula. F. Mesoscuto en vista dorsal. G. Peciolo en vista dorsal..... 287

**Lámina No 44.** *Alysiinae*. n. sp. 1. A-G, ♀. H-N, ♂. A. Habitus lateral. B. Ala anterior C. Ala posterior. D. Cabeza en vista frontal. E. Detalle de mandíbula. F. Mesoscuto en vista dorsal. G. Peciolo en vista dorsal..... 288

## 1. INTRODUCCIÓN

La familia Braconidae ocupa el segundo lugar en riqueza de especies dentro del orden Hymenoptera, con más de 17.500 especies formalmente descritas agrupadas en 48 subfamilias, aunque se estima que el número real puede llegar a las 40.000 especies a nivel mundial (Wahl & Sharkey 1993, Yu *et al.* 2005). Una de las subfamilias más distintivas de Braconidae, dados sus rasgos morfológicos, es Alysiinae, la cual posee mandíbulas exodontas o dirigidas hacia afuera. Esta subfamilia contiene más de 1000 especies descritas (Wharton 1997a, Campos 2004), agrupadas en 80 géneros a nivel mundial (Fischer 1975a, 1991, 1993; Wharton 1980, 2002; Van Achterberg 1988, 1994, 1998; Chen & Wu 1994; Belokobylskij & Tobias 1997; Papp 1999).

La subfamilia Alysiinae, emparentada con la subfamilia Opiinae (Wharton 1997a), ha sido tradicionalmente dividida en las tribus Alysiini y Dacnusiini que incluyen aproximadamente el mismo número de especies descritas (Shenefelt 1974), aunque existen 2,5 veces más géneros en Alysiini con 31 géneros de los 42 descritos para la subfamilia. Ambas tribus se han revisado a nivel genérico para el Nuevo Mundo registrando 41 géneros en conjunto (Wharton 1980, 1994; Riegel 1982). Existen monografías para casi todos los géneros de Alysiini (Papp 1969, Shenefelt 1974, Fischer 1974, 1975a, Wharton 1977, 1980, 1986, 1988, van Achterberg 1986), mientras que Dacnusiini está pobremente estudiada y requiere reconocimientos básicos.

A nivel Neotropical los alisininos están pobremente estudiados, siendo descubiertas nuevas especies constantemente, especialmente en géneros como *Dinotrema* y *Phaenocarpa* (Wharton 1997). Existen géneros que por su exorbitante diversidad y variabilidad morfológica como *Dinotrema*, *Aphaereta* y *Aspilota*, o por sus pobres descripciones específicas, como *Gnathopleura* y los géneros de Dacnusiini, representan serias barreras a la hora de hacer revisiones taxonómicas en países neotropicales. No obstante, géneros como *Alysiasta*, *Asobara*, *Cratospila*, *Idiasta*, *Ilatha*, *Microcrasis*, *Oeonogastra*, *Pentapleura*, *Tanycarpa* y *Vachterbergia* poseen buenas descripciones y pocas especies descritas lo que hace relativamente más fácil el trabajo taxonómico. Para Colombia, Campos (2004) registra

doce géneros de Alysini: *Alysiast*, *Alysiast*, *Aphaereta*, *Asobara*, *Aspilota*, *Cratospila*, *Gnathopleura*, *Idiasta*, *Ilatha*, *Microcrasis*, *Oenonogastra* y *Pentapleura*. El mismo autor indica que *Oenonogastra* es el género más comúnmente encontrado, dado su éxito al parasitar Agromyzidae (Diptera).

Uno de los aspectos más importantes de los alisinios es el ser endoparasitoides cenobiontes de dípteros ciclorrafos (Griffiths 1964, Wharton 1984b). Dentro de los hospederos más conocidos de Alysini se encuentran las familias Phoridae, Drosophilidae y Tephritidae (Ovruski *et al.* 2000), aunque también se han encontrado hospederos en las familias Agromyzidae, Calliphoridae, Chloropidae y Muscidae, entre otras. Por su parte, los Dacnusi exhiben alto grado de especificidad, y relativamente pocas especies tienen sus hospederos fuera de Agromyzidae en familias como Ephydriidae y Chloropidae (Griffiths 1964).

En la actualidad las infestaciones de dípteros ciclorrafos sobre algunos cultivos causan serias alteraciones en la producción aumentando los costos por el empleo de agroquímicos y deteriorando la calidad de los productos, por lo que opciones como el control biológico son altamente necesarias y gozan cada vez de mayor aceptación. Al respecto, se tienen casos de producción masiva de alisinios para el control de Tephritidae (Biobest Biologicals 1981, Hendrikse *et al.* 1980) y algunos Dacnusi, han tenido éxito en el control de Agromyzidae minadores de hojas (Hendrickse *et al.* 1980, Drea y Hendrickson 1986, Guppy *et al.* 1988). Sin embargo, los trabajos de reconocimiento faunístico y taxonomía de los alisinios en Colombia son escasos, siendo relegados a identificaciones genéricas que no constituyen un soporte básico en la designación de parasitoides específicos. Por esta razón, se hizo necesaria la sinopsis de esta subfamilia en aras de analizar su riqueza, distribución, criterios de separación y algunos aspectos de su biología.

## 2. JUSTIFICACIÓN

El conocimiento profundo de un grupo en sistemática requiere una serie de etapas claramente definidas, donde el estudio taxonómico que permite conocer nuevos taxones, caracteres y distribución, es la piedra angular para el futuro esclarecimiento de relaciones filogenéticas (Ball & Danks 1992). Por consiguiente, las estrategias de conservación y el uso de las especies en actividades de manejo sostenible y control biológico dependen en gran medida de una buena taxonomía del grupo.

Existe una buena cantidad de estudios taxonómicos que permiten adelantar la revisión taxonómica de muchas de las especies de Alysiinae en corto tiempo (Szépligeti 1904, Costa Lima 1937, Papp 1969, Shenefelt 1974, Fischer 1967, 1974, 1975a, b, c, 2002, Wharton 1980, 1994, Muesebeck 1958, Trostle *et al.* 1999, Braet & van Achterberg 2003, Arouca *et al.* 2004, Arouca & Penteado-Dias 2006). Wharton (1997a), revisa los géneros de Alysiinae para el Nuevo Mundo, indicando el número de especies descritas para los mismos, con su rango de distribución. De esta forma, se denota que el conocimiento de la taxonomía de Alysiinae a nivel Neotropical y Mundial es relativamente estable, por lo cual, la revisión y taxonomía de las especies presentes en Colombia cuenta con elementos básicos para su desarrollo. En Colombia son escasos los inventarios regionales de especies y de hecho la subfamilia no es frecuente en colecciones, pues la gran mayoría de sus especies son pequeñas, de difícil montaje y se encuentran en el excremento de otros animales (Campos 2004).

La comprensión de la taxonomía de la subfamilia Alysiinae puede contribuir significativamente al desarrollo de una industria hortícola y frutícola competitiva. Indudablemente, las especies de la subfamilia Alysiinae tienen gran potencial como agentes de control biológico particularmente en dípteros de la familias Agromyzidae y Tephritidae, grupos donde se encuentran reconocidas plagas de cultivo de gran impacto económico (Yepes & Velez 1989, Hernández-Ortiz *et al.* 1994, Canal Daza *et al.* 1994,1996, Boscán & Godoy 1996, Araujo *et al.* 1996, Trostle *et al.* 1999, ovruski *et al.* 2000). En algunos países

de Europa este potencial ya ha sido desarrollado comercialmente. No obstante, para iniciar apropiadamente estos trabajos es necesario conocer las especies presentes en el país, a fin de que puedan emplearse como una herramienta efectiva en la producción agrícola libre de agroquímicos, cuyos productos gozan cada día de mayor aceptación a nivel nacional e internacional. La revisión taxonómica de las especies de la subfamilia Alysinae en Colombia contribuirá a un mayor conocimiento de su diversidad, aspectos biológicos y distribución.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. General**

Hacer una sinopsis taxonómica de las especies de la subfamilia Alysiinae (Hymenoptera: Braconidae) para Colombia.

#### **3.2. Específicos**

- ❖ Identificar los géneros, grupos de especies y especies de alisinós presentes en Colombia.
- ❖ Proveer claves de las especies pertenecientes a los géneros objeto de estudio (donde se pueda).
- ❖ Hacer un reconocimiento de las especies de Alysiinae asociadas a plagas de algunos cultivos con base en información bibliográfica y de etiquetas de muestreo.
- ❖ Determinar el valor taxonómico de los caracteres empleados en la separación de especies.
- ❖ Elaborar un catálogo interactivo de las especies de Alysiinae de Colombia con información sobre sus hospederos y su distribución.
- ❖ Consolidar una colección de referencia para la subfamilia en el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia.

## 4. MARCO TEÓRICO

### 4.1. Diagnóstico y Clasificación

La característica más distintiva de la subfamilia Alysinae es la presencia de mandíbulas exodontas que no se entrecruzan en reposo y con un fuerte desarrollo del músculo abductor (Wharton 1977). Los géneros *Paraligoneurus* y *Exodontiella* de las subfamilias Ichneutinae y Gnamptodontinae respectivamente, presentan esta característica considerándose una convergencia (Van Achterberg 1983, Wharton 1997b, Mason 1991, Wharton *et al.* 2006), pero son fácilmente separados de los alisininos por sus distintivos patrones de venación alar y por la ausencia de una sutura medioventral ancha y crenulada en el mesotórax.

Existe una cercana relación entre las subfamilias Alysinae y Opiinae, sustentada entre otras cosas por el hecho de que ambas subfamilias sean exclusivamente endoparasitoides de dípteros ciclorrafos (Capek 1970, Van Achterberg 1983, Buckingham & Sharkey 1988, Quicke & Van Achterberg 1990, Warthon *et al.* 1992). Mientras que los alisininos son propuestos como monofiléticos por sus mandíbulas exodontas y la pérdida completa de la carena occipital, los opiininos son mucho más difíciles de definir. Por esta razón, el reconocimiento de las mandíbulas en Alysinae deja a Opiinae como un grupo parafilético o definido solamente por homoplasias (Wharton 1997a).

La subfamilia contiene más de 1000 especies a nivel mundial (Wharton 1997a) y ha sido tradicionalmente dividida en las tribus Alysini y Dacnusi (Docavo *et al.* 2002). Para el Nuevo Mundo, Wharton (1997a), registra 41 géneros, indicando que es necesario hacer más muestreos para entender mejor los patrones de distribución de los alisininos. Varios de los géneros más diversos como *Aspilota* y *Phaenocarpa* presentan divisiones en grupos de especies.

Dentro de cada una de las tribus de Alysinae, las relaciones genéricas están todavía lejos de ser claras. Fischer (1975a) y Wharton (1980) han postulado un número pequeño de agrupaciones genéricas sobre todo con base en los caracteres de las antenas, la venación

alar y las mandíbulas, pero un análisis cladístico formal aún no ha sido publicado (Quicke *et al.* 1997). Algunos géneros como *Dapsilarthra* Foerster pueden ser artificiales o polifiléticos porque parecen estar basados en gran parte en simplesiomorfias (Wharton 1980).

#### **4.2. Distribución**

Los miembros de la tribu Dacnusiini se conocen principalmente en las regiones templadas y boreales del Hemisferio Norte. Unas pocas especies no descritas de *Coelinus*, *Dacnusa* y *Chorebus* han sido colectadas en México, pero la distribución de los dacnusiini en otros países latinoamericanos es esencialmente desconocida (Wharton 1997a). Los miembros de la tribu Alysini están mejor distribuidos: En el Nuevo Mundo, *Aspilota*, *Dinotrema* y *Aphaereta* están ampliamente distribuidos a través de las regiones templada y tropical. *Alysiasta*, *Gnathopleura* y *Microcrasis* son principalmente neotropicales, con unas pocas especies extendiéndose a la región Neártica (Wharton 1997a). Particularmente, para el Nuevo Mundo se tienen registros de riqueza para géneros como *Asobara* (ocho especies), *Gnathopleura* (doce especies), *Idiasta* (ocho especies), *Ilatha* (cinco especies), *Microcrasis* (dos especies), *Oenonogastra* (una especie), *Orthostigma* (nueve especies), *Pentapleura* (cuatro especies), *Phaenocarpa* (ochenta especies), *Tanycarpa* (cuatro especies) y *Vachterbergia* (dos especies).

#### **4.3. Parasitismo y potencialidad en el control biológico**

Los alisini son endoparasitoides cenobiontes de dípteros ciclorrafos (Griffiths 1964, Wharton 1984b), de manera que ovipositan en larvas o huevos de sus hospederos y emergen del pupario. La mayoría de las especies son solitarias, aunque en el género *Aphaereta* algunas son gregarias (Wharton 1997a). Según Wharton (1997a), los miembros de la tribu Alysini usan una amplia variedad de hospederos ciclorrafos (Agromyzidae, Anthomyiidae, Aulacigastridae, Calliphoridae, Chloropidae, Drosophilidae, Ephydriidae, Heleomyzidae, Lonchaeidae, Lonchopteridae, Muscidae, Opomyzidae, Otitidae, Phoridae, Platypezidae, Piophilidae, Psilidae, Sarcophagidae, Scatophagidae, Sciomyzidae, Sepsidae, Sphaeroceridae, Syrphidae y Tachinidae), con frecuencia en hábitats húmedos y en sustratos efímeros y en degradación, aunque la mayoría de las especies parece tener rangos

de hospederos bastante específicos principalmente en las familias Phoridae, Drosophilidae y Tephritidae (Ovruski *et al.* 2000). Por su parte, los dacnúsinos están confinados casi exclusivamente a minadores de hojas y de tallos tales como Agromyzidae, Ephydriidae y Chloropidae (Wharton 1997a).

Si bien los intentos para el control de califóridos y músquidos con especies de los géneros *Gnathopleura*, *Aphaereta* y *Alysia* no han sido exitosos (Legner 1978; Wharton 1984), para Agromyzidae existen casos de producción masiva para su manejo (Biobest Biologicals 1981, Hendrikse *et al.* 1980) que incluyen dacnúsinos (Hendrikse *et al.* 1980, Drea & Hendrickson 1986, Guppy *et al.* 1988), y algunas especies de los géneros *Asobara* y *Microcrasis* son conocidas por su ataque a tefrítidos (Ovruski *et al.* 2000).

#### **4.4. Conocimiento en Colombia**

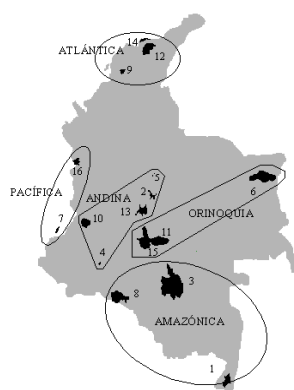
En Colombia, los trabajos básicos de reconocimiento faunístico y taxonomía de Alysiinae son escasos. A nivel general se ha realizado identificación genérica, reconociéndose 12 géneros: *Alysia*, *Alysiasta*, *Aphaereta*, *Asobara*, *Aspilota*, *Cratospila*, *Gnathopleura*, *Idiasta*, *Ilatha*, *Microcrasis*, *Oenonogastra* y *Pentapleura* (Campos 2004). Además, Wharton (1997a), en su listado de géneros para la Región Neotropical propone como géneros con posible distribución para Colombia a *Chorebus*, *Dapsilarthra*, *Phaenocarpa*, *Dapsildiastema*, *Orthostigma*, *Vachterbergia*, *Dinotrema* y *Tanycarpa*. Algunas especies registradas para el país incluyen a *Phaenocarpa pericarpa*, *Asobara anastrephae*, *Idiasta delicata* y *Chaenusa hirsutissima* (Wharton 1980, Yepes & Velez 1989, Trostle *et al.* 1999, Kula & Zolnerowich 2008).

## 5. MÉTODOS

### 5.1. Revisión de colecciones

Con el objeto de estudiar el material de Alysiiinae de Colombia se visitaron 13 colecciones entomológicas (**Tabla 1**).

Una fuente importante del material de la subfamilia procede de las capturas realizadas durante el proyecto "Diversidad de Insectos de Colombia", cuyos especímenes están depositados en el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. El material proviene de 17 estaciones de la Unidad de Parques Nacionales (**Figura 1**) que cubren un amplio espectro de las zonas de vida y regiones biogeográficas colombianas (Campos & Fernández 2002).



- |                        |                            |
|------------------------|----------------------------|
| 1. AMACAYACU           | 9. LOS COLORADOS           |
| 2. CHINGAZA            | 10. LOS FARALLONES DE CALI |
| 3. CHIRIBIQUETE        | 11. S. DE LA MACARENA      |
| 4. C. DE LOS GUÁCHAROS | 12. S. NEVADA DE ST. MARTA |
| 5. IGUAQUE             | 13. SUMAPAZ                |
| 6. EL TUPARRO          | 14. TAYRONA                |
| 7. GORGONA             | 15. TINIGUA                |
| 8. LA PAYA             | 16. UTRÍA                  |

**FIGURA 1.** Ubicación geográfica de las estaciones de muestreo y regiones a las que pertenecen. (tomado de Campos & Fernández 2002)

En aras de corroborar las identificaciones genéricas y específicas del material obtenido en la revisión de las distintas colecciones entomológicas colombianas y a fin de revisar 10 de

los tipos neotropicales, se visitó el museo de Historia Natural de Viena (Austria), en donde se recibió la orientación de Maximilian Fischer. Así mismo, a fin de revisar los holotipos de cuatro especies neotropicales del género *Phaenocarpa* Foerster y contar con la asesoría de Angelica Pentead-Dias, se visitó la colección entomológica de la Universidad Federal de São Carlos. La visita a la Colección Entomológica del Instituto Oswaldo Cruz permitió la redescrición de una de las especies del género *Microcrasis* Fischer.

### **5.2. Identificación de material**

La identificación del material se realizó con estereo-microscopio y reglilla micrométrica empleando las siguientes claves: Szépligeti 1904, Costa Lima 1937, Papp 1969, Shenefelt 1974, Fischer 1967, 1974, 1975 a, b, c, 2002, Wharton 1970, 1977, 1980, 1986, 1988, 1994, Muesebeck 1958, Trostle *et al.* 1999, Braet & van Achterberg 1986, 2003, Arouca *et al.* 2004, Arouca & Pentead-Dias 2006. Algunas identificaciones fueron corroboradas con el apoyo de Maximilian Fischer, Robert Wharton (Departamento de Entomología, Texas A&M University) y Angelica Pentead-Dias.

### **5.3. Construcción de la matriz DELTA y toma de fotografías.**

La información de cada espécimen fue consignada en una matriz DELTA (Dallwitz 2000) para cada género, a partir de la que se elaboraron diagnosis y se establecieron adecuadamente los estados de los caracteres. Los caracteres empleados en la matriz de datos fueron obtenidos de la revisión de literatura y la observación cuidadosa de los especímenes. Aquellos caracteres que se mantuvieron a nivel específico, pero que ostentaron variación interespecífica fueron usados en la elaboración de claves taxonómicas neotropicales para cada género con el objeto de contribuir a la taxonomía del grupo en dicha región.

**Tabla 1.** Colecciones entomológicas revisadas en el estudio taxonómico de Alysiniinae.

<b>Acrónimo</b>	<b>Nombre de la colección</b>	<b>Ubicación</b>
<b>NMW</b>	Naturhistorisches Museum Wien, Zweite Zoologische Abteilung (Insekten)	Viena, Austria
<b>DCBU</b>	Coleção do Departamento de Ecologia E Biología Evolutiva de la Universidade Federal de São Carlos	São Carlos, Brasil
<b>FIOC</b>	Colección Entomológica-Instituto Oswaldo Cruz	Rio de Janeiro, Brasil
<b>IAvH</b>	Instituto de Investigaciones Biológicas Alexander Von Humboldt	Villa de Leyva, Boyacá
<b>ICN</b>	Museo de Historia Natural, Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional	Bogotá, D.C.
<b>UNCM</b>	Museo de Entomología Francisco Luis Gallego, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia	Medellín, Antioquia
<b>CEUA</b>	Colección Entomológica de la Universidad de Antioquia	Medellín, Antioquia
<b>UNAB</b>	Museo de Entomología, Facultad de Agronomía, Universidad Nacional	Bogotá, D.C.
<b>UMNG</b>	Colección Entomológica de la Facultad de Ciencias de la Universidad Militar Nueva Granada	Bogotá, D.C.
<b>CELM</b>	Colección Entomológica Luís María Murillo, Instituto Colombiano Agropecuario, Tibaitabá	Bogotá, D.C.
<b>UPN</b>	Museo de Historia Natural Universidad Pedagógica Nacional	Bogotá, D.C.
<b>CONIF</b>	Corporación Nacional para la Investigación Forestal	Bogotá, D.C.
<b>MUJ</b>	Colección entomológica de la Universidad Javeriana	Bogotá, D.C.
<b>UNICOR</b>	Laboratorio de Entomología, Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad de Córdoba	Montería, Córdoba

Para cada especie se realizó un registro fotográfico del hábito, la cabeza en vista frontal,

mandíbula, mesoscudo, peciolo y alas anterior y posterior; en algunos casos se tomaron fotos de estructuras que proporcionaron caracteres de valor taxonómico usados en las claves. Un estereo Leica S8-APO, una cámara fotográfica digital Canon Rebel XSI (12M pixels) y el programa canon EOS Utility versión 2.4.01 (2006-2008) fueron empleados para tomar entre tres y 13 fotografías de cada estructura del espécimen en diferentes planos de enfoque, las cuales fueron combinadas en una sola imagen por el programa Combine ZP (Hadley 2009), que permite anular los problemas de profundidad de campo y distorsión de las imágenes magnificadas. Cada imagen fue tratada con Adobe Photoshop CS3 versión 9.0 para mejorar su calidad, color, nitidez y contraste. Con este último programa se elaboraron láminas de cada estructura fotografiada para cada género.

#### ***5.4. Descripción de nuevas especies de Alysiinae***

Aquellos individuos que presentaron diferencias morfológicas reiterativas no concordantes con las descripciones realizadas por otros autores, fueron descritos como nuevas especies. Cada descripción posee en lo posible los siguientes ítems: descripción morfológica de la cabeza, mesosoma, metasoma y alas, coloración, variación del sexo opuesto, diagnosis, biología, distribución y material examinado.

#### ***5.5. Análisis de variación y definición de especies***

La evaluación de los caracteres se realizó de acuerdo con el tipo de variable al que éstos pertenecían. Para los caracteres discretos (**Anexo I**) se revisaron las matrices DELTA a fin de evaluar si estos se mantenían intraespecíficamente y ostentaban variación interespecífica. Aquellos caracteres que se mantuvieron invariables entre las especies del mismo género fueron considerados de nulo valor taxonómico interespecífico, pero su validez fue revisada a nivel supraespecífico. Los caracteres continuos (**Anexo I**) comprenden las principales proporciones y medidas morfométricas usadas en las descripciones y claves de Alysiinae y las medidas generadas por la observación cuidadosa de las estructuras corporales.

El valor taxonómico de los caracteres morfométricos se estudió realizando un análisis de componentes principales (PCA) y un análisis discriminante para cada género, cuando la

cantidad de ejemplares y especies lo permitió. Dichos análisis permiten proyectar todas las variables y representar las unidades de estudio (individuos o especies) como puntos en un espacio bi o tridimensional, de modo que una mayor similitud entre las unidades se expresa en una mayor proximidad espacial entre las mismas (Lanteri & Cigliano 2005).

El análisis de componentes principales (PCA) se aplica a matrices de similitud entre entidades y permite describir sus patrones de similitud (Damus & Otis 1997 y Kauhausen *et al.* 1997). El análisis discriminante se emplea para definir los caracteres continuos con mayor significancia en la identificación de las especies, así como precisar las características para pertenecer a una determinada entidad (García 2007). Para las dos aplicaciones se utilizaron los paquetes estadísticos STATISTICA 6.0 y SPSS 15.0. Con base en la revisión de literatura, la visita a las colecciones biológicas, el proceso de identificación y la variación morfológica de las especies, se elaboró un catálogo interactivo con claves ilustradas, notas sobre variación geográfica y caracteres diagnósticos de las especies de alisinis presentes en Colombia, usando los software Xara webstyle 4.0 y Adobe Dreamweaver CS3 versión 9.0.

#### ***5.6. Reconocimiento de especies de Alysiinae asociadas a plagas de cultivo.***

Con base en la revisión de las etiquetas de los ejemplares se generó una matriz de datos de las especies de Alysiinae de importancia agrícola, que vincula en lo posible el registro del hospedero y del cultivo en el que se capturó el parasitoide. Esta información se enriqueció con los registros de alisinis reportados en revistas científicas, libros, en la Web y en TAXAPAD versión 2005 (Yu & Achterberg 2005). La confiabilidad de la información se corroboró con base en los registros de hospederos descritos para otros países y en la revisión de Wharton (1984a).

#### ***5.7. Colección de referencia.***

Se elaboró una colección de referencia en gavetas tipo Cornell y compactadores siguiendo todos los estándares del montaje profesional de insectos (Triplehorn *et al.* 2005). Esta colección pública servirá de referente para todas las entidades y personas interesadas en el grupo.

## 6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 6.1. Diversidad de la subfamilia

Se estudiaron 1.184 especímenes de la subfamilia Alysiinae, comprendiendo dos tribus y 18 géneros (**Tabla 2**) que constituyen respectivamente el 44% y el 22.5% de los géneros descritos para el continente americano y para el Mundo. Se registran 58 especies de las cuales 35 son nuevas para la ciencia y 19 son registros nuevos para el país. Se revisa el material tipo de cinco especies neotropicales presentes en Colombia.

En concordancia con estudios realizados en hábitats específicos (Arouca 2004 y Briceño *et al.* 2006) y revisiones generales (Wharton 1985, 1980 y 1997), los géneros más abundantes fueron *Dinotrema*, *Aspilota* y *Aphaereta*, posiblemente por el éxito que estos tienen al parasitar grupos diversos de Diptera como Phoridae y Platypezidae. Al respecto Campos (2004) indica que *Oenonogastra* es el género más comúnmente encontrado en Colombia, pero dicho resultado es explicable si se tiene en cuenta el relativo sesgo de su revisión a colecciones agrícolas en las que fueron recolectados muchos individuos de ese género monoespecífico. Se registran por primera vez para el país los géneros *Chorebus*, *Dacnusa*, *Dinotrema*, *Orthostigma*, *Tanycarpa* y *Vachterbergia*, y se revisa el registro genérico de *Cratospila*, dado por Campos (2004) pues los especímenes pertenecen al género *Gnathopleura* en virtud de la posesión de un cuarto diente mandibular (**Lámina 17G**).

En la tribu Dacnusini, no se realizó la identificación específica para el género *Chorebus* debido a las deficientes descripciones de las dos especies registradas para la Región Neotropical, como son *Chorebus nigrifrons* (Brèthes, 1921) y *C. tripartitus* (Spinola, 1851). Por su parte en la tribu Alysiini los géneros *Aspilota*, *Dinotrema* y *Aphaereta* Grupo *aphaereta* no fueron identificados hasta especie debido a su difícil taxonomía y a que los caracteres usados previamente para separar las especies, como la hendidura medial, han demostrado ser intraespecíficamente variables (Marshall 1891, 1895; Fischer 1969, 1972 y Wharton 1980).

La tribu Dacnusiini ostentó la menor riqueza y variabilidad morfológica, hecho que se evidenció en la dificultad para identificar los especímenes a nivel genérico. Este patrón ha sido descrito por Wharton (1993, 1997) quien indica que casi la mitad de las especies de la región Holártica pertenece a Dacnusiini y que en contraste dicho grupo es casi ausente de los trópicos. De acuerdo con el mismo autor (Wharton 1980) la mayor homogeneidad de los dacnusinos se debe a su restringido ámbito de hospederos principalmente de la familia Agromyzidae, mientras que los Alysiini emplean como hospederos al menos 20 familias de Diptera y son morfológicamente más diversos.

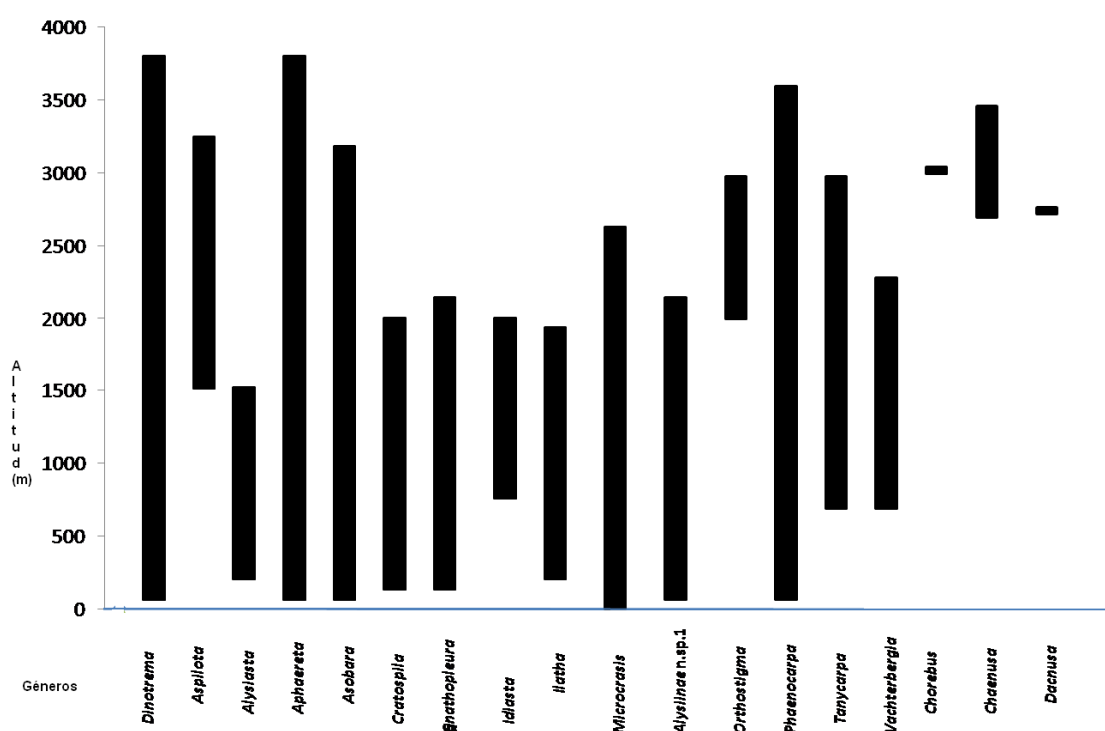
La subfamilia muestra una amplia variación en su gradiente altitudinal, registrándose especímenes desde los dos a los 3.660 metros sobre el nivel del mar (**Figura 2**); sin embargo, el 58% de las especies se distribuye entre los 900 y los 2200 metros, el 25% por debajo de los 730 metros y el 17% restante por encima de los 2500 metros; Wharton (1997) indica que este patrón de alta diversidad en altas montañas es común para la mayoría de los grupos neárticos de Alysiinae. *Gnathopleura* a diferencia de los demás géneros muestra una fuerte predilección por las zonas inferiores a los 730 metros, lo cual es explicable si se tiene en cuenta que la mayor riqueza de sus hospederos que pertenecen a las familias Calliphoridae, Muscidae y Sarcophagidae, se presenta en zonas calientes y en especial neotropicales (Shewell 1987, Pape 1996, Carvalho *et al.* 2005).

**Tabla 2.** Listado de especies de la subfamilia Alysiinae (Hymenoptera: Braconidae) presentes en Colombia. Las especies marcadas con un asterisco son registros nuevos para Colombia.

<b>SUBFAMILIA ALYSIINAE</b>	
<b>Tribu Alysiini Leach,1815</b>	
<p style="text-align: center;"><b>Alysiasta Wharton, 1980</b></p> <p><i>A. pilopedibus</i> Fischer, 2006*</p> <p><i>A. n. sp. 1</i></p> <p style="text-align: center;"><b>Aphaereta Förster,1862</b></p> <p><b>Grupo confusa Wharton, 1994</b></p> <p><i>A. n. sp. 1</i></p> <p><b>Grupo nuevo</b></p> <p><i>A. n. sp. 2</i></p> <p style="text-align: center;"><b>Asobara Förster,1862</b></p> <p><i>A. napocola</i> Fischer, 2007*</p> <p><i>A. anastrephae</i> (Muesebeck, 1958)</p> <p><i>A. obliqua</i> (Papp, 1969)*</p> <p><i>A. n. sp. 1</i></p> <p><i>A. n. sp. 2</i></p> <p><i>A. n. sp. 3</i></p> <p><i>A. n. sp. 4</i></p> <p><i>A. n. sp. 5</i></p> <p><i>A. n. sp. 6</i></p> <p><i>A. n. sp. 7</i></p> <p><i>A. n. sp. 8</i></p> <p style="text-align: center;"><b>Aspilota Förster,1862</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Cratospila Förster,1862</b></p> <p><i>C. neocirce</i> Wharton,1980*</p> <p style="text-align: center;"><b>Dinotrema Förster,1862</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Gnathopleura Fischer,1975</b></p> <p><i>G. cf. astarte</i> (Haliday,1838)*</p> <p><i>G. cf. bugabensis</i> (Cameron,1887)*</p> <p><i>G. cf. chiriquensis</i> (Cameron, 1887)*</p> <p><i>G. cf. quadridentata</i> Wharton,1986*</p> <p><i>G. cf. ridibunda</i> (Say,1829)*</p> <p style="text-align: center;"><b>Idiasta Förster,1862</b></p> <p><i>I. delicata</i> (Papp,1969)</p> <p><i>I. n. sp. 1</i></p> <p style="text-align: center;"><b>Ilatha Fischer,1975</b></p> <p><i>I. n. sp. 1</i></p> <p><i>I. n. sp. 2</i></p> <p><i>I. n. sp. 3</i></p>	<p style="text-align: center;"><b>Microcrasis Fischer,1975</b></p> <p><i>Microcrasis lonchaeae</i> (Costa Lima,1937) *</p> <p><i>M. n. sp. 1</i></p> <p><i>M. n. sp. 2</i></p> <p><i>M. n. sp. 3</i></p> <p><i>M. n. sp. 4</i></p> <p><i>M. n. sp. 5</i></p> <p><i>M. n. sp. 6</i></p> <p><i>M. n. sp. 7</i></p> <p style="text-align: center;"><b>Alysiinae n. sp.1</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Oenonogastra Ashmead,1900</b></p> <p><i>O. microrhopalae</i> (Ashmead,1896)*</p> <p style="text-align: center;"><b>Orthostigma Ratzeburg,1844</b></p> <p><i>O. n. sp. 1</i></p> <p style="text-align: center;"><b>Phaenocarpa Förster,1862</b></p> <p><i>P. brasiliensis</i> Arouca &amp; Pentead-Dias, 2006*</p> <p><i>P. coxalis</i> Szépligeti,1904*</p> <p><i>P. cratomorpha</i> Wharton,1994*</p> <p><i>P. heynei</i> Papp,1969*</p> <p><i>P. hyalina</i> Trostle, 1999*</p> <p><i>P. sharkeyi</i> Wharton, 1994*</p> <p><i>P. pericarpa</i> Wharton &amp; Carrejo, 1999</p> <p><i>P. transversa</i> Arouca &amp; Pentead-Dias, 2006*</p> <p><i>P. n. sp. 1</i></p> <p><i>P. n. sp. 2</i></p> <p><i>P. n. sp. 3</i></p> <p><i>P. n. sp. 4</i></p> <p><i>P. n. sp. 5</i></p> <p><i>P. n. sp. 6</i></p> <p><i>P. n. sp. 7</i></p> <p><i>P. n. sp. 8</i></p> <p><i>P. n. sp. 9</i></p> <p style="text-align: center;"><b>Tanycarpa Förster,1862</b></p> <p><i>T. n. sp. 1</i></p> <p><i>T. n. sp. 2</i></p> <p style="text-align: center;"><b>Vachterbergia Wharton,1994</b></p> <p><i>Vachterbergia grayi</i> Wharton,1994*</p>
<b>Tribu Dacnusiini Förster,1862</b>	
<p style="text-align: center;"><b>Chaenusa Haliday,1839</b></p> <p><i>Chaenusa hirsutissima</i> Kula, 2008</p> <p style="text-align: center;"><b>Chorebus Haliday,1833</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Dacnusa Haliday,1833</b></p> <p><i>D. n. sp. 1</i></p>

De las 57 especies encontradas durante el estudio, 35 son nuevas para la ciencia. Wharton (1997) registró los géneros *Tanycarpa* y *Orthostigma* para la Región Neotropical pero no elaboró descripciones de especies para estos taxones, en este trabajo se registran dos

especies nuevas para *Tanycarpa* y una para *Orthostigma*, mientras que *Idiasta* n. sp. 1 es la primera especie del género *Idiasta* registrada para Suramérica, si se tiene en cuenta la cuestionable ubicación de *I. delicata* dentro de ese género (Wharton 1997). Así mismo, de las 23 especies descritas, a excepción de *Asobara anastrephae*, *Chaenusa hirsutissima*, *Idiasta delicata* y *Phaenocarpa pericarpa*, todas las especies constituyen nuevos registros específicos para el país. Con estos resultados Colombia es el país neotropical que más registra especies de la subfamilia Alysiinae y en el que más se ha explorado la diversidad de este grupo. Le siguen México con 19 especies agrupadas en ocho géneros, Brasil, Panamá y Chile con 17 especies y ocho géneros, once especies y cinco géneros y nueve especies y seis géneros respectivamente (Arouca 2004, Arouca *et al.* 2004, Arouca y Penteadó 2006 y Yu *et al.* 2005).



**Figura 2.** Distribución altitudinal de los géneros de la subfamilia Alysiinae presentes en Colombia, mostrando las alturas mínima y máxima en la que se ha encontrado el género.

## 6.2. Análisis de caracteres y variación morfológica

Aun cuando la mayoría de los caracteres empleados en la elaboración de descripciones de especies y claves taxonómicas de la subfamilia Alysiinae en este estudio, son el producto de la compilación de los trabajos de diversos autores, como Wharton (1977, 1980, 1994,

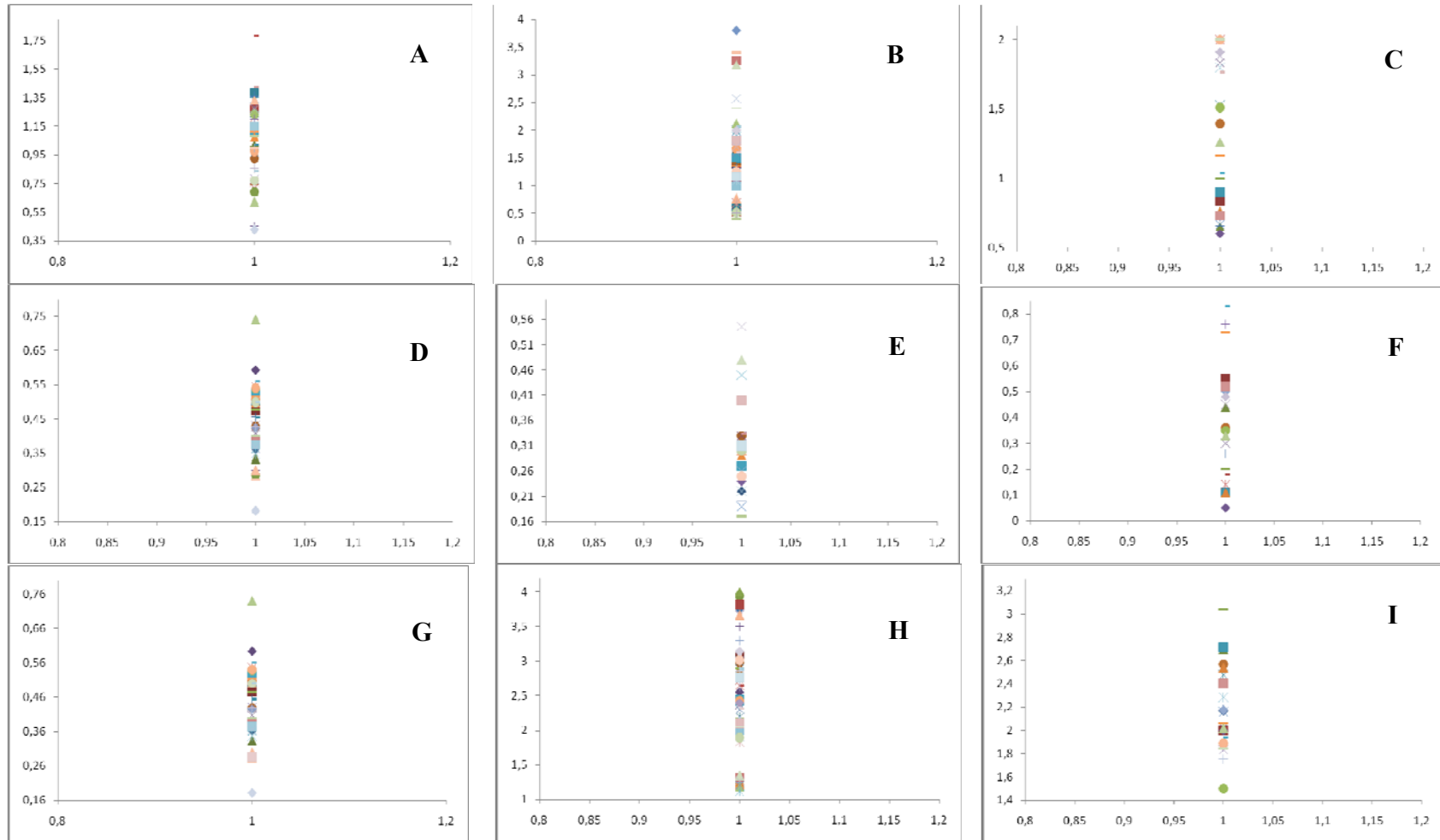
2002), Fischer (1975, 1975c, 2006, 2007), Arouca y Pentead-Dias (2006), Trostle *et al.* 1999, Braet y van Achterberg (2003) y Papp (1969), es pertinente decir que la observación cuidadosa de los ejemplares modificó la definición de algunos y la incorporación de otros en la taxonomía de la subfamilia. A continuación se explican estos cambios:

- Con el objeto de eliminar la subjetividad causada al describir la prominencia de los ojos en las témporas con un caracter discreto medido al “tanteo” como se hacía tradicionalmente, se propone la relación proyección ojo-gena/largo de la témpora como una medida del grado de protrusión de los ojos compuestos en esa última estructura. Sin embargo, se encontró que aunque la medida permite hacer separaciones de estados discretos del caracter (**Figura 3A**), éstos son intraespecíficamente variables. Debido a esto, la prominencia de los ojos en las témporas es considerada un caracter de bajo valor taxonómico en la discriminación de especies.
- Se crea una nomenclatura para la descripción de las carenas propodeales, ya que se ha demostrado que estas son de gran valor taxonómico en la separación interespecífica y a la fecha no se habían formalizado sus nombres en el grupo.
- Se propone el índice, ancho de la sutura frontoclipeal/ancho torular para hacer una clara distinción de los estados de caracter implícitos en la variación de ese surco. El rasgo muestra diversificación en su comportamiento de acuerdo al género (**Figura 3B**): *Microcrasis* registra una fuerte variación intraespecífica; en *Phaenocarpa* los estados son discretos para 12 especies, mientras que en *P. heynei* y *P. n. sp. 9* se presenta variación intraespecífica; no obstante, en *Asobara* el caracter muestra dos estados bien definidos sin variación intraespecífica, por lo que se considera de alto valor taxonómico.
- Se identifica la escultura de la propleura y de la zona ventral del mesosoma como caracteres con valor discriminatorio de especies, en géneros como *Phaenocarpa*. Este carácter no había sido propuesto previamente.
- Se describe la pilosidad antenal y se demuestra su valor taxonómico en la discriminación de especies en géneros como *Asobara*.
- La medida del ancho clipeal entendida como la distancia entre los bordes mediales de las fosas paraclipeales propuesta por Wharton (1977), se cambia por la máxima

distancia entre las esquinas laterales del clipeo en vista frontal, en virtud de que en algunas especies, los márgenes laterales clipeales no están en contacto con las fosas tentoriales. Al evaluar el valor taxonómico de la proporción ancho/largo del clipeo bajo esta concepción, se denota fuerte variación intraespecífica en el género *Microcrasis*, mientras que en los géneros *Asobara* y *Phaenocarpa* la proporción permite la distinción de dos estados bien definidos y específicamente constantes (**Figura 3C**).

- Se describe la forma como deben ser medidos los dientes mandibulares en la comparación de su anchura y longitud. No había documentos que precisaran como debían hacerse estas medidas con lo que los usuarios de claves y descripciones tenían muchas dificultades para acceder a esta información.

Si bien en Colombia la diversidad de Dacnusiini es bastante reducida en comparación con la de Alysiini, es importante hacer algunas acotaciones sobre los caracteres taxonómicos que son empleados en su identificación genérica. Por ejemplo, Kula & Zolnerowich (2008) indican que la presencia de los pelos conspicuamente más largos que un omatidio es suficiente para diferenciar todas las especies de *Chaenusa* del Nuevo Mundo de todos los demás dacnusiinos de América, es por esa razón, que dichos autores incluyen a *C. hirsutissima* dentro de dicho taxón. Sin embargo, de acuerdo con la descripción de Docavo *et al.*(2002) y Fischer (*comm pers*) esta especie debería estar ubicada en el género *Chorebus* en virtud de la posesión de una densa roseta de pelos alrededor del abultamiento de la metapleura y un cuarto diente mandibular entre los dientes dos y tres. En este trabajo el análisis de datos apoya esta última posición e implica que este carácter debe ser tratado con cuidado.



**Figura 3.** A-C, gráficos de dispersión de la proporción Relación proyección ojo-gena/largo de la ténpora para los géneros *Microcrasis*, *Phaenocarpa* y *Asobara* respectivamente; D-F, gráficos de dispersión de la proporción Ancho Sutura Frontoclípeal/Ancho del Tórulo para los géneros *Microcrasis*, *Phaenocarpa* y *Asobara* respectivamente; G-I, gráficos de dispersión de la proporción Ancho/Largo del clipeo para los géneros *Microcrasis*, *Phaenocarpa* y *Asobara* respectivamente. La discontinuidad para cada carácter permitió sustentar de manera más precisa las decisiones taxonómicas aquí desarrolladas (ver texto para detalles).

Respecto a la taxonomía de los Alysiini, es imposible negar que los caracteres más fácilmente distinguibles y variables intergenéricamente provengan de los patrones de venación alar. De los caracteres alares propuestos por Wharton (1997) en su clave para la identificación de los géneros de Alysiinae del Nuevo Mundo, los de mayor valor taxonómico encontrados durante esta revisión son: el estado de apertura o cierre de la primera celda subdiscal, sitio de inserción de la vena 2CUb en la primera celda subdiscal, la posición de inserción de la vena r en el estigma, la presencia o ausencia de la vena cu-a en el ala posterior, el largo relativo de la vena 1M respecto a la vena M+CU en el ala posterior, la posición de la vena m-cu en el ala anterior y la longitud de la vena 2RS respecto a la vena 3RSa. Esta categorización es hecha con base en el potencial discriminatorio, en el grado de variación intragenérica y en la aplicabilidad de los caracteres a todos los taxones.

El estado de apertura de la primera celda subdiscal es estable dentro de *Aphaereta*, *Asobara*, *Oenonogastra* y *Alysiinae* n. sp.1, y permite diferenciar a estos taxones de el resto de los géneros de Alysiini registrados para el estudio, en los cuales la celda subdiscal está completamente cerrada.

El sitio de inserción de la vena 2CUb respecto a la vena 1CUb es discontinuo en todas las especies de *Alysiasta*, *Aspilota*, *Dinotrema*, *Idiasta*, *Ilatha*, *Microcrasis* y *Oenonogastra* mientras que *Aphaereta*, *Asobara* y *Vachterbergia* poseen la vena 2CUa insertada intersticialmente con la vena 1CUb. Sin embargo, el caracter muestra variación intragenérica en *Phaenocarpa*, ya que *P.* n. sp.7, *P.* n. sp.8 y *P. coxalis* tienen venas 2CUa discontinuas con 1CUb a diferencia de los demás especies de ese género.

La inserción basal de la vena r respecto a la mitad del estigma está presente en todas las especies de *Aphaereta*, *Aspilota*, *Dinotrema*, en *Alysiinae* n. sp.1, *Oenonogastra*, *Orthostigma* y *Tanycarpa* mientras que no lo está en el resto de los géneros identificados para este estudio. De acuerdo con Wharton (2002) la aparente migración anterior de la vena r es solo un artefacto del alargamiento distal del estigma en la mayoría de las especies. Se

registra por primera vez la inserción ligeramente proximal de la vena r en el estigma en *Phaenocarpa* n. sp.1.

La ausencia de la vena cu-a en el ala posterior es importante para separar a *Alysiinae* n. sp.1 de *Alysiasta*, *Aspilota*, *Cratospila*, *Dinotrema*, *Gnathopleura*, *Idiasta*, *Microcrasis*, *Oeonogastra*, *Orthostigma*, *Phaenocarpa*, *Tanycarpa* y *Vachterbergia*, taxones para los cuales la vena está siempre presente. Sin embargo el carácter muestra variación específica en los géneros *Aphaereta*, *Asobara* e *Ilatha* (Fischer 1975, Wharton 1980).

La posesión de la vena 1M del ala posterior más alargada que la vena M+CU es un carácter distintivo de los géneros *Orthostigma*, *Phaenocarpa* y *Vachterbergia*; la condición contraria es invariable intragenéricamente en *Alysiasta*, *Gnathopleura* y *Tanycarpa*. *Asobara* y *Microcrasis* muestran alta variación para este carácter, además la relación largo de la vena 1M/largo de la vena M+CU es inaplicable cuando la vena cu-a está ausente.

La condición posfurcal es totalmente estable en *Aspilota*, *Dinotrema*, *Orthostigma*, *Ilatha*, *Microcrasis*, *Oeonogastra*, *Phaenocarpa*, *Tanycarpa* e *Alysiinae* n. sp.1 y se puede usar como un carácter que confirma esos taxones. Se registra por primera vez la condición débilmente posfurcal para una especie del género *Asobara*. Los géneros *Alysiasta*, *Cratospila*, *Idiasta*, *Phaenocarpa* y *Vachterbergia* mostraron fuerte variación interespecífica e inclusive intraespecífica para este carácter; al respecto Wharton (1977) argumenta que aunque este carácter ha sido usado extensivamente en la distinción de géneros, debe tenerse cuidado porque algunos taxones tienen especies que poseen más de un estado.

La mayor longitud de la vena 3RSa respecto a la vena 2RS es importante en la distinción de los taxones *Aphaereta*, *Aspilota*, *Dinotrema*, *Ilatha*, *Oeonogastra*, *Orthostigma*, *Vachterbergia* y *Alysiinae* n. sp.1. Se registra por primera vez esta condición para una especie del género *Microcrasis*. Así mismo, el carácter muestra variación intra e interespecífica en los géneros *Cratospila*, *Gnathopleura*, *Tanycarpa* y *Phaenocarpa*, por lo que debe ser tratado con cuidado en dichos taxones. Wharton (1977) describe este hecho

para géneros como *Gnathopleura*, *Pentapleura* y más raramente *Alysia*, en los cuales algunas de las especies tienen “individuos con la vena 3RSa más larga que la 2RS, y otros con la condición contraria”.

Los siguientes caracteres extra alares presentan alto valor taxonómico para la separación intergenérica de los Alysiini: el número y posición de los dientes mandibulares, la longitud del primer flagelómero respecto al segundo, el tamaño de la fosa tentorial, la escultura de los tergos metasomales 2+3, la pilosidad mandibular, la presencia o ausencia de la carena vertical mandibular, la forma de la cabeza y la escultura del surco precoxal. Sin embargo, también se encontró variabilidad antes no registrada en la literatura que puede cuestionar el estatus de algunos de los géneros. Estos casos se presentan a continuación:

El número y posición de los dientes mandibulares fue de vital importancia a la hora de distinguir géneros como *Microcrasis* y *Gnathopleura*, ambos con cuatro dientes mandibulares, sin embargo, el carácter muestra variación intragenérica en *Phaenocarpa* y sobrelapamiento en la ubicación del cuarto diente mandibular entre el género *Gnathopleura* y algunas especies de *Phaenocarpa* pertenecientes al grupo *Cratomorpha*; Wharton (2002) registra la presencia del cuarto diente mandibular a lo largo del borde ventral del diente tres para géneros como *Anisocyrtia* Foerster y *Pentapleura* Foerster, además de *Microcrasis*. La relación entre la longitud de los dos primeros flagelómeros mostró estabilidad en *Alysiasta*, *Asobara*, *Aspilota*, *Cratospila*, *Dinotrema*, *Idiasta*, *Ilatha*, *Microcrasis*, *Alysiinae* n. sp.1, *Oeonogastra*, *Orthostigma*, *Tanycarpa* y *Vachterbergia*, y puede ser usado como un carácter útil en la identificación de esos taxones, solo *Aphaereta*, *Phaenocarpa* y *Gnathopleura* mostraron variación intragenérica, registrando individuos con longitud del primer flagelómero igual, inferior o superior a la del segundo, por lo que el carácter debe ser tomado con cuidado en esos géneros; Wharton (1977, 2002) indica que este carácter debe usarse con cuidado porque unas pocas especies en algunos géneros son variables al respecto y el carácter es difícil de medir exactamente, ya que los dos primeros flagelómeros pueden estar parcialmente fusionados dando la apariencia de un primer flagelómero alargado, o uno o ambos flagelómeros pueden tener la base o ápice angulados. El tamaño de la fosa tentorial es un carácter de alta importancia para separar los géneros *Aspilota* y

*Dinotrema*, y uno de los rasgos más fuertes que puede negar la inclusión de *Idiasta delicata* dentro de ese género. La escultura de los tergos metasomales a excepción del peciolo, es poco variable en Alysiini y el descubrimiento de especies con escultura en los tergos gastrales ha permitido frecuentemente la descripción de nuevos géneros (Wharton 2002); este rasgo solo presentó variación en *Microcrasis*, con algunas especies que poseen estriaciones longitudinales en la base del segundo tergo, pero distingue fácilmente a *Oenonogastra* de los demás géneros encontrados. La pilosidad mandibular es un carácter que confirma la separación de los géneros *Tanycarpa*, *Aspilota* y *Dinotrema*, ya que las nuevas especies del género *Tanycarpa* descritas en este estudio muestran fuerte variación en la relación largo de la vena 2RS/largo de la vena 3RSa, en este sentido las mandíbulas pilosas soportan la identificación de dichos taxones (Wharton 1997).

Se confirmó la presencia de la carena vertical mandibular y la posesión de una cabeza fuertemente aplanada anteroposteriormente como caracteres exclusivos de los géneros *Orthostigma* y *Vachterbergia* respectivamente (Wharton 1994, 2002). La longitud del surco precoxal exhibió una fuerte variación intragenérica e inclusive intraespecífica; sin embargo, la ausencia de surco o de escultura en el mismo es un carácter exclusivo en el género *Ilatha*.

### **6.3. Evaluación de los grupos genéricos de Wharton**

Wharton (1980) ordenó la mayoría de los géneros de Alysiini en cuatro complejos: el complejo *Aspilota* basado ampliamente sobre una reducción linear del estigma y el alargamiento de la segunda celda submarginal, el complejo *Phaenocarpa* definido sobre la base del acortado primer flagelómero antenal, el complejo *Dapsilarthra* basado en la forma de la cabeza y cuerpo y un corto ovipositor asociado con el parasitismo de dípteros minadores de hojas, y el complejo *Alysia* que el mismo autor considera un grupo caracterizado esencialmente por rasgos plesiomórficos. Posteriormente Wharton (2002), hace algunas modificaciones en su clasificación, intentando categorizar los géneros del complejo *Alysia* en grupos “naturales” sin elaborar un análisis filogenético formal para el grupo (**Tabla 3**).

**Tabla 3.** Agrupamientos en los que se encuentran los géneros registrados para el estudio de acuerdo con la clasificación propuesta de Wharton (1980, 2002)

<b>Complejo <i>Phaenocarpa</i></b>	<b>Complejo <i>Aspilota</i></b>	<b>Complejo <i>Oenonogastra</i></b>
<i>Alysiasta</i>	<i>Aspilota</i>	<i>Oenonogastra</i>
<i>Aphaereta</i>	<i>Dinotrema</i>	
<i>Asobara</i>	<i>Orthostigma</i>	<b>Complejo <i>Ilatha</i></b>
<i>Gnathopleura</i>		<i>Ilatha</i>
<i>Idiasta</i>	<b>Complejo <i>Alysia</i></b>	
<i>Microcrasis</i>	<i>Tanycarpa</i>	<b>Complejo <i>Cratospila</i></b>
<i>Phaenocarpa</i>	<i>Vachterbergia</i>	<i>Cratospila</i>

Wharton (1980, 2002) indica una supuesta “monofilia” del complejo *Phaenocarpa* soportada en el acortamiento del primer flagelómero antenal. Sin embargo, como ha sido descrito con antelación la proporción largo del segundo flagelómero/largo del primer flagelómero es un rasgo ampliamente variable en algunos de los géneros de Alysiinae y debe ser usado con mucha precaución. De hecho, los únicos géneros que mostraron variación intraespecífica e intragenérica para este carácter hacen parte del complejo *Phaenocarpa*; más aún, en algunos de los especímenes de *Phaenocarpa brasiliensis* se registró fuerte variación individual en la longitud de los flagelómeros, ya que en una antena el segundo flagelómero era más largo que el primero y en la otra se registraba la condición contraria, razón por la cual se dejó de utilizar ese índice en la separación de esa especie tal como fue propuesto por Arouca y Pentead-Dias (2006) en su clave Neotropical de *Phaenocarpa*. Estos hechos son suficientes para negar un posible agrupamiento genérico sustentado específicamente en un carácter que muestra continuidad y alto grado de solapamiento.

Van Achterberg (1988) probó la monofilia del complejo *Aspilota* sobre la base de la condición glabra del tercio apical de las vainas del ovipositor con ápice obtuso, la acortada vena 2RS del ala anterior y su casi exclusiva predilección por hospederos de la familia Phoridae. Wharton (2002) indica que otros caracteres que pueden ser usados para reconocer el grupo son la reducción linear del estigma, con algunas excepciones citadas por él mismo y la inserción posfurcal de la vena 1m-cu del ala anterior. En este estudio se encuentra evidencia a favor de este agrupamiento, dado que todos los ejemplares identificados en los géneros *Aspilota*, *Dinotrema* y *Orthostigma* muestran estabilidad en esos caracteres. Por

otro lado, los ejemplares de un potencial género nuevo designado como *Alysiinae* n. sp.1 (ver sección *Alysiinae* n. sp.1 para explicación detallada del caso) pueden pertenecer al complejo *Aspilota* ya que cumplen con los caracteres morfológicos indicados con antelación y los de la diagnosis de Achterberg (1988) a excepción de la vena M+CU más larga que la vena 1M, pues en estos especímenes la última vena está ausente; no obstante Wharton (2002) describió una especie de *Dinotrema* en la que se presenta dicha condición por lo que la variación registrada en la descripción de Achterberg (1988) había sido ampliada en este respecto.

Dada la poca cantidad de material revisada para los géneros de los demás complejos, es imposible hacer aseveraciones a favor o en contra de dichas agrupaciones.

#### **6.4. Especies de *Alysiinae* asociadas a plagas de cultivo y otros dípteros ciclorrafos.**

En la **Tabla 4** se resume la información de las especies de la subfamilia *Alysiinae* registradas para Colombia, para las que se obtuvo información de hospederos o hábitats específicos con los que se asocia la especie en las etiquetas de muestreo o en la literatura.

La gran mayoría de los registros son concordantes con la literatura (Wharton 1984, Yu *et al.* 2005), el único caso de dudosa confiabilidad es el registro de *Oenonogastra mircrorholopala* como parasitoide de *Anastrephae* sp. en café, registrado en una etiqueta de muestreo de un ejemplar de La Ceja (Antioquia) depositado en la colección Francisco Luis Gallego, ya que la especie ha sido asociada exclusivamente a hospederos en la familia Agromyzidae.

**Tabla 4.** Listado de especies de la subfamilia Alysiinae (Hymenoptera: Braconidae) con información de los hospederos o hábitats registrados para Colombia a partir de información de colecciones

Especie de Alysiinae	Hospedero	Hábitat
<i>Alysiasta</i> n. sp. 1		Asociada a estiércol de establo.
<i>Aphaereta</i> sp.	Moscas de Establo de la familia Sepsidae	Asociada a estiércol de establo
<i>Asobara</i> n. sp. 1		Asociada a estiércol
<i>Asobara anastrephae</i>	<i>Anastrepha</i> sp. complejo <i>Anastrepha striata-fraterculus</i> <i>Anastrepha</i> sp.	Asociada a Guayaba de Mono, <i>Bellucia axinantha</i> Triana, 1871 (Melastomataceae), Asociada a <i>Psidium guajava</i> L, según Nuñez <i>et al.</i> (2004) Asociada a <i>Psidium guajava</i> L, según Yepez y Vélez (1989).
<i>Microcrasis</i> sp.	<i>Anastrepha fraterculus</i>	Asociada a <i>Cofea</i> sp. Asociada a Hobo
<i>Microcrasis lonchaeae</i>		Asociada a <i>Cofea arabica</i> var. Caturra (café caturra)
<i>Oeonogastra mircrorholopala</i>	<i>Lyriomyza huidobrensis</i> (Blanchard, 1926) (Agromyzidae)	Asociada a <i>Beta vulgaris</i> var. <i>conditiva</i> (Remolacha)
	<i>Agromyzidae</i>	<i>Solanum tuberosum</i>
	<i>Agromyzidae</i>	<i>Chaptalia albescens</i>
	<i>Agromyzidae</i>	<i>Galinsoga parviflora</i>
	<i>Agromyzidae</i>	<i>Verbesina</i> sp.
	<i>Agromyzidae</i>	Asociada a <i>Beta vulgaris</i> var. <i>cicla</i> (Acelga)
	<i>Agromyzidae</i>	<i>Solanum</i> sp.
	<i>Anastrepha</i> sp.?	<i>Coffea</i> sp. (Café)
<i>Phaenocarpa pericarpa</i>	<i>Anastrepha distinta</i>	Asociada a frutos de <i>Inga</i> sp. (Guama).
<i>Dacnusa</i> n. sp.1	<i>Agromyzidae</i>	<i>Physalis peruviana</i> L. (Uchuva)

## 6.5. Reconocimiento de los géneros y especies

### 6.5.1. Tribu Alysiini

#### 6.5.1.1. *Alysiasta* Wharton, 1980

El género *Alysiasta* comprende diez especies descritas a nivel mundial, de las cuales cuatro se distribuyen en la Región Neotropical (modificado de Yu *et al.* 2005). El taxón cuenta con revisiones de Wharton (1980) y Fischer (1991, 2006). En el presente trabajo se registra una especie para el país (*Alysiasta pilopedibus*) y se descubre otra. Se hace una pequeña discusión respecto a la ubicación de *Alysiasta pilopedibus* en este género.

##### 6.5.1.1.1. CLAVE PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO *Alysiasta* Wharton, 1980 (modificada de Wharton 1980).

1. Surco precoxal ausente. 5.4-11.5mm; Venezuela, Argentina, Bolivia, Brasil..... *A. pilopedibus* Fischer, 2006 ♀♂  
- Surco precoxal esculpado..... 2
2. Hembra..... 3  
- Macho..... 6
3. Ovipositor aproximadamente 1.19-1.24 veces más largo que la tibia posterior; abdomen con peciolo y porción basal del tergo metasomal dos amarillo oscuro, el resto de los tergos metasomales marrón rojizo a marrón rojizo oscuro..... *A. n. sp.1* ♀  
- Ovipositor al menos dos veces más largo que la tibia media; coloración del abdomen variable pero nunca con el patrón descrito arriba (abdomen enteramente naranja o peciolo negro con el resto del abdomen marrón oscuro a casi enteramente naranja)..... 4
4. Alas hialinas; ala anterior con segunda celda submarginal al menos dos veces mas larga que su alto máximo; témporas más largas que los ojos..... *A. caltagironei* Wharthon, 1980  
- Alas muy oscuras; ala anterior con segunda celda submarginal con largo inferior a dos veces su alto máximo; témporas tan largas o débilmente más cortas que los ojos..... 5
5. Cara, frente, témporas y occipucio naranja brillante; segunda celda submarginal al menos 1.65 veces más larga que su alto máximo..... *A. championi* (Cameron, 1887)  
- Cara, la mayoría de la frente, témporas y occipucio marrón rojizo oscuro; parches naranjas presentes sobre la frente a lo largo del margen de los ojos; segunda celda submarginal con largo inferior a 1.60 veces el alto máximo..... *A. chontalensis* (Cameron, 1887)

6. Mesonoto y peciolo negros o casi enteramente negros; ojos mucho más cortos que las témporas; notaulo completo, alcanzando la hendidura medial y usualmente crenulado en toda su extensión..... *A. caltagironei* Wharthon, 1980  
 - Mesonoto y peciolo naranja brillante; ojos igual a débilmente más largos que las témporas; notaulo debilitado y usualmente no esculpado posteriormente..... *A. championi* (Cameron, 1887)

### 6.5.1.1.2. *Alysiasta* n. sp.1

#### **Hembra**

**Cabeza:** bulbosa, 1.56-1.60 veces más ancha que larga, 1.45-1.65 veces más ancha que la cara y 1.42-1.48 veces más ancha que el ancho intertegular. Clípeo liso, 1.5-2.0 veces más ancho que largo, triangular, prominente, débilmente convexo, con el margen lateral separado de la fosa tentorial, punteaduras dispersas y pilosidad densa y alargada (los pelos más largos exceden por más de dos veces el largo del clípeo). Sutura frontoclipeal angosta (0.15-0.28 veces más ancha que el ancho torular), relativamente superficial y con estriaciones longitudinales. Fosa tentorial ocupando aproximadamente 1/8 de la distancia entre el margen lateral del clípeo al ojo. Cara corta, 2.6-2.7 veces más ancha que alta, lisa, pulida, protuberante medialmente, con punteaduras separadas por una distancia mayor que su diámetro y pilosidad densa y alargada. Distancia tórulo-ojo 1.1-1.2 veces mayor que el diámetro torular. Antenas insertadas sobre una especie de repisa, con 24 segmentos; segundo flagelómero 1.37-1.39 veces más largo que el primero y 1.38-1.57 veces más largo que el tercero. Frente pulida, glabra, con una depresión crenulada en la base de la antena y con un par de surcos crenulados curvados débilmente impresos entre la antena y los ocelos. Ocelos formando un triángulo isósceles, distancia entre el ocelo posterior y el margen interno del ojo 1.12-1.15 veces mayor que la distancia interocelar. Vértice liso, pulido y con pilosidad muy dispersa. Témporas ensanchadas, en vista dorsal débilmente más anchas que los ojos. Ojos glabros, 0.80-0.88 veces más largos que altos, débilmente protuberantes hacia las témporas (la relación proyección ojo-gena/largo témpora es 0.20-0.32), y con largo 1.05-1.18 veces mayor que el de éstas. Espacio malar corto, aproximadamente 1/7 del alto del ojo. Mandíbula pilosa, 1.63-1.79 veces más larga que su ancho apical, con ancho apical 0.89-0.91 veces mayor que el ancho basal, rugulosa en los dos tercios basales y con tres dientes; diente uno ampliamente redondeado, separado del diente dos por una muesca ensanchada y con ancho inferior al del diente tres (la relación ancho diente uno/ancho diente tres es 0.83-0.86), diente dos ensanchado, 0.94-1.04 veces más largo que ancho y 0.38-0.39 veces más largo que el ancho apical de la mandíbula, diente tres ampliamente redondeado y excediendo débilmente la longitud del diente uno (la relación largo del diente tres/largo del diente uno es 1.06-1.07); desde la base del diente tres se origina una carena que se desplaza hasta casi alcanzar la base mandibular y que limita una superficie inferior lisa.

**Mesosoma:** 1.43-1.55 veces más largo que alto, 1.50-1.89 veces más largo que ancho, 1.05-1.22 veces alto que ancho y 1.23 veces más alto que la cabeza. Pronoto pulido, con el margen posterior crenulado en vista dorsal; pronope presente. Propleura y zona ventral del mesosoma lisas y pulidas. Mesoscudo liso, 1.17 veces más ancho que largo, pulido, con

bordes laterales lisos y pilosidad esparcida a lo largo del notaulo y alrededor de la hendidura medial, siendo débilmente más densa en las esquinas laterales anteriores; hendidura medial oval, 0.08-0.09 veces más larga que el ancho intertegular; notaulo profundo en su mitad anterior y obsolescente posteriormente, débilmente crenulado basalmente a liso en toda su extensión y alcanzando la hendidura medial; el elevado lóbulo medio mesonotal causa que el notaulo parezca más fuertemente impreso. Surco escudelar 2.50-2.68 veces más ancho que largo con carena media presente y áreas laterales con carenas longitudinales más débilmente desarrolladas. Escudelo y axilas lisos, pulidos y con pilosidad dispersa; ancho dorsal escudelar anterior 2.69-2.83 veces mayor que el ancho posterior. Postaxila lisa y glabra. Metanoto en vista lateral como una prominencia apical roma por debajo del nivel del escudelo, en vista dorsal con campos laterales crenulados en el margen posterior y con carenas media y laterales fuertemente impresas. Propodeo pulido, con la porción posterior fuertemente inclinada, casi recta en vista dorsal; areola propodeal presente aunque algunas veces opacada por la escultura propodeal rugosa, carenas transversales anteriores fuertemente impresas y uniendo al espiráculo con la areola; sección anterior propodeal más débilmente esculturada que la porción posterior. Surco precoxal ensanchado, ausente hacia la coxa media y con crenulación presente en toda su superficie. Mesopleura pulida, con la depresión subalar y el área situada por debajo de ésta débilmente crenulada; margen posterior de la mesopleura totalmente crenulado. Metapleura rugulosa y con pilosidad densa. Patas con fémur posterior 5.23-5.27 veces más largo que su ancho medial.

**Alas:** Ala anterior con estigma 3.31-3.60 veces más largo que ancho, no bisectado longitudinalmente y con la porción basal más larga que la distal. Vena r 0.33-0.35 veces más larga que la vena 2RS, e insertada distalmente en el estigma. Segunda celda submarginal 2.03-2.16 veces más larga que su alto máximo. Vena 2RS semirecta, 1.66-1.83 veces más larga que la vena r-m y 1.26-1.28 veces más larga que la vena 3RSa. Vena 3RSa 2.25-2.36 veces más larga que la vena r. Vena 3RSb fuertemente curvada hacia afuera y 2.53-3.04 veces más larga que la vena 3RSa. Vena 1m-cu intersticial a muy débilmente posfurcal. Vena 1CUb 1.06-1.33 veces más larga que la vena 1m-cu. Vena 1cu-a posfurcal por una distancia inferior o igual a su longitud (la relación largo de la vena 1CUa/largo de la vena 1cu-a es 0.74-1.0). Celda subdiscal cerrada, con la vena 2CUb insertada por encima de su mitad, nunca intersticial, con la vena 2CUa inclinada unos 45° respecto a la vena 1CUb y 0.5-0.83 veces más larga que la vena 2cu-a. Ala posterior aproximadamente 4.15 veces más larga que su ancho máximo, con tres hámulos, vena 1M aproximadamente 0.96 veces más larga que la vena M+CU y 1.05-1.16 veces más larga que la vena r-m; vena m-cu fuertemente impresa, prácticamente intersticial y casi alcanzando el margen inferior del ala.

**Metasoma:** Primer tergo metasomal con escultura débilmente estrigosa en la mitad posterior, 0.88-0.92 veces más largo que su ancho apical, con ancho apical 2.3-2.37 veces mayor que el ancho basal. Carenas dorsales del peciolo subparalelas a fuertemente divergentes y ausentes posteriormente. Tergos metasomales dos en adelante lisos y pulidos. Vainas del ovipositor con dos filas de pelos alargados y esparcidos; ovipositor 1.19-1.24 veces más largo que la tibia posterior y 1.31-1.52 veces más largo que el mesosoma.

**Color:** marrón oscuro a marrón rojizo oscuro; cara y clipeo marrón rojizo; frente, vértice, occipucio, témpora y genas marrón amarillento a marrón rojizo; mandíbula marrón rojizo oscuro con los bordes marrón oscuro; labro blancuzco con palpos maxilares marrón pálido; antena con escapo y pedicelo marrón rojizo, anelo amarillo y el resto de los segmentos antenales marrón oscuro; mesoscudo marrón rojizo; tégula marrón a marrón oscuro; escudelo, axila, postaxila, metanoto, mesopleura y metapleura marrón oscuro o con meso y metapleura marrón rojizo oscuro; propodeo marrón rojizo a marrón rojizo oscuro; alas débilmente infuscadas con el estigma y la mayor parte de la venación marrón oscuro; peciolo y porción basal del tergo metasomal dos amarillo oscuro, el resto de los tergos metasomales marrón rojizo a marrón rojizo oscuro; vainas del ovipositor marrón rojizo a marrón rojizo oscuro; patas marrón rojizo.

**Diagnosis:** Difiere de las demás especies de *Alysiasta* descritas para el Nuevo Mundo en la posesión de un ovipositor más corto (1.19-1.24 veces más largo que la tibia posterior), la mandíbula con ancho basal mayor que el ancho apical (la relación ancho basal/ancho apical de la mandíbula es 1.09-1.11) y en la coloración.

**Biología:** Asociada al estiércol.

**Material Examinado: Holotipo:** 1♀: Colombia, Antioquia, Medellín, (06°15'20"N-75°33'52"W), 1486 m.s.n.m, Septiembre de 1941, F. L. Gallego Leg, en estiércol de establo; **MEFLG-892. Paratipo:** 1♀: Con los mismos datos del holotipo. Holotipo y Paratipo en el mismo alfiler.

### **6.5.1.1.3. *Alysiasta pilopedibus* Fischer, 2006. (Lámina No. 1)**

#### **Historia taxonómica**

*Alysiasta pilopedibus*, Fischer, 2006. Linzer biol. Beitr. 38, 1:610-612, Holotipo ♀.

#### **Variación respecto a la descripción de la especie**

**Hembra:** cabeza 2.1 veces más ancha que larga; ojos débilmente protuberantes hacia las témporas (la relación proyección ojo-gena/largo de las témporas es 0.30) y 0.93 veces más largos que éstas últimas; la distancia ocelo posterior y margen interno del ojo es 1.13 veces mayor que la distancia ocelar, clipeo 1.86 veces más ancho que alto, mandíbula 1.45 veces más larga que ancha, segundo flagelómero 1.4 veces más largo que el primero, mesosoma 1.13 veces más largo que alto, mesoscudo 1.25 veces más ancho que largo, surco escudelar 3.26 veces más ancho que largo, surco precoxal ausente o liso, fémur posterior 6.31 veces más largo que su ancho medial; ala anterior con vena 2RS 1.25 veces más larga que la vena 3RSa, vena 3RSb 3.33 veces más larga que la vena 3RSa; primer tergo metasomal 0.9 veces más largo que su ancho apical, con ancho apical 2.55 veces mayor que el ancho basal, ovipositor 1.8 veces más largo que el mesosoma.

**Macho:** no registrado para este estudio.

**Biología:** desconocida.

**Discusión:** Después de revisados el paratipo macho de esta especie identificado como *Alysiasta pilopedibus* variedad *ruficeps* y un ejemplar hembra de ese taxón registrado en este estudio, se encuentra evidencia a favor de la reubicación de esta especie en el género *Gnathopleura* con base en los siguientes caracteres: presencia de un cuarto diente mandibular entre los dientes uno y dos, mandíbula sin una muesca diferenciada entre los dientes uno y dos, primer flagelómero más corto que el segundo, surco precoxal ausente o liso, vena r insertada subsistalmente en el estigma, vena 2RS igual o más larga que la de la vena 3RSa, metanoto con reborde medial bien diferenciado y grado de inclinación de la vena 3RSb.

**Material revisado:** Paratipo: 1♂: Matto Grosso, 725 (Brasil), depositado en Naturhistorischen Museum Wien. 1♀: Colombia, Amazonas, Parque Amacayacu, Bosque secundario, trocha al río Amacayacu, 180 m.s.n.m, Octubre 06 de 1988, Fernando Fernández Leg.

### 6.5.1.2. *Aphaereta* Förster, 1862

El género *Aphaereta* posee 37 especies descritas a nivel mundial, de las cuales siete se distribuyen en la Región Neotropical (Yu *et al.* 2005). El taxón cuenta con los trabajos revisionales de McComb (1960), Wharton (1977, 1984a, 1994) y Visser (1994) para el Nuevo Mundo. En este trabajo se descubren dos nuevas especies, una de las cuales hace parte de un nuevo grupo genérico cuya descripción se elaboró con base en la observación de ejemplares de Colombia y Brasil.

El resto de especímenes pertenecientes al grupo *aphaereta* no fue identificado a nivel de especie debido a su difícil taxonomía y a que los caracteres usados previamente para separar las especies, como la hendidura medial, han demostrado ser intraespecíficamente variables, como fue explicado en la discusión.

#### **Material revisado únicamente a nivel genérico**

**Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, 2100, 8 a 21 de Enero de 2002, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, J. Urbano, M. 2924. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali Anchicaya , 650, 25 de Octubre a 8 de Noviembre de 2000, 3°26'N , 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M.1109. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali Anchicaya , 650, 25 de Octubre a 8 de Noviembre de 2000, 3°26'N , 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M.1109. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali , Anchicaya, 650, 8 de Mayo a 19 de Junio de 2001, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M. 1892. **Colombia**, Magdalena, PNN Sierra Nevada de Santa Marta, Bella Vista, 1500, 28 de Julio a 15 de Agosto de 2001, 10°48'N, 73°39'W, Malaise, P. Cardona, M.2013. **Colombia**, Amazonas, PNN Amacayacu, Cabaña Lorena, 210, 1 a 15 de Septiembre de 2001, 3°0'S, 69°59'W, Malaise, D. Deaza, M.2203. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Alto el Mirador, 1980, 6 a 20 Enero de 2002, 1°38'N, 76°6'W, Malaise, J. Urbano, M.2922. **Colombia**, Santander, PNN Tamá, Mun. Herrán. Vda. Pabellón., Fca. De Gonzalo Mejía, 2262, 3 a 23 de Noviembre 2003, 7°25'N, 72°26'W, Malaise, C. Leal, M.4032. **Colombia**, Santander, PNN Tamá, Mun. Herrán. Vda. Pabellón., Fca. De Gonzalo Mejía, 2262, 3 a 23 de Noviembre 2003, 7°25'N, 72°26'W, Malaise, C. Leal, M.4032. **Colombia**, Santander, PNN Tamá, Mun. Herrán. Vda. Pabellón., Fca. de Gonzalo Mejía, 2262, 3 a 23 de Noviembre 2003, 7°25'N, 72°26'W, Malaise, C. Leal, M.4032. **Colombia**, Amazonas, PNN Amacayacu , Centro de visitantes “Yewae” , 150, 1 a 10 de Marzo de 2004, 3°41'N, 70°15'W, Malaise, T. Pape & D. Arias , M.4324. **Colombia**, Cundinamarca, Chipaque, Vda. Marilandia, 2905, Diciembre de 2004, 4.25N, 74.5W, C. Castillo. **Colombia**, Cundinamarca, Mosquera, Finca ganadera, En moscas del establo, 2540, 08 de Agosto de 1997, 04°43'12"N, 74°13'47"W, Estiércol, D. Campos. **Colombia**, Cundinamarca, Mosquera, Finca ganadera, En moscas del establo, 2540, 08 de Agosto de 1997, 04°43'12"N, 74°13'47"W, Estiércol, D. Campos. **Colombia**,

Cundinamarca, Mosquera, Finca ganadera, En moscas del establo, 2540, 08 de Agosto de 1997, 04°43'12"N, 74°13'47"W, Estiércol, D. Campos. **Colombia**, Cundinamarca, Mosquera, Finca ganadera, En moscas del establo, 2540, 08 de Agosto de 1997, 04°43'12"N, 74°13'47"W, Estiércol, D. Campos. **Colombia**, Cundinamarca, Mosquera, Finca ganadera, En moscas del establo, 2540, 08 de Agosto de 1997, 04°43'12"N, 74°13'47"W, Estiércol, D. Campos. **Colombia**, Cundinamarca, Mosquera, Finca ganadera, En moscas del establo, 2540, 08 de Agosto de 1997, 04°43'12"N, 74°13'47"W, Estiércol, D. Campos. **Colombia**, Cundinamarca, Mosquera, Finca ganadera, En moscas del establo, 2540, 08 de Agosto de 1997, 04°43'12"N, 74°13'47"W, Estiércol, D. Campos. **Colombia**, Magdalena, PNN Tayrona, Cañaveral, 30, 18 a 20 de Julio de 2002, 11.20N, 74.2W, Red, M. Sharkey, D. Arias y E. Torres., ICN, 4171. **Colombia**, Magdalena, PNN Tayrona, Cañaveral, 30, 18 a 20 de Julio de 2002, 11.20N, 74.2W, Red, M. Sharkey, D. Arias y E. Torres., ICN, 4171. **Colombia**, Cundinamarca, Mosquera, Finca ganadera, En moscas del establo, 2540, 08 de Agosto de 1997, 04°43'12"N, 74°13'47"W, Estiércol, D. Campos. **Colombia**, Cundinamarca, Mosquera, Finca ganadera, En moscas del establo, 2540, 08 de Agosto de 1997, 04°43'12"N, 74°13'47"W, Estiércol, D. Campos. **Colombia**, Amazonas, PNN Amacayacu, San Martín, 150, 1 a 10 de Marzo de 2004, 3°46'S, 70°18'W, Red, T. Pape & D. Arias, M.4327. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Urapanera, 1960, 3 a 18 de Enero de 2003, 4.44N, 75.35W, Malaise, G. López, ICN, 3703. **Colombia**, Cundinamarca, Villeta, 28 de Abril de 1968, R. Restrepo, ICN. **Colombia**, Cundinamarca, Chipaque, Vda. Marilandia, 2900, 2 de Octubre de 2004, C. Castillo. **Colombia**, Cundinamarca, Chipaque, Vda. Marilandia, 2975, 22 de Marzo a 8 de Abril de 2005, 4.2555N, 74.533W, Malaise, C. Castillo. **Colombia**, Cundinamarca, Bogotá, 2975, 9 de Mayo a 4 de Junio de 1997, 04°25'55"N, 74°05'33"W, C. Castillo. **Colombia**, Cundinamarca, Bogotá, 2975, 8 a 22 de Octubre de 2003, 04°25'55"N, 74°05'33"W, C. Leal. **Colombia**, Vaupés, RN. Mosiro- Itajura (Caparú) Igapo, 60, 1 a 19 de Febrero de de 2003, 1.4S, 69.31W, Malaise, J. Pinzón, ICN, 3637. **Colombia**, Vaupés, RN. Mosiro-Itajura (Caparú) Igapo, Centro ambiental, 60, 17 a 24 de Abril de 2003, 1.4N, 69.31W, Malaise, J. Pinzón, ICN, 3633. **Colombia**, Vaupés, R.N. Mosiro-Itajura (Caparú), Centro Ambiental, 60, 10-17.iv.2003, 1°4'S, 69°31'W, Malaise, J. Pinzón, M.3614. **Colombia**, Boyacá, SFF Iguaque Cabaña, Mamaramos m4, 2855, 6 a 23 de Mayo de 2000, 5°42'N, 73°27'W, Malaise, P. Reina, M.74. **Colombia**, Boyacá, SFF Iguaque Cabaña, Mamaramos m4, 2855, 6 a 23 de Mayo de 2000, 5°42'N, 73°27'W, Malaise, P. Reina, M.74. **Colombia**, Putumayo, Sibundoy, 2300, 17 de Abril de 1994, F. Fernández. **Colombia**, Nariño, RN La Planada, Parcela Permanente, 1885, 29 de Febrero a 14 de Marzo de 2004, 1°15'N, 78°15'W, Malaise, G. Oliva, M.4713. **Colombia**, Nariño, RN La Planada, Parcela Permanente, 1885, 29 de Febrero a 14 de Marzo de 2004, 1°15'N, 78°15'W, Malaise, G. Oliva, M.4713. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali , Anchicaya, 730, 27 de Marzo a 24 de Abril de 2001, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M.1895. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya , 650, 1 de Agosto a 10 Octubre de 2000, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M.1103. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali , Anchicaya, 650, 8 de Mayo a 19 de Junio de 2001, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M. 1892. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya , 650, 1 de Agosto a 10 Octubre de 2000, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M.1103. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali Anchicaya , 650, 25 de Octubre a 8 de Noviembre de 2000, 3°26'N , 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M.1109. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali Anchicaya , 650, 25 de Octubre a 8 de

Noviembre de 2000, 3°26'N , 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M.1109. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Camino, 2050, 19 de Abril a 8 de Mayo de 2003, 4°43'N, 75°35'W, Malaise, G. López, ICN, M. 3705. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali Anchicaya , 650, 10 a 25 de Octubre de 2000, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M.1106 **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Robledal, 1980, 4 a 18 de Febrero 2003, 4°44'N, 75°35'W, Malaise, G. López, M.3689. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Urapanera, 2050, 18 de Febrero a 4 de Marzo de 2003, 4.44N, 75.35W, Malaise, G. López, ICN, 3700. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Cuchilla camino, 2050, 4 a 14 de Abril de 2003, 4.43N, 75.35W, Malaise, G. López, ICN, 3679. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Camino, 2050, 19 de Abril a 8 de Mayo de 2003, 4°43'N, 75°35'W, Malaise, G. López, ICN, M. 3705. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Urapanera, 1960, 4 a 19 de Abril de 2003, 4.44N, 75.35W, Malaise, G. López, ICN, 3708. **Colombia**, Amazonas, San Martín, PNN Amacayacu, 150, 11a28-Jun-2001, 3°23'S, 70°6'W, Malaise, D. Chota, IAVH-E 87467, M.1864. **Colombia**, Magdalena, PNN Tayrona, Pueblito, 225, 29-May a 13-Jun-2000, 11°20'N, 74°2'W, Malaise, R. Henríquez, IAVH-E 87465, M.236. **Colombia**, Quindío, Quimbaya, Reserva el Ocaso, 1200, 30-Nov-2002., 4°37'N, 75°46'W, Red, D. Campos, IAVH-E 87683. **Colombia**, Cauca, Popayán, Vereda la Rejolla, Finca Helechoux, 1730, Jul-1997., 02°26'39"N, 76°37'17"W, C. Estrada, IAVH-E 87517. **Colombia**, Magdalena, PNN Santa Marta, La Estación, 2220, 31-Jun a 15-Jul-2000, 10°48'N, 73°39'W, Malaise, J. Cantillo, IAVH-E 87622. **Colombia**, Cundinamarca, PNN Chingaza, Valle del Fraylejón, 3170, 08a20-Dic-2000, 04°31'N, 73°45'W, Malaise, A. Cifuentes, IAVH-E 87628. **Colombia**, Cundinamarca, PNN Chingaza, Valle del Fraylejón, 3170, 08a20-Dic-2000, 04°31'N, 73°45'W, Malaise, A. Cifuentes, IAVH-E 87629. **Colombia**, Caquetá, PNN Chiribiquete, Rio Cuñare-Amu, Bosque Amarillo, 300, 07a10-Marz-2001, 0°13'3"N, 72°25'22"W, Malaise, M. Ospina & E. González, IAVH-E 87567. **Colombia**, Quindío, Circasia, Vereda Buena Vista (Finca Calamar), 1450, 13-Oct-99, 04°35'53"N, 75°41'56"W, T. Caída T2-T2, E. González, IAVH-E 87529. **Colombia**, Quindío, Circasia, Vereda Buena Vista, Finca Calamar, 1450, 13-Oct-1999., 04°35'53"N, 75°41'56"W, T. Caída T2-T2, E. González, IAVH-E 87531. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 29-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 1, D. Campos, IAVH-E 87155. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cueva de los Guácharos, 2000, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°36'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87187. **Colombia**, Amazonas, PNN Amacayacu, Cabaña Lorena, 210, 27-agost a 1-sept-2001, 3°0'S, 69°59'W, Malaise Dosel, D. Campos, IAVH-E 87210. **Colombia**, Chocó, PNN Utría, Boroboro, 10, 5a19-Jul-2000, 6°1'N, 77°20'W, Malaise, J. Pérez, IAVH-E 87224. **Colombia**, Nariño, RN La Planada, Parcela permanente, 1885, 16-Jul a 02-Agos-2000, 1°15'N, 78°15'W, Malaise, G. Oliva, IAVH-E 87631. **Colombia**, Amazonas, PNN Amacayacu, San Martín, 150, 23a30-Abr-2000, 3°23'N, 70°06'W, Malaise, B. Amado, IAVH-E 87644. **Colombia**, Cundinamarca, Ubala, Ins. Mambita, Vda. Boca de Monte, 1000, Abril-1998., 4°43'N, 73°18'W, S. Sarria, IAVH-E 87618. **Colombia**, Cundinamarca, Ubala, Ins. Mambita, Vda. Boca de Monte, 1000, Abr-98, 4°43'N, 73°18'W, S. Sarria, IAVH-E 87620. **Colombia**, Cundinamarca, Ubala, Ins. Mambita, Vda. Boca de Monte, 1000, Abril-1998., 4°43'N, 73°18'W, S. Sarria, IAVH-E 87621. **Colombia**, Cundinamarca, Ubala, Ins. Mambita, Vda. Boca de Monte, 1000, Abril-1998., 4°43'N, 73°18'W, S. Sarria, IAVH-E 87624. **Colombia**, Cundinamarca, Ubala, Ins. Mambita, Vda. Boca de Monte, 1000, Abril-1998., 4°43'N, 73°18'W, S. Sarria, IAVH-E 87634. **Colombia**, Cundinamarca, Madrid, Hda. La Floresta, 05-Jun-98, 04°04'05"N, 74°16'06"W, Malaise, S. Martínez & D.

Berdugo, IAVH-E 87625. **Colombia**, Cundinamarca, Madrid, Hda. La Floresta, 05-Jun-98, 04°04'05"N, 74°16'06"W, Malaise, S. Martínez & D. Berdugo, IAVH-E 87632. **Colombia**, Cundinamarca, PNN Utría, Cocalito, 20, 4a19-Jul-2000, 6°01'N, 77°20'W, Malaise, J. Pérez, IAVH-E 87627. **Colombia**, Cundinamarca, PNN Utría, Cocalito, 20, 4a19-Jul-2000, 6°01'N, 77°20'W, Malaise, J. Pérez, IAVH-E 87646. **Colombia**, Chocó, PNN Utría, Cocalito, 20, 4a19-Jul-2000, 6°01'N, 77°20'W, Malaise, J. Pérez, IAVH-E 87636. **Colombia**, Chocó, PNN Utría, Cocalito, 20, 4a19-Jul-2000, 6°01'N, 77°20'W, Malaise, J. Pérez, IAVH-E 87637. **Colombia**, Nariño, Territorio Kofan, 1000, 25-Sep-98, 0°30'N, 77°13'W, Malaise, E. González, IAVH-E 87626. **Colombia**, Amazonas, PNN Amacayacu, San Martín, 150, 26-Oct a 3-Nov-2000, 3°23'N, 70°06'W, Malaise, B. Amado, IAVH-E 87653. **Colombia**, Chocó, PNN Utría, Boroboro, 10, 5a19-Jul-2000, 6°1'N, 77°20'W, Malaise, J. Pérez, IAVH-E 87271. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya, 650, 2a16-Ene-2001, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, IAVH-E 87300. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 28-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 2, D. Campos, IAVH-E 87306. **Colombia**, Putumayo, PNN La Paya, Cabaña La Paya, 330, 5a25-Dic-2001, 0°2'S, 75°12'W, Malaise, E. Lozano, IAVH-E 87391. **Colombia**, Cundinamarca, PNN Chingaza, Bosque Palacio, 2930, 24-Nov a 8-Dic-2000, 4°31'N, 73°45'W, Malaise, E. Niño, IAVH-E 87583. **Colombia**, Amazonas, PNN Amacayacu, San Martín, 150, 5a13-Dic-2000, 3°23'S, 70°06'W, Malaise, B. Amado, IAVH-E 87591. **Colombia**, Cundinamarca, PNN Chingaza, Alto de la Bandera, 3660, 20-Ene a 4-Feb-2001, 4°31'N, 73°45'W, Malaise, L. Cifuentes, IAVH-E 87596. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Alto Anchicaya, 730, 9-May a 18-Jul-2000, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, IAVH-E 87603. **Colombia**, Magdalena, PNN Santa Marta, La Estación, 2220, 31-Jul a 15-Agos-2000, 10°48'N, 73°39'W, Malaise, J. Cantillo, IAVH-E 87486. **Colombia**, Magdalena, PNN Santa Marta, La Estación, 2220, 31-Jul a 15-Agos-2000, 10°48'N, 73°39'W, Malaise, J. Cantillo, IAVH-E 87481. **Colombia**, Quindío, Calarcá, Vda. Pradera Baja, Finca la Holanda, 28-Nov-1999., 4°33'27"N, 75°38'28"W, Malaise, E. González, IAVH-E 87500. **Colombia**, Quindío, Génova, Vda. El Diamante, Finca Venecia, 1500, 18-Oct-1999., 4°13'43"N, 75°45'37"W, Malaise, E. González, IAVH-E 87504. **Colombia**, Magdalena, PNN Tayrona, Cañaveral. Bocatoma, 30, 23 de Julio de 2002 a 25 de Julio de 2003, 11.20N, 74.2W, Red, M. Sharkey, D. Arias y E. Torres., ICN, 4175. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Robledal, 1980, 8 a 26 de Mayo de 2003, 4°44'N, 75°35'W, Malaise, G. López, M.3677. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Urapanera, 1960, 19 de Abril a 8 de Mayo de 2003, 4.44N, 75.35W, Malaise, G. López, ICN, 3672. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Cuchilla camino, 1960, 8 a 24 de Mayo de 2003, 4°44'N, 75°35'W, Malaise, G. López, M.3675. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, El Molinillo, 2220, 19 de Enero a 4 de Febrero de 2003, 4.43, 75.34, Malaise, G. López, M. 3711. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Urapanera, 1960, 4 a 18 de Febrero de 2003, 4.44N, 75.35W, Malaise, G. López, ICN, 3693. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Cuchilla camino, 1960, 17 de Febrero a 4 de Marzo de 2003, 4°44'N, 75°35'W, Malaise, G. López, M.3692. **Colombia**, Antioquia, San Pedro de los Milagros, Vda. Cerezales, 13 de Junio de 2001, Manual, V. Pérez, M. Wolff. **Colombia**, Antioquia, Caldas, 1789, Enero de 1981, 6°05'40"N, 75°38'22"W, A. Madrigal. **Colombia**, Antioquia, Caldas, 1789, Enero de 1981, 6°05'40"N, 75°38'22"W, A. Madrigal. **Colombia**, Antioquia, Caldas, 1789, Enero de 1981, 6°05'40"N, 75°38'22"W, A. Madrigal. **Colombia**, Antioquia, Caldas, 1789, Enero de 1981, 6°05'40"N, 75°38'22"W, A. Madrigal. **Colombia**, Antioquia, Caldas, 1789, Enero de 1981, "6°05'40"N, 75°38'22"W, A.

Madrigal. **Colombia**, Antioquia, Caldas, 1789, Enero de 1981, 06°05'40"N, "75°38'22"W, A. Madrigal. **Colombia**, Antioquia, Caldas, 1789, Enero de 1981, 6°05'40"N, 75°38'22"W, A. Madrigal. **Colombia**, Antioquia, Medellín, Santa Elena, Paysandú, 10 de Junio de 2007, Jameo, A. Jaramillo. **Colombia**, Antioquia, Medellín, Santa Elena, Paysandú, 14 de Mayo de 2007, Malaise, A. Jaramillo. **Colombia**, Antioquia, Medellín, Santa Elena, Paysandú, 14 de Mayo de 2007, Malaise, A. Jaramillo. **Colombia**, Magdalena, PNN Tayrona, Cañaveral, 30, 18 a 20 de Julio de 2002, 11.20N, 74.2W, Red, M. Sharkey, D. Arias y E. Torres., ICN, 4171. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Cuchilla camino, 2050, 17 de Febrero a 4 de Marzo de 2003, 4.43N, 75.35W, Malaise, G. López, ICN, 3697. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 1950, 27-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87349.

#### **6.5.1.2.1. *Aphaereta* Grupo Confusa**

El grupo *Confusa* está caracterizado por la pérdida de las venas (RS+M)a y 2RS, resultando en una única celda alargada representando las celdas discal, y primera y segunda submarginales (Wharton 1994). Con la descripción de esta nueva especie el grupo deja de ser monotípico.

##### **6.5.1.2.1.1. *Aphaereta* n. sp. 1. (Lámina No. 2)**

#### **Hembra**

**Cabeza:** moderadamente transversa, débilmente más ancha en los ojos que en las témporas y 1.61-1.66 veces más ancha que el ancho interocular en vista dorsal; 1.29-1.35 veces más ancha que larga, 1.60-1.70 veces más ancha que alta, 1.82-1.92 veces más ancha que la cara y 1.35-1.42 veces más ancha que el ancho intertegular. Clípeo liso, pulido, ampliamente elíptico con esquinas agudas, 2.20-2.39 veces más ancho que largo, débilmente convexo, débilmente prominente, con el margen lateral en contacto con la fosa tentorial, con punteaduras dispersas y pilosidad relativamente densa. Sutura frontoclipeal angosta (0.30-0.38 veces más ancha que el ancho torular), profunda y lisa. Fosa tentorial ocupando aproximadamente 1/4 a 4/11 de la distancia entre el margen lateral del clípeo al ojo. Cara 0.90-1.03 veces más ancha que alta, con punteaduras dispersas, pilosidad densa y con dos surcos longitudinales débilmente impresos por encima de la sutura frontoclipeal. Distancia tórulo-ojo 0.6-0.8 veces mayor que el diámetro torular. Antenas con 16 segmentos y pilosidad decumbente a subdecumbente; primer flagelómero 1.41-1.42 veces más largo que el segundo y 1.61-1.72 veces más largo que el tercero; primer, segundo y tercer flagelómeros 9.21-11.09, 7.14-8.18 y 5.86-7.18 veces más largos que anchos. Frente lisa, pulida y esencialmente glabra. Ocelos formando un triángulo isósceles, distancia entre el ocelo posterior y el margen interno del ojo 0.75-0.88 veces más larga que la distancia ocelar. Vértice liso, pulido y con pilosidad dispersa. Sutura epicraneal clara y angosta. Occipucio pulido, con el parche estrigoso sobre cada lado de la línea media ausente. Ojos glabros, 0.92-0.94 veces más largos que altos, fuertemente protuberantes hacia las témporas

(la relación proyección ojo-gena/largo de la témpora es 1.0-1.08) y con largo 2.61-3.05 veces mayor que el de éstas. Espacio malar corto, aproximadamente 1/14 a 1/12 del alto del ojo. Mandíbula relativamente pilosa, aproximadamente 1.7 veces más larga que su ancho apical, con ancho apical 0.93-1.0 veces mayor que el ancho basal, lisa y con tres dientes; diente uno cercanamente ortogonal, con el borde apical curvado, separado del diente dos por una muesca aguda y con ancho superior al del diente tres (la relación ancho del diente uno/ancho del diente tres es 1.86-2.10); diente dos 1.74-1.82 veces más largo que ancho y 0.45-0.56 veces más largo que el ancho apical de la mandíbula; diente tres agudamente triangular y más corto que el diente uno (la relación largo del diente tres/largo del diente uno es 1.01-1.03); desde la base del diente tres se origina una carena que se desplaza hasta la zona basal de la mandíbula. Palpo maxilar aproximadamente 1.65 veces más largo que el alto de la cabeza.

**Mesosoma:** 1.40-1.51 veces más largo que alto, 1.92-2.04 veces más largo que ancho, 1.35-1.37 veces más alto que ancho y 1.52-1.72 veces más alto que la cabeza. Pronoto pulido, en vista dorsal con placa media aplanada y carenas longitudinales dispersamente impresas en el margen posterior y en vista lateral ampliamente liso. Propleura y zona ventral del mesosoma lisas y pulidas. Mesoscudo liso, pulido, 1.15-1.20 veces más ancho que largo, con margen anterolateral débilmente crenulado y pilosidad muy dispersa en el disco (en general un par de setas alargadas cerca al surco escudelar); hendidura y surco medial del mesoscudo ausentes. Surco escudelar 1.87-2.29 veces más ancho que largo, con carena media débil a fuertemente impresa y áreas laterales lisas. Axilas lisas, pulidas y con pilosidad dispersa. Escudelo liso, pulido, marginado lateralmente, con pilosidad dispersa y con ancho dorsal anterior 0.87-0.9 veces mayor que el ancho posterior. Postaxila lisa, pulida y esencialmente glabra. Metanoto en vista lateral como una prominencia roma o convexa apical por debajo del nivel del escudelo, en vista dorsal con campos laterales lisos a débilmente crenulados en el margen posterior y con una placa medial triangular pulida. Propodeo pulido con areola alargada (la relación largo/ancho máximo de la areola es aproximadamente 3.27), carenas longitudinal anterior, transversales anteromediales, laterales longitudinales, ventral media, transversales anteriores (uniendo el espiráculo con la areola), supraespiraculares, longitudinales pleurales, diagonales inferiores y transversales posteriores del propodeo presentes; en vista lateral con espina corta bien diferenciada en la unión entre la carena longitudinal anterior y la areola. Surco precoxal no alcanzando la coxa media, ensanchado y crenulado en toda o en la mayor parte de su extensión. Mesopleura lisa y pulida, con márgenes anterior y posterior no escultrados. Metapleura con pilosidad dispersa y esencialmente sin escultura. Patas con fémur posterior 6.23-6.50 veces más largo que su ancho medial.

**Alas:** Ala anterior con estigma estrecho, linear, no distinguible de la vena R1 distalmente. Primera celda discal y primera y segunda celdas submarginales fusionadas. Vena r+3RSa 1.63-1.68 veces más larga que la vena 1M y 10.0-13.0 veces más larga que la vena r-m. Vena 1m-cu+2M 4.50-6.17 veces más larga que la vena 1CUb. Vena 3RSb 1.76-1.85 veces más larga que la vena r+3RS y 0.66-0.69 veces más larga que la vena 1R. Celda subdiscal abierta con venas 2-1A, 2CUa y 2cu-a ausentes. Ala posterior 8.47-8.81 veces más larga que su ancho máximo, con tres hamulos, venas SC+R, R1, r-m y M+CU combinada con 1M presentes, el resto de la venación ausente.

**Metasoma:** Primer tergo metasomal ampliamente liso aunque con algunas estriaciones longitudinales muy dispersas, aproximadamente 2.32 veces más largo que ancho, con ancho apical 1.14 veces mayor que el ancho basal. Carenas dorsales del peciolo subparalelas y completas. Tergos metasomales dos en adelante lisos y pulidos. Vainas del ovipositor con pilosidad densa; ovipositor aproximadamente 0.87 veces más largo que el mesosoma y con nodo subapical presente y bien diferenciado.

**Color:** marrón pálido; cara y clipeo amarillos; occipucio, témporas y genas amarillos a marrón pálido, mandíbulas amarillas con márgenes marrones; labro y palpos maxilares blancuzcos a amarillo pálido; antenas con escapo, pedicelo y primer flagelómero amarillos, flagelómeros dos a ocho-nueve amarillo pardusco a marrón pálido, el resto de los segmentos antenales formando una banda blanca; pronoto, propleura y mesoscudo amarillo pardusco, marrón amarillento o marrón pálido; tégula amarilla; alas hialina; abdomen con primer tergo metasomal amarillo, el resto de los tergos amarillo pardusco, vainas del ovipositor marrones; patas amarillas.

**Macho:** Desconocido.

**Diagnosis:** Similar a *A. confusa* Wharton, 1994, pero difiere de ésta en los siguientes caracteres: cabeza 1.29-1.35 veces más ancha que larga, occipucio totalmente liso, mandíbula 1.7 veces más larga que su ancho apical, primer flagelómero 1.41-1.42 veces más largo que el segundo, surco precoxal no alcanzando la coxa media, primer tergo metasomal liso con carenas dorsales subparalelas y completas.

**Biología:** Desconocida.

**Material Examinado: Holotipo:** 1♀: Colombia, Amazonas, PNN Amacayacu, San Martín (03°22'N-70°06'W). 150m.s.n.m., 29 de Abril de 2006, Malaise, B. Amado Leg. IAvH-E-87575. **Paratipo:** 1♀: Colombia, Vichada, PNN Tuparro, Bosque Sabana (05°21'N-70°06'W), 100 m.s.n.m., 15 a 29 de Junio de 2000, W. Villalba Leg, IAvH-E-87645.

#### **6.5.1.2.2. *Aphaereta* Grupo Nuevo**

Este nuevo grupo se propone con base en las diferenciaciones descritas abajo ya que configuran un conjunto de especies claramente definido. A continuación se listan los caracteres particulares. Se descubre una especie nueva para este grupo y una más se encuentra en proceso de descripción por colegas del laboratorio de la doctora Angélica Pentado-Días (UFSCar, Brasil).

**Cabeza:** moderadamente transversa en vista dorsal. Mandíbulas con tres dientes bien desarrollados, diente uno y tres similares en tamaño y forma, diente dos más prominente que los dientes uno y tres, y separado del uno por una profunda depresión. Antena con

flagelómeros más largos que anchos en ambos sexos, primer flagelómero subigual a más corto que el segundo. Clípeo transverso con márgenes laterales unidos a la pequeña fosa anterior tentorial. Sutura frontoclipeal estrecha y poco profunda. Palpo maxilar con cinco segmentos, palpo labial con tres segmentos.

**Mesosoma:** Notauli esculpado solo anteriormente; hendidura medial ausente; surco prescudelar liso y con una carena media; surco precoxal ausente; metanoto con puente medio bien desarrollado y bifurcado hacia la parte posterior en forma de V; Espiráculo propodeal pequeño; Propodeo con escultura variable desde carinado mediodorsalmente a areolado.

**Alas:** Estigma pobremente desarrollado, estrecho, linear, no fácilmente distinguible de la vena R1 distalmente. Ala anterior con venación incompleta; primera celda discal y segunda submarginal fusionadas; celda submarginal presente; venas r, 3RSa, 1M, C+SC+R, M+CU y 1-1A presentes; celda subdiscal siempre abierta, con 2-1A siempre ausente y 2cu-a con distinto grado de desarrollo; vena 2Cub intersticial, pobremente desarrollada, casi totalmente espectral; vena infraanal siempre presente. Ala posterior con tres hámulos, venación reducida: m-cu, 1-1A, cu-a y r-m ausentes.

**Diagnosis:** Este grupo de especies está caracterizado por la fuerte torción apical de la vena 2RS, resultante en la unión con la vena 1M y en la pérdida de la vena (RS+M)a, de tal forma que las celdas primera discal y segunda submarginal están fusionadas. Los miembros de este grupo son similares a los del grupo *Confusa* en la pérdida de la vena (RS+M)a y en las proporciones relativas de los flagelómeros uno y dos, pero difieren de estos en la posesión de la vena 2RS y de una maxila normalmente desarrollada y no inflada como sucede en *Confusa*.

#### **6.5.1.2.2.1. *Aphaereta* n. sp. 2 (Lámina No. 3)**

##### **Hembra**

**Cabeza:** moderadamente transversa, débilmente más ancha en los ojos que en las témporas y 1.59 veces más ancha que el ancho interocular en vista dorsal, 1.53 veces más ancha que larga, 1.91 veces más ancha que la cara y 1.44 veces más ancha que el ancho intertegular. Clípeo liso, ampliamente elíptico con bordes laterales agudos, 2.34 veces más ancho que largo, débilmente convexo, débilmente prominente, con punteaduras dispersas y débilmente impresas, pilosidad esparcida y con el margen lateral en contacto con la fosa tentorial. Sutura frontoclipeal angosta (0.24 veces más ancha que el ancho torular), relativamente superficial y lisa. Fosa tentorial pequeña, ocupando aproximadamente 3/11 de la distancia entre el margen lateral del clípeo al ojo. Cara 1.18 veces más ancha que alta, 1.81 veces más ancha que el clípeo, lisa, pulida con pilosidad densa y punteaduras separadas por una distancia mayor que su diámetro. Distancia tórulo-ojo 1.22 veces mayor que el diámetro torular. Antenas aproximadamente 2.04 veces más largas que el cuerpo, con 15 segmentos antenales y pilosidad subdecumbente a subrecta; segundo flagelómero cercanamente igual en longitud al primer flagelómero (la relación longitud del segundo/primer flagelómero es 1.0) y 0.95 veces más largo que el tercero; primer, segundo y tercer flagelómeros 4.0, 3.16 y 3.63 veces más largos que anchos. Frente lisa, pulida y glabra. Ocelos formando un

triángulo isósceles, la distancia entre el ocelo posterior y el margen interno del ojo es 1.04 veces mayor que la distancia ocelar y 2.83 veces mayor que la distancia interocelar. Vértice liso, pulido y con pilosidad dispersa. Pelos bordeando las regiones laterales del occipucio presentes. Ojos glabros, aproximadamente 0.91 veces más largos que altos, débilmente protuberantes hacia las témporas (la relación proyección ojo-gena/largo de la témpora es 0.67), y con largo 2.57 veces mayor que el de éstas. Espacio malar corto, aproximadamente 1/20 del alto del ojo. Mandíbula lisa, tridentada, con pilosidad relativamente esparcida, 1.55 veces más larga que su ancho apical, con ancho apical 1.16 veces mayor que su ancho basal; diente uno cercanamente ortogonal, con el borde apical semirecto, más angosto que el diente tres (relación ancho del diente uno/ancho del diente tres es 0.82) y separado del diente dos por una muesca bien diferenciada; diente dos 2.14 veces más largo que ancho y 0.52 veces más largo que el ancho apical mandibular; diente tres cercanamente ortogonal, 1.08 veces más largo que el diente uno, con el borde apical débilmente curvado; desde la base del diente tres se origina una carena que se desplaza hasta la zona basal de la mandíbula. Palpo maxilar 1.39 veces más largo que el alto de la cabeza.

**Mesosoma:** 1.19 veces más largo que alto, 1.92 veces más largo que ancho, 1.62 veces más alto que ancho y 2.07 veces más alto que la cabeza. Pronoto pulido, en vista dorsal liso y en vista lateral con carenas longitudinales débilmente impresas en la parte posterior por encima de la propleura o liso en toda su superficie. Propleura y zona ventral del mesosoma lisas y pulidas. Mesoscudo liso, 1.10 veces más ancho que largo, pulido, con bordes laterales lisos, con pilosidad relativamente densa y decumbente en la región transversa y con un par de setas alargadas hacia el cuarto apical dorsal del mesoscudo. Hendidura medial y surco medial del mesoscudo ausentes; notaulo restringido a la sección transversa del mesoscudo o extendiéndose débilmente por encima de la misma y crenulado en la mayor parte de su superficie. Surco escudelar tres veces más ancho que largo, con carena media débil o fuertemente impresa y áreas laterales lisas. Axila lisa, pulida y con pilosidad dispersa. Escudelo liso, pulido, con un par de setas alargadas en la zona lateromedial y con el margen posterior crenulado; ancho dorsal escudelar anterior 0.87 veces mayor que el ancho posterior. Postaxila lisa, pulida, con pilosidad muy dispersa y débilmente crenulada en su margen posterior. Metanoto en vista lateral débilmente convexo y no elevado por encima del nivel del escudelo, en vista dorsal liso a débilmente rugoso y con una placa posteromedial triangular, pulida que se extiende hacia el margen anterior como una cresta baja. Propodeo esencialmente liso y pulido, con areola ausente; carenas longitudinal anterior (extendiéndose desde el margen anterior hasta el margen posterior propodeal), ventral media, supraespiraculares, longitudinales pleurales, diagonales inferiores y transversales posteriores presentes, el resto de las carenas ausentes. Surco precoxal ausente. Mesopleura lisa, pulida y esencialmente glabra; margen anterior crenulado en el tercio posterior y margen posterior liso a esparcida y finamente crenulado. Metapleura lisa, pulida y con pilosidad muy dispersa. Patas con fémur posterior 5.29 veces más largo que su ancho medial y 0.62 veces más largo que la tibia.

**Alas:** Ala anterior con estigma linear, difícilmente distinguible de la vena R1 distalmente, con ancho 0.51 veces mayor que el largo de la vena r y con la porción basal extremadamente corta con respecto a la porción distal. Vena r recta y 0.56 veces más larga que la vena 2RS. Primera celda submarginal relativamente triangular. Primera discal y segunda celda submarginal fusionadas. Vena 2RS débilmente curvada e insertada en el

ápice de la vena 1M, 5.92 veces más larga que la vena r-m y 0.33 veces más larga que la vena combinada 1m-cu+2M. Celda radial extremadamente alargada, ocupando más de la mitad del ala. Vena 3RSa semirecta, 1.95 veces más larga que la vena 2RS, 3.46 veces más larga que la vena r y 11.54 veces más larga que la vena r-m. Vena 3RSb recta en la mayor parte de su superficie y curvada hacia afuera en su extremo apical, 3.94 veces más larga que la vena 3RSa y 0.73 veces más larga que la vena R1. Vena 1CUb 0.22 veces más larga que la vena combinada 1m-cu+2M. Celda subdiscal abierta, con venas 1cu-a, 2-1A, 2CUa y 2cu-a ausentes. Ala posterior aproximadamente 12.5 veces más larga que su ancho máximo, con tres hámulos, con venas C+Sc+R, SC+R, R, R1a, M+CU+1M combinada y 1r-m presentes, el resto de la venación ausente.

**Metasoma:** Primer tergo metasomal esencialmente liso, con dos pelos alargados insertados en el cuarto apical, 1.45 veces más largo que su ancho apical, con ancho apical 1.39 veces mayor que su ancho basal. Carenas dorsales ausentes. Tergos metasomales dos en adelante lisos y pulidos. Vainas del ovipositor prácticamente glabras con dos a cuatro pelos dispersos; ovipositor 0.74 veces más largo que la tibia media y 0.87 veces más largo que el mesosoma.

**Color:** marrón; cara marrón claro a marrón amarillento, clípeo amarillo pardusco a marrón, genas amarillo pardusco a amarillo; mandíbulas marrón amarillento a marrón; labro y palpos maxilares blancuzcos a marrón pálido, antena con escapo y pedicelo amarillos, flagelómeros uno al diez marrón claro a marrón, con los tres últimos segmentos antenales formando una banda blanca; alas hialinas; abdomen con primer tergo metasomal amarillo a marrón amarillento, el resto de los tergos metasomales marrones; patas amarillas a amarillo pardusco.

**Macho:** Desconocido.

**Biología:** Desconocida.

**Material Examinado: Holotipo:** 1♀: Colombia, Huila, PNN Cueva de Los Guacharos, Cabaña Cedros (01°37'N-76°06'W), 2100m.s.n.m., 08 a 21 de Enero de 2002, Malaise, J. Urbano Leg, M.2924, ICN. **Paratipos:** 1♀: Colombia, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya (03°26'N-76°48'W), 650m.s.n.m., 08 de Mayo a 19 de Junio de 2001, Malaise, S. Sarria, M.1892, ICN. 1♀: Colombia, Huila, PNN Cueva de Los Guacharos, Alto del Mirador (01°38'N-76°06'W), 1980m.s.n.m., 06 a 23 de Mayo de 2000, Malaise, J. P. Reina Leg, M.3128, ICN.

### 6.5.1.3. *Asobara* Förster, 1862

El género *Asobara* posee 36 especies descritas a nivel mundial, de las cuales nueve se han registrado para el continente Americano y cinco especies se distribuyen en la Región Neotropical (modificado de Yu *et al.* 2005). Con la publicación de Fischer (1971) sobre los Alysini europeos, *Asobara* fue removido de la sinonimia con *Phaenocarpa* y desde allí ha sido considerado un género separado. *Asobara* cuenta con revisiones de Papp (1969, como género *Phaenocarpa*), Tobias (1986), Fischer (1988, 2003, 2007), Belokobylskij y Tobias (1998) y Fischer y Samiuddin (2008). Una revisión de las especies de *Asobara* del mundo está actualmente en preparación por C. van Achterberg. En este trabajo se registran once especies para el país, dos de ellas nuevas para Colombia y ocho nuevas especies. Se describe el macho de *A. napocola* desconocido según la literatura.

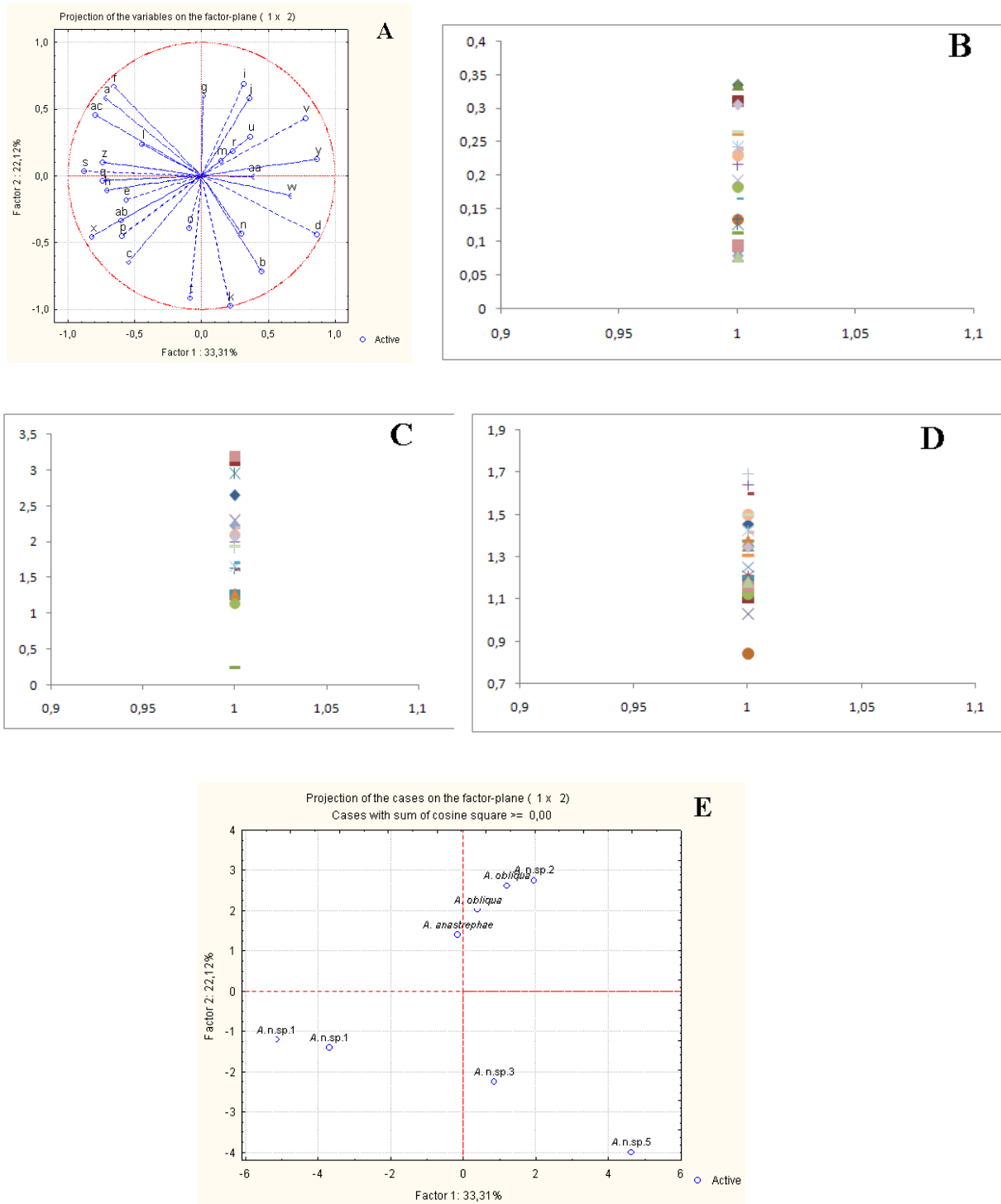
Los siguientes caracteres discretos son muy útiles para la separación de las especies del género: Grado de desarrollo del notaulo, pilosidad de los ojos, forma del estigma, angulo de inserción de los pelos antenales, presencia o ausencia de la vena cu-a del ala posterior, inserción de la vena 2CUa respecto a la vena 1CU y grado de desarrollo de la vena 2-1A y del estigma en el ala anterior; forma del diente uno, forma del metanoto en vista lateral, carenación propodeal, conexión de los márgenes laterales del clipeo y la fosa tentorial, presencia o ausencia de la hendidura medial, de la carena media del surco escudelar y del espacio malar, escultura de la sutura frontoclipeal, del pronoto, de la mesopleura y del surco escudelar y la coloración.

Para los caracteres continuos se consideraron los cuatro primeros componentes del Análisis de Componentes Principales dado que estos explican el 85.3% de la variación. De acuerdo con la matriz de correlaciones del PCA (**Anexo 2**) y la gráfica de proyección de las variables (**Figura 4A**) se encontró fuerte correlación entre los siguientes índices: (i) proyección ojo-gena/largo de la ténpora y (j) largo del ojo/largo de la ténpora (0.98), (s) largo/ancho medio del fémur posterior y (q) largo de la hendidura medial/ancho intertegular (0.95), (h) distancia ocelo posterior-margen interno del ojo/distancia ocelar y (z) largo de la vena 1M/largo vena M+CU del ala posterior (0.89), (a) el ancho/largo de la cabeza con el

(ac) largo del ovipositor/largo del mesosoma (0.86), con (f) el largo del segundo flagelómero/largo del primer flagelómero (0.85) y el (d) alto/ancho de la cara (0.80); el (b) ancho/largo del clípeo con el (k) largo/ancho apical mandibular (0.82); y (aa) el largo/ancho apical del primer tergo metasomal con el (m) ancho del diente uno/ancho del diente tres (0.82). Estas altas correlaciones sugieren que las variables tienen el mismo comportamiento y que por tanto es redundante realizar la medición de ambas.

Para hacer una acertada conversión de las variables continuas en variables discretas, se elaboraron gráficos de dispersión. En este contexto, los caracteres de mayor valor taxonómico dentro de las correlaciones son: el largo de la hendidura medial/ancho intertegular (**Figura 4B**), el largo del ovipositor/largo del mesosoma (**Figura 4C**), la proporción ancho/largo del clípeo (**Figura 3I**), la relación ancho del diente uno/ancho del diente tres (**Figura 4D**); las proporciones distancia ocelo posterior-margen interno del ojo/distancia ocelar y largo de la vena 1M/largo vena M+CU del ala posterior no tienen capacidad discriminadora ni estabilidad intraespecífica. En conclusión, de las 29 proporciones que se han propuesto en la literatura y que corresponden a 53 medidas de estructuras, en este trabajo se encuentra soporte para 22 (listadas en rojo en el **Anexo 2**).

El Análisis de Componentes Principales y el Análisis de Función Discriminante de las especies para las que se tuvo datos completos mostró que las nuevas especies uno, tres y cinco se separan muy bien mientras que *A. anastrephae*, *A. obliqua* y *A. n. sp.2* no lo hacen (**Fig. 4E** y **Anexo 3**), lo que ratifica el estatus de cada una de las entidades del primer grupo. A pesar de que los caracteres continuos en las especies *A. anastrephae*, *A. obliqua* y *A. n. sp.2* no separen estas entidades, se hallaron caracteres discretos que las identifican claramente. Vale notar que el PCA debe ser tratado con cautela pues el número de ejemplares por especie fue bastante bajo.



**Figura 4.** A, Gráfico de proyección de variables. B-D, Gráficos de dispersión de la proporciones largo del ovipositor/largo del mesosoma, ancho diente uno/ancho diente tres y largo del segundo/largo del primer flagelómero, respectivamente. E, Gráfico de proyección de los especímenes sobre el primer plano factorial.

**6.5.1.3.1. CLAVE PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LAS ESPECIES NEOTROPICALES DEL GÉNERO *Asobara* Förster, 1862.**

1. Notaulo desarrollado en la porción posterior del mesoscudo (profundo en su mitad anterior y obsolecente posteriormente o profundo desde la superficie basal a la posterior), alcanzando o casi alcanzando la hendidura medial ..... **2**  
 - Notaulo distintamente separado de la hendidura medial, profundo en su mitad anterior y ausente posteriormente o restringido a la sección transversa del mesoscudo..... **9**
- 2(1). Sutura frontoclipeal lisa; ojos glabros..... **3**  
 - Sutura frontoclipeal con carenas longitudinales o rugulosa con carenas longitudinales fuertemente marcadas; ojos hirsutos con pilosidad esparcida..... **4**
- 3(2). Estigma del ala estrecho, relativamente linear, difícilmente distinguible de la vena R1 distalmente; pelos antenales largos y subrectos (los pelos más largos casi alcanzando la longitud del primer flagelómero); pronoto en vista lateral crenulado por encima de la propleura..... **A. n. sp.3**♀  
 - Estigma del ala triangular, ancho, fácilmente diferenciable de la vena R1; pelos antenales cortos y en su mayoría decumbentes (con longitud inferior a la mitad del primer flagelómero); pronoto en vista lateral liso ..... **A. n. sp.5**♀
- 4(2). Mesopleura con un parche fuertemente estrigado transversalmente por debajo de la tégula; ala anterior con vena 2-1A presente aunque distintamente separada del extremo posterior de la primera celda subdiscal y vena 1CUa excediendo por más de cuatro veces el largo de la vena 1cu-a ..... **A. n. sp.1**♀♂  
 - Mesopleura lisa en toda su superficie; ala anterior con vena 2-1A ausente y con el largo de la vena 1CUa menos de tres veces la longitud de la vena 1cu-a ..... **5**
- 5(4). Tórax negro a marrón oscuro..... **6**  
 - Tórax amarillo, testáceo o rojo amarillento..... **7**
- 6(5). Diente 1 débilmente bisinuado; metanoto en vista lateral como un diente agudo apical..... **A. obliqua (Papp, 1969)** ♀  
 - Diente 1 cercanamente ortogonal; metanoto en vista lateral como una prominencia convexa apical..... **A. n. sp.2**♀
- 7(5). Cuerpo amarillo; metanoto en vista lateral como una prominencia roma o convexa apical; carenas laterales longitudinales del propodeo presentes y separadas entre sí de tal manera que se forma una areola pentagonal bien diferenciada..... **A. anastrephae (Muesebeck, 1958)** ♀♂  
 - Cabeza negra y tórax testáceo o rojo amarillento; metanoto en vista lateral como un diente agudo apical; carenas laterales longitudinales del propodeo presentes y muy cercanas entre sí de manera que aparecen como una bifurcación de la carena longitudinal anterior..... **8**
- 8(7). Ovipositor apenas sobresaliente en el ápice del metasoma; primer tergo metasomal posteriormente con lados paralelos, adelante algo cónico..... **A. rubra Papp** ♀♂

- Ovipositor tan largo como el metasoma; primer tergo metasomal posteriormente como un cono rectilíneo..... **A. napocola Fischer 2007** ♀♂

9(1). Ala posterior con la vena cu-a (nervelus) presente; ala anterior con la vena 2CUa presente, de tal forma que la vena 2CU está débilmente discontinua con la vena 1CU.... **10**

- Ala posterior con la vena cu-a ausente; ala anterior con la vena 2CU continua con la vena 1CU (vena 2CUa ausente)..... **11**

10(9). Ala anterior con vena 1m-cu débilmente posfurcal; ojos hirsutos con pilosidad esparcida..... **A. n. sp.6** ♀

- Ala anterior con vena 1m-cu antefurcal; ojos glabros ..... **A. n. sp.7** ♀♂

11(9). Clípeo con el margen lateral separado de la fosa tentorial; ojos glabros; hendidura medial ausente; carena media del surco escudelar ausente..... **A. n. sp.4** ♀

- Clípeo con el margen lateral en contacto con la fosa tentorial; ojos hirsutos con pilosidad esparcida; hendidura medial presente; carena media del surco escudelar presente..... **A. n. sp.8** ♀

#### **6.5.1.3.2. Asobara n. sp. 1 (Láminas No. 4A, 6A, 7A, 9A, 10A)**

##### **Hembra**

**Cabeza:** Moderadamente transversa en vista dorsal, 1.61–1.68 veces más ancha que larga. Clípeo liso, 2.0–2.16 veces más ancho que largo, semioval, relativamente prominente, convexo, con el margen lateral distintamente separado de la fosa tentorial, punteaduras dispersas y pilosidad densa. Sutura frontoclipeal angosta (0.52–0.55 veces más ancha que el ancho torular), profunda y rugulosa con carenas longitudinales fuertemente impresas. Fosa tentorial pequeña, ocupando aproximadamente 1/3 a 2/5 de la distancia entre el margen lateral del clípeo al ojo. Cara 0.55 veces más larga que ancha, pulida, con pilosidad densa en la zona media a más dispersa lateralmente, con punteaduras separadas por una distancia mayor que su diámetro y con un pequeño parche ruguloso por encima de la sutura frontoclipeal; surcos transversales delgados que rodean una protuberancia en su zona media. Distancia tórulo-ojo 0.97–1.04 veces mayor que el diámetro torular. Antena con 38 segmentos; pelos antenales cortos y decumbentes; segundo flagelómero 2.11–2.32 veces más largo que el primero y 1.19–1.3 veces más largo que el tercero. Frente lisa, pulida y glabra. Ocelos formando un triángulo isósceles, distancia entre el ocelo posterior y el margen interno del ojo es 1.1–1.37 veces mayor que la distancia ocelar. Vértice liso, pulido y con pilosidad muy dispersa. Ojos con pilosidad esparcida, débilmente protuberantes hacia las témporas (la relación proyección ojo-gena/largo témpora es 0.84–0.88) y 2.52–2.94 veces más largos que mayor que éstas. Espacio malar presente. Mandíbula 1.65–1.72 veces más larga que su ancho apical; ancho apical 1.62–2.29 veces mayor que el ancho basal, débilmente rugulosa en la porción anteromedial, con pilosidad densa y con tres dientes; diente 1 cercanamente ortogonal, con el borde distal curvado, no separado del diente 2 por una muesca y con ancho mayor que el del diente 3 (la relación ancho diente 1/ancho diente 3 es 1.1–1.45); diente dos 1.06–1.15 veces más largo que ancho y 0.44–0.47 veces más largo que el ancho apical de la mandíbula, diente 3 ampliamente triangular, con el borde

interno curvado y con el borde apical débilmente más corto que el del diente 1 (la relación largo diente tres/largo diente uno es 0.95–0.98); desde la base del diente 3 parte una carena que se prolonga hasta el cuarto basal de la mandíbula. Palpo maxilar 1.56–1.82 veces más largo que el alto de la cabeza.

**Mesosoma:** 1.36–1.48 veces más largo que alto. Pronoto pulido, en vista dorsal con carenas longitudinales en el margen posterior y en vista lateral crenulado por encima de la propleura. Propleura y zona ventral del mesosoma lisas y pulidas. Mesoscudo 1.15–1.17 veces más ancho que largo, liso, pulido, con pilosidad dispersa y con bordes laterales lisos a débilmente crenulados en su mitad posterior; hendidura medial muy alargada, 0.31–0.34 veces más larga que el ancho intertegular; notaulo profundo desde la superficie basal hasta la posterior del mesoscudo, liso a enteramente crenulado y alcanzando o casi alcanzando la hendidura medial; surco medial del mesoscudo ausente o débilmente impreso. Surco escudelar 2.09–2.58 veces más ancho que largo, con carena media presente y áreas laterales con carenas longitudinales. Escudelo marginado lateralmente, liso, pulido y con pilosidad dispersa. Axila lisa pulida y con pilosidad dispersa. Postaxila rugulosa. Metanoto en vista lateral como una prominencia roma o un diente agudo apical no elevado por encima del nivel del escudelo, en vista dorsal con campos laterales débil o fuertemente rugulosos con el margen posterior crenulado y con carenas media y laterales bien desarrolladas. Propodeo pulido, ruguloso por debajo de las carenas transversales anteriores o en toda su superficie; areola propodeal 1.62–1.7 veces más larga que su ancho máximo, carenas diagonales propodeales ausentes, carenas longitudinal anterior, transversales anteromediales, laterales longitudinales (distintamente separadas entre sí), ventral media, transversales anteriores (uniendo al espiráculo con la areola), supraespiraculares, longitudinales pleurales, diagonales inferiores y transversales posteriores del propodeo presentes. Surco precoxal completo, con crenulación presente en toda su superficie o ausente en el tercio posterior. Mesopleura pulida, fuertemente estrigada transversalmente en el tercio anterior y con margen posterior totalmente crenulado. Metapleura no esculpada y con pilosidad dispersa. Patas con fémur posterior 7.5–7.76 veces más largo que su ancho medial.

**Alas:** Ala anterior con estigma 4.71–5.02 veces más largo que ancho, triangular, fácilmente diferenciable de la vena R1 distalmente y con porción basal más larga que la distal. Vena r 0.09–0.15 veces más larga que la vena 2RS e insertada subdistalmente en el estigma. Vena 3RSa 0.62–1.28 veces más larga que la vena 2RS. Vena 1m-cu antefurcal (la relación largo de la vena (RS+M)b/largo de la vena m-cu es 0.38–0.44). Vena 1CUa 4.31–4.42 veces más larga que la vena 1cu-a. Vena 2CUa ausente. Vena 2–1A presente e incompleta, no llegando al extremo posterior de la primera celda subdiscal. Vena 2CU continua con la vena 1CU. Ala posterior 4.58–4.6 más larga que su ancho máximo, con tres hámulos y venas cu-a y m-cu ausentes.

**Metasoma:** Primer tergo metasomal con escultura estrigosa en la mayor parte de su superficie o tornándose débil a ausente en los campos laterales, 0.91–0.99 veces más largo que su ancho apical, con ancho apical 2.01–2.27 veces mayor que el ancho basal. Carenas dorsales del peciolo convergentes y ausentes posteriormente. Tergos metasomales dos en adelante lisos y pulidos. Vainas del ovipositor con pilosidad dispersa en el tercio anterior a densa posteriormente; ovipositor 2.65–3.13 veces más largo que el mesosoma.

**Color:** negro; mandíbula amarilla con márgenes marrón oscuro; labro y palpos maxilares amarillo tenue; escapo y pedicelo marrón, flagelómeros 16 al 23 o 18 al 25 blancos, el resto negros; mesoscudo negro, con dos manchas posteriores triangulares marrón claro unidas en su base, o con el lóbulo medio mesonotal y la región que se encuentra por encima de la carena lateral del mesoscudo marrón claro; alas hialinas con la mayor parte de su venación marrón oscuro; tergitos metasomales dos en adelante marrón oscuro, esternos marrón claro; coxas amarillas; fémur, tibia y tarso anterior y medio marrón claro, oscureciéndose gradualmente hacia la parte distal de la pata; tercio distal o menos del fémur posterior, tibia, tarso y vainas del ovipositor marrón oscuro.

**Macho:** Similar a la hembra excepto en: Clípeo 2.70 veces más ancho que largo, sutura frontoclipeal 0.44 veces más ancha que el diámetro torular, cara 0.57 veces más alta que ancha y con un pequeño parche ruguloso por encima de la sutura frontoclipeal, distancia tórulo-ojo 0.81 veces más larga que el diámetro torular, segundo flagelómero 2.20-3.0 veces más largo que el primero, ojos débilmente protuberantes hacia las témporas (la relación proyección ojo-gena/largo de la témpora es 0.65-0.69) y 1.8-2.19 veces más largo que éstas, mandíbula con ancho apical 1.31-1.42 veces mayor que el ancho basal, diente dos 0.96 veces más largo que ancho, palpo maxilar 1.47 veces más largo que el alto de la cabeza, mesosoma 1.35-1.38 veces más largo que alto, mesoscudo 1.06 veces más ancho que largo, surco escudelar 2.32-2.83 veces más ancho que largo, postaxila débil a fuertemente rugulosa, propodeo débilmente ruguloso a ruguloso por debajo de las carenas transversales anteriores, areola 1.57 veces más larga que su ancho máximo, mesopleura opaca y con la estrigación en el tercio posterior más débil que en la hembra. Fémur posterior 11.75 veces más largo que su ancho medio, estigma 4.55-5.12 veces más ancho que largo, vena (RS+M)b 0.56-0.67 veces más larga que la mitad de la vena 1m-cu, vena 1CUa 5.33-7.3 veces más larga que la vena 1cu-a, ala posterior 4.5-5.33 veces más larga que su ancho máximo, primer tergo metasomal 1.36-1.42 veces más largo que su ancho apical y con ancho apical 1.41-1.66 veces mayor que su ancho basal.

**Color:** Similar a la hembra, excepto por: clípeo marrón; antena con los primeros 16 flagelómeros negros (incompleta); mesoscudo negro, con dos manchas posteriores triangulares marrón claro unidas en su base; tergo metasomal dos marrón claro, el resto marrón oscuro; fémur, tibia y tarso con coloración más tenue.

**Diagnosis:** Difiere de las demás especies de *Asobara* descritas para la Región Neotropical en la siguiente combinación de caracteres: Notaulo profundo desde la superficie basal a la posterior del mesoscudo, sutura frontoclipeal rugulosa con carenas longitudinales fuertemente impresas, mesopleura con parche fuertemente estrigado transversalmente por debajo de la tégula, ala anterior con vena 2-1A presente aunque distintamente separada del extremo posterior de la primera celda subdiscal y vena 1CUa excediendo por más de cuatro veces el largo de la vena 1cu-a.

**Biología:** Asociado al estiércol.

**Material Examinado: Holotipo:** 1♀: Colombia, Santander, Encino. Res. Cachalú, Bosque (06°09'54"N-73°08'15"W). 2150-2200 m.s.n.m. marzo 21 de 1999. E. González Leg.  
**Paratipos:** 1 ♀: Con los mismos datos del holotipo excepto: Potrero El Oso (06°04'N-

73°00'W). 2760 m.s.n.m. Septiembre de 1999. Colecta Manual; 1 ♀: Colombia, Norte de Santander, Municipio de Cucutilla, Sisavita, Agosto 14 de 2001. Andrés Vélez, CEUA-44220; 1 ♂: Colombia, Cundinamarca, Chipaque, Vereda Marilandia (04°25'81"N-74°05'29"W), 2905 m.s.n.m. Mayo 9 a Junio 4 de 2005. C. Castillo Leg. Malaise. 1 ♂: Colombia, Antioquia, Santa Rosa de Osos, vereda el Chaquiro. 2650-2800 m.s.n.m. Octubre 9 de 2005. Grupo de entomología Leg. CEUA-38674.

### **6.5.1.3.3. *Asobara* n. sp. 2 (Láminas No. 4B, 4C, 6B, 7B, 9B, 10B)**

#### **Hembra**

**Cabeza:** Moderadamente transversa en vista dorsal, 1.41–1.67 veces más ancha que larga. Clípeo liso, 2.0–2.57 veces más ancho que largo, transverso a semioval, relativamente prominente, convexo, con el margen lateral separado de la fosa tentorial, punteaduras y pilosidad densa. Sutura frontoclipeal angosta (0.3–0.36 veces más ancha que el ancho torular), profunda y rugulosa con carenas longitudinales fuertemente impresas. Fosa tentorial pequeña, ocupando aproximadamente 1/4 de la distancia entre el margen lateral del clípeo al ojo. Cara 0.71–0.73 veces más alta que ancha, pulida, con pilosidad densa, con punteaduras separadas por una distancia mayor que su diámetro y con un pequeño parche ruguloso por encima de la sutura frontoclipeal. Distancia tórulo-ojo 0.52–0.93 veces mayor que el diámetro torular. Antena con pelos antenales cortos y decumbentes; segundo flagelómero 2.0–2.13 veces más largo que el primero y 1.23–1.38 veces más largo que el tercero. Frente lisa, pulida y glabra. Ocelos formando un triángulo isósceles, distancia entre el ocelo posterior y el margen interno del ojo es 0.93–1.11 veces mayor que la distancia ocelar. Vértice liso, pulido y con pilosidad muy dispersa. Ojos con pilosidad esparcida, fuertemente protuberantes hacia las témporas (la relación proyección ojo-gena/largo témpora es 1.39–1.83) y con largo 4.47–4.83 veces mayor que el de éstas. Espacio malar ausente. Mandíbula débilmente rugulosa por debajo de la concavidad apical o en la mayor parte de su superficie, 1.49–1.88 veces más larga que su ancho apical, con ancho apical 1.23–1.6 veces mayor que el ancho basal, con pilosidad densa y con tres dientes; diente 1 cercanamente ortogonal, con el borde distal semirecto, separado o no del diente 2 por una muesca aguda y con ancho variable respecto al del diente 3 (la relación ancho diente 1/ancho diente 3 es 0.84–1.12), diente dos 1.14–1.21 veces más largo que ancho y 0.36–0.4 veces más largo que el ancho apical de la mandíbula, diente 3 cercanamente ortogonal, con el borde interno débilmente curvado y con el borde apical aproximadamente tan largo como el diente 1 (la relación largo diente tres/largo diente uno es 0.95–1); desde la base del diente 3 parte una carena que se prolonga hasta el cuarto basal de la mandíbula. Palpo maxilar 1.25–1.73 veces más largo que el alto de la cabeza.

**Mesosoma:** 1.18–1.26 veces más largo que alto. Pronoto pulido, en vista dorsal con carenas longitudinales en el margen posterior y en vista lateral liso. Propleura y zona ventral del mesosoma lisas y pulidas. Mesoscudo 0.94–1.09 veces más ancho que largo, liso, pulido, con una fila de pelos sobre el notaulo y con bordes laterales lisos; hendidura medial oval, 0.08–0.13 veces más larga que el ancho intertegular; notaulo profundo desde la superficie basal hasta la posterior del mesoscudo o profundo en su mitad anterior y obsolescente posteriormente, crenulado basalmente y liso en las demás porciones y

alcanzando o casi alcanzando la hendidura medial; surco medial del mesoscudo presente. Surco escudelar 2.44–3.43 veces más ancho que largo, con carena media presente y áreas laterales lisas. Escudelo marginado lateralmente, liso, pulido y con pilosidad dispersa. Axila lisa pulida y con pilosidad dispersa a densa. Postaxila lisa. Metanoto en vista lateral como una prominencia convexa apical no elevada por encima del nivel del escudelo, en vista dorsal con campos laterales lisos y con carenas media y laterales bien desarrolladas. Propodeo pulido, liso o débilmente ruguloso por debajo de las carenas transversales anteriores; areola propodeal 1.41–1.81 veces más larga que su ancho máximo, carenas diagonales propodeales ausentes, carenas longitudinal anterior, transversales anteromediales, laterales longitudinales (distintamente separadas entre sí), ventral media, transversales anteriores (uniendo al espiráculo con la areola), supraespiraculares, longitudinales pleurales, diagonales inferiores y transversales posteriores del propodeo presentes. Surco precoxal no alcanzando la coxa media o completo, con crenulación presente en toda su superficie, obsolescente distalmente o restringida al área medial. Mesopleura lisa, pulida y con margen posterior crenulado en la mitad posterior o totalmente crenulado. Metapleura no esculpada y con pilosidad dispersa. Patas con fémur posterior 5.0–5.13 veces más largo que su ancho medial.

**Alas:** Ala anterior con estigma 3.17–3.55 veces más largo que ancho, triangular, fácilmente diferenciable de la vena R1 distalmente y con porción basal más larga que la distal. Vena r 0.16–0.25 veces más larga que la vena 2RS e insertada subdistalmente en el estigma. Vena 3RSa 2.22–2.94 veces más larga que la vena 2RS. Vena 1m-cu antefurcal (la relación largo de la vena (RS+M)b/largo de la vena m-cu es 0.6–0.75). Vena 1CUa 0.44–2.0 veces más larga que la vena 1cu-a. Vena 2CUa ausente. Vena 2–1A ausente. Vena 2CU continua con la vena 1CU. Ala posterior 6.54 veces más larga que su ancho máximo, con tres hámulos y venas cu-a y m-cu ausentes.

**Metasoma:** Primer tergo metasomal con escultura estrigosa en la zona posterior, 0.76–0.95 veces más largo que su ancho apical, con ancho apical 1.74–1.83 veces mayor que el ancho basal. Carenas dorsales del peciolo convergentes o débilmente convergentes y completas. Tergos metasomales dos en adelante lisos y pulidos. Vainas del ovipositor con pilosidad dispersa en el tercio anterior a densa posteriormente; ovipositor 2.3–2.96 veces más largo que el mesosoma.

**Color:** Tórax en general negro; clipeo, cara, frente, témpora, vértice, gena y occipucio negros o marrón oscuro; mandíbulas usualmente marrón ferruginoso fuerte con márgenes marrón oscuro; labro y palpos maxilares blancuzcos; escapo, pedicelo y algunas veces parte basal del primer flagelómero amarillos; antena con flagelómeros 1 al 12 gradualmente oscureciéndose hasta alcanzar un color marrón oscuro (incompleta); mesoscudo negro o marrón; surco prescudelar, axilas, escudelo y metanoto con coloración marrón clara u oscura; parte ventral del tórax marrón; propodeo en su mayoría marrón o negro; alas hialinas con estigma y la mayor parte de la venación marrón o con parte media y posterior del estigma y venas 1m-cu, R1a, (RS+M)a, b, r, 2RS, 3RS, r-m y 2M amarillas con o sin márgenes marrones; peciolo y tergos metasomales restantes marrones o marrón oscuro; hipopigio amarillo; vainas del ovipositor marrones o marrón oscuro con región apical más clara; coxas y trocánteres blancos o coxa anterior marrón claro, patas anterior y media

amarillas, y pata posterior amarilla con excepción de las zonas distal del fémur, media y distal de la tibia, y apical y distal del tarso que poseen una coloración marrón claro.

**Diagnosis:** Difiere de las demás especies de *Asobara* descritas para la Región Neotropical en la siguiente combinación de caracteres: Notaulo alcanzando la porción posterior del mesoscudo profunda u obsolescentemente, mesopleura lisa en toda su superficie, vena 2-1A del ala anterior ausente, tórax negro a marrón oscuro y diente 1 cercanamente ortogonal. Similar a *A. obliqua* (Papp, 1969), pero difiere de ésta en la posesión de un diente uno cercanamente ortogonal, en el grado de desarrollo de las carenas transversales anteriores y en la forma de prominencia convexa apical del metanoto en vista lateral.

**Biología:** Desconocida.

**Material Examinado: Holotipo:** 1♀: Colombia, Putumayo, Parque Nacional Natural La Paya, Cabaña Viviano Cocha (00°07'S-74°56'W). 320 m.s.n.m. Noviembre 30 a Diciembre 15 de 2001. E. Lozano Leg. Malaise. **Paratipos:** 1♀: Con los mismos datos del holotipo excepto: Octubre 15 a 30 de 2001. R. Cobete Leg; 1♀: Con los mismos datos del holotipo excepto: Noviembre 1 a 15 de 2001. R. Cobete Leg.

#### 6.5.1.3.4. *Asobara* n. sp. 3 (Láminas No. 4D, 4E, 6C, 7C, 9C, 10C)

##### **Hembra**

**Cabeza:** Moderadamente transversa en vista dorsal, 1.44 veces más ancha que larga. Clípeo liso, 2.18 veces más ancho que largo, relativamente transverso, relativamente prominente, convexo, con el margen lateral separado de la fosa tentorial, punteaduras dispersas y pilosidad densa. Sutura frontoclipeal angosta (0.26 veces más ancha que el ancho torular), profunda y lisa. Fosa tentorial pequeña, ocupando aproximadamente 1/4 de la distancia entre el margen lateral del clípeo al ojo. Cara 0.73 veces más alta que ancha, lisa, pulida, con pilosidad densa en la zona media a más dispersa lateralmente y con punteaduras separadas por una distancia mayor que su diámetro. Distancia tórulo-ojo 1.09 veces mayor que el diámetro torular. Antena con pelos antenales largos (los pelos más largos casi alcanzando la longitud del primer flagelómero) y subrectos; segundo flagelómero 1.65 veces más largo que el primero y 1.12 veces más largo que el tercero. Frente lisa, pulida y glabra. Ocelos formando un triángulo isósceles, distancia entre el ocelo posterior y el margen interno del ojo es 1.23 veces mayor que la distancia ocelar. Vértice liso, pulido y con pilosidad muy dispersa. Ojos glabros, débilmente protuberantes hacia las témporas (la relación proyección ojo-gena/largo témpora es 0.65) y con largo 1.85 veces mayor que el de éstas. Espacio malar presente. Mandíbula 1.81 veces más larga que su ancho apical, con ancho apical 1.46 veces mayor que el ancho basal, lisa, con pilosidad densa y con tres dientes; diente 1 cercanamente ortogonal, con el borde distal curvado, no separado del diente 2 por una muesca y con ancho mayor que el del diente 3 (la relación ancho diente 1/ancho diente 3 es 1.18), diente dos angosto, 2.38 veces más largo que ancho y 0.59 veces más largo que el ancho apical de la mandíbula, diente 3 ampliamente triangular, con el borde interno curvado y con el borde apical más corto que el del diente 1 (la relación largo diente tres/largo diente uno es 0.88); desde la base de los dientes 1 y 3 parten dos carenas

que se unen antes de la mitad de la mandíbula y se prolongan como una única línea muy cerca a la base de la misma, la carena del diente 1 puede estar muy débilmente impresa. Palpo maxilar 1.52 veces más largo que el alto de la cabeza.

**Mesosoma:** 1.45 veces más largo que alto. Pronoto pulido, en vista dorsal con carenas longitudinales en el margen posterior y en vista lateral crenulado por encima de la propleura. Propleura y zona ventral del mesosoma lisas y pulidas. Mesoscudo 1.07 veces más ancho que largo, liso, pulido, con bordes laterales crenulados y con una fila de pelos que empieza hacia la sección transversa del mesoscudo y se prolonga sobre el notaulo casi hasta alcanzar el surco escudelar; hendidura medial oval, 0.13 veces más larga que el ancho intertegular; notaulo profundo en su mitad anterior y obsolescente posteriormente, crenulado basalmente y liso en las demás porciones del mesoscudo y alcanzando la hendidura medial; surco medial del mesoscudo ausente. Surco escudelar 2.19 veces más ancho que largo, con carena media presente y áreas laterales con carenas longitudinales. Escudelo marginado lateralmente, liso, pulido y con pilosidad dispersa. Axila lisa pulida y con pilosidad dispersa. Postaxila muy débilmente rugulosa. Metanoto en vista lateral como una prominencia convexa apical no elevada por encima del nivel del escudelo, en vista dorsal con campos laterales débilmente rugosos y con carenas media y laterales bien desarrolladas. Propodeo pulido, con estriaciones muy débilmente impresas en toda su superficie; areola propodeal 2.0 veces más larga que su ancho máximo, carenas diagonales propodeales ausentes, carenas longitudinal anterior, transversales anteromediales, laterales longitudinales (distintamente separadas entre sí), ventral media, transversales anteriores (uniendo al espiráculo con la areola), supraespiraculares, longitudinales pleurales, diagonales inferiores y transversales posteriores del propodeo presentes. Surco precoxal completo, con crenulación con crenulación restringida al área medial. Mesopleura pulida, fuertemente estrigada por debajo de la tégula y en su borde lateral anterior y con margen posterior totalmente crenulado. Metapleura no esculpada y con pilosidad dispersa. Patas con fémur posterior 5.42 veces más largo que su ancho medial.

**Alas:** Ala anterior con estigma estrecho, 5.42 veces más largo que ancho, relativamente lineal, difícilmente distinguible de la vena R1 distalmente y con porción basal más larga que la distal. Vena r 0.31 veces más larga que la vena 2RS e insertada subdistalmente en el estigma. Vena 3RSa 2.4 veces más larga que la vena 2RS. Vena 1m-cu antifurcal (la relación largo de la vena (RS+M)b/largo de la vena m-cu es 0.97). Vena 1CUa 2.5 veces más larga que la vena 1cu-a. Vena 2CUa ausente. Vena 2-1A ausente. Vena 2CU continua con la vena 1CU. Ala posterior 5.76 más larga que su ancho máximo, con tres hámulos y venas cu-a y m-cu ausentes.

**Metasoma:** Primer tergo metasomal con escultura estrigosa en la mayor parte de su superficie, 0.77 veces más largo que su ancho apical, con ancho apical 1.82 veces mayor que el ancho basal. Carenas dorsales del peciolo convergentes y completas. Tergos metasomales dos en adelante lisos y pulidos. Vainas del ovipositor con pilosidad densa; ovipositor 1.63 veces más largo que el mesosoma.

**Color:** marrón; frente, ténpora y vértice negros; mandíbula amarilla con márgenes marrón claro; labro y palpos maxilares amarillo pálido; escapo y pedicelo marrón amarillento, antena con flagelómeros 1 al 22 marrón claro (incompleta); propleura y parte ventral del

pronoto amarillas; mesoscudo con dos manchas posteriores triangulares amarillas unidas en su base; región anexa al surco prescudelar amarilla; gena; mesopleura y metapleura marrón oscuro; alas hialinas con estigma y la mayor parte de su venación amarilla; peciolo y tergos metasomales restantes marrones, vainas del ovipositor marrón oscuro; patas amarillas con el último tarsómero en apéndices anterior y medio y todos los tarsómeros en la pata posterior marrones.

**Diagnosis:** Difiere de las demás especies de *Asobara* descritas para la Región Neotropical en la siguiente combinación de caracteres: Notaulo profundo en su mitad anterior y obsolescentemente posteriormente en el mesoscudo, ojos glabros, sutura frontoclipeal lisa y estigma del ala estrecho, relativamente linear y difícilmente distinguible de la vena R1 distalmente.

**Biología:** Desconocida.

**Material Examinado: Holotipo:** 1♀: Colombia, Cundinamarca, Chipaque, Vereda Marilandia (04°25'81"N-74°05'29"W). 2905 m.s.n.m. Mayo 9 a Junio 4 de 2005. C. Castillo Leg. Malaise.

#### **6.5.1.3.5. *Asobara* n. sp. 4 (Láminas No. 4F, 4G, 6D, 7D, 9D, 10D)**

##### **Hembra**

**Cabeza:** Moderadamente transversa en vista dorsal, 1.43 veces más ancha que larga. Clípeo liso, 2.02 veces más ancho que largo, transverso, débilmente prominente, débilmente convexo, con el margen lateral separado de la fosa tentorial, punteaduras dispersas y pilosidad esparcida. Sutura frontoclipeal angosta (0.18 veces más ancha que el ancho torular), profunda y lisa. Fosa tentorial pequeña, ocupando aproximadamente 1/5 de la distancia entre el margen lateral del clípeo al ojo. Cara 0.87 veces más alta que ancha, lisa, pulida, con pilosidad densa y con punteaduras separadas por una distancia mayor que su diámetro. Distancia tórulo-ojo 0.43 veces mayor que el diámetro torular. Antena con 22 segmentos; pelos antenales cortos y decumbentes en la mayor parte de la superficie y un par de pelos largos y suberectos hacia la parte distal de los primeros 10 flagelómeros (su longitud es distintamente mayor que la mitad del largo del primer flagelómero); segundo flagelómero 1.33 veces más largo que el primero y 1.41 veces más largo que el tercero. Frente lisa, pulida y glabra. Ocelos formando un triángulo isósceles, distancia entre el ocelo posterior y el margen interno del ojo es 0.97 veces mayor que la distancia ocelar. Vértice liso, pulido y con pilosidad muy dispersa. Ojos glabros, fuertemente protuberantes hacia las témporas (la relación proyección ojo-gena/largo témpora es 0.92) y con largo 3.5 veces mayor que el de éstas. Espacio malar presente. Mandíbula lisa, 174 veces más larga que su ancho apical, con ancho apical 1.15 veces mayor que el ancho basal, con pilosidad densa y con tres dientes; diente 1 cercanamente ortogonal, con el borde distal semirecto, separado del diente 2 por una muesca aguda y con ancho mayor que el del diente 3 (la relación ancho diente 1/ancho diente 3 es 1.6), diente dos 1.89 veces más largo que ancho y 0.54 veces más largo que el ancho apical de la mandíbula, diente 3 ampliamente triangular, con el borde interno recto y con el borde aproximadamente tan largo como el del diente 1 (la

relación largo diente tres/largo diente uno es 1.03); desde la base del diente 3 parte una carena que se prolonga hasta el cuarto basal de la mandíbula. Palpo maxilar con largo aproximadamente igual al alto de la cabeza (la relación largo del palpo maxilar/alto de la cabeza es 1.0).

**Mesosoma:** 1.4 veces más largo que alto. Pronoto pulido y liso. Propleura y zona ventral del mesosoma lisas y pulidas. Mesoscudo 1.16 veces más ancho que largo, liso, pulido, con pilosidad dispersa y con bordes laterales crenulados; hendidura medial ausente; notaulo restringido a la sección transversa del mesoscudo y enteramente crenulado; surco medial del mesoscudo ausente. Surco escudelar 2.16 veces más ancho que largo, con carena media ausente y áreas laterales lisas. Escudelo marginado lateralmente, liso, pulido y con pilosidad dispersa. Axila lisa pulida y con pilosidad dispersa. Postaxila lisa. Metanoto en vista lateral como una prominencia convexa apical no elevada por encima del nivel del escudelo, en vista dorsal con campos laterales lisos, carena media bien desarrollada y carenas laterales metanotales ausentes a débilmente impresas. Propodeo pulido, liso; areola propodeal 2.13 veces más larga que su ancho máximo, carenas diagonales propodeales ausentes, carenas longitudinal anterior, transversales anteromediales, laterales longitudinales (distintamente separadas entre sí), ventral media, transversales anteriores (uniendo al espiráculo con la areola), supraespiraculares, longitudinales pleurales, diagonales inferiores y transversales posteriores del propodeo presentes. Surco precoxal completo, con crenulación restringida a su mitad anterior. Mesopleura pulida, liso y con margen posterior totalmente crenulado. Metapleura no esculturada y con pilosidad dispersa. Patas con fémur posterior 6.0 veces más largo que su ancho medial.

**Alas:** Ala anterior con estigma 3.13 veces más largo que ancho, triangular, fácilmente diferenciable de la vena R1 distalmente y con porción basal más larga que la distal. Vena r 0.29 veces más larga que la vena 2RS e insertada subdistalmente en el estigma. Vena 3RSa 2.29 veces más larga que la vena 2RS. Vena 1m-cu antefurcal (la relación largo de la vena (RS+M)b/largo de la vena m-cu es 0.73). Vena 1CUa 1.82 veces más larga que la vena 1cu-a. Vena 2CUa y vena 2-1A ausentes. Vena 2CU continua con la vena 1CU. Ala posterior 7.1 más larga que su ancho máximo, con tres hámulos y venas cu-a y m-cu ausentes.

**Metasoma:** Primer tergo metasomal con escultura lisa, 1.21 veces más largo que su ancho apical, con ancho apical 1.73 veces mayor que el ancho basal. Carenas dorsales del peciolo subparalelas y completas. Tergos metasomales dos en adelante lisos y pulidos. Vainas del ovipositor con pilosidad dispersa en el tercio anterior a densa posteriormente; ovipositor 1.61 veces más largo que el mesosoma.

**Color:** cuerpo marrón claro; cara con una coloración marrón amarillenta, frente, témpora, occipucio y vértice color marrón; clipeo amarillo; mandíbula amarilla con el ápice de los dientes marrón; labro y palpo maxilar blancuzcos; escapo y pedicelo amarillo, flagelómeros 1 al 13 marrón claro, los demás segmentos antenales (16 al 22) formando una banda blanca; pronoto, propleura y porción anteroapical de la mesopleura amarillas, el resto de este último marrón; peciolo amarillo, el resto de los tergos metasomales y vainas del ovipositor marrones; hipopigio amarillo tenue; alas hialinas con estigma marrón claro y la mayor parte de la venación amarilla; patas amarillas.

**Diagnosis:** Difiere de las demás especies de *Asobara* descritas para la Región Neotropical en la siguiente combinación de caracteres: Notaulo restringido a la sección transversa del mesoscudo, ala anterior con vena 2-1A ausente y vena 2CU continua con la vena 1CU, ala posterior con vena cu-a ausente, clípeo con el margen lateral separado de la fosa tentorial, hendidura medial ausente y ojos glabros.

**Biología:** Desconocida.

**Material Examinado: Holotipo:** 1♀: Colombia, Magdalena, Parque Nacional Natural Sierra Nevada de Santa Marta, Betoma (10°48'N-73°39'W). 1700 m.s.n.m. Mayo 7 a Junio 1 de 2001. J. Cantillo Leg. Malaise.

#### **6.5.1.3.6. *Asobara* n. sp. 5 (Láminas No. 4H, 4I, 6E, 7E, 9E, 10E)**

##### **Hembra**

**Cabeza:** Moderadamente transversa en vista dorsal, 1.42 veces más ancha que larga. Clípeo liso, 3.04 veces más ancho que largo, transverso, débilmente prominente, débilmente convexo, con el margen lateral separado de la fosa tentorial, punteaduras dispersas y pilosidad esparcida. Sutura frontoclipeal angosta (0.2 veces más ancha que el ancho torular), profunda y lisa. Fosa tentorial pequeña, ocupando aproximadamente 1/3 de la distancia entre el margen lateral del clípeo al ojo. Cara 1.08 veces más alta que ancha, lisa, pulida, con pilosidad densa y punteaduras separadas por una distancia mayor que su diámetro. Distancia tórulo-ojo 0.8 veces mayor que el diámetro torular. Antena con 24 segmentos; pelos antenales cortos y decumbentes; segundo flagelómero 1.35 veces más largo que el primero y 1.24 veces más largo que el tercero. Frente lisa, pulida y glabra. Ocelos formando un triángulo isósceles, la distancia entre el ocelo posterior y el margen interno del ojo es aproximadamente igual a la distancia ocelar. Vértice liso, pulido y con pilosidad muy dispersa. Ojos glabros, fuertemente protuberantes hacia las témporas (la relación proyección ojo-gena/largo témpora es 1.0) y con largo 3.5 veces mayor que el de éstas. Espacio malar presente. Mandíbula lisa, 1.98 veces más larga que su ancho apical, con ancho apical 1.37 veces mayor que el ancho basal, con pilosidad esparcida y con tres dientes; diente 1 cercanamente ortogonal, con el borde distal curvado, separado del diente 2 por una muesca aguda y con ancho mayor que el del diente 3 (la relación ancho diente 1/ancho diente 3 es 1.38), diente dos angosto, 1.85 veces más largo que ancho y 0.61 veces más largo que el ancho apical de la mandíbula, diente 3 ampliamente triangular, con el borde interno curvado y con el borde apical aproximadamente tan largo como el del diente 1 (la relación largo diente tres/largo diente uno es 1.06); desde la base del diente 3 parte una carena que se prolonga hasta el cuarto basal de la mandíbula. Palpo maxilar 2.17 veces más largo que el alto de la cabeza.

**Mesosoma:** 1.39 veces más largo que alto. Pronoto pulido y liso. Propleura y zona ventral del mesosoma lisas y pulidas. Mesoscudo 1.06 veces más ancho que largo, liso, pulido, con pilosidad dispersa y con bordes laterales lisos; hendidura medial oval, 0.11 veces más larga que el ancho intertegular; notaulo profundo en su mitad anterior y obsolescente

posteriormente en el mesoscudo, crenulado basalmente y liso en las demás porciones y casi alcanzando la hendidura medial; surco medial del mesoscudo ausente. Surco escudelar 2.5 veces más ancho que largo, con carena media presente y áreas laterales lisas. Escudelo marginado lateralmente, liso, pulido y con pilosidad dispersa. Axila lisa pulida y con pilosidad dispersa. Postaxila lisa. Metanoto en vista lateral como una prominencia roma apical no elevada por encima del nivel del escudelo, en vista dorsal con campos laterales lisos y carenas media y laterales bien desarrolladas. Propodeo liso y pulido; areola propodeal 3.0 veces más larga que su ancho máximo, carenas diagonales propodeales ausentes, carenas longitudinal anterior, transversales anteromediales, laterales longitudinales (distintamente separadas entre sí), ventral media, transversales anteriores (distintamente separadas del espiráculo), supraespiraculares, longitudinales pleurales, diagonales inferiores y transversales posteriores del propodeo presentes. Surco precoxal completo, con crenulación restringida a su mitad anterior. Mesopleura lisa, pulida y con margen posterior liso. Metapleura no esculpada y con pilosidad dispersa. Patas con fémur posterior 4.46 veces más largo que su ancho medial.

**Alas:** Ala anterior con estigma 5.39 veces más largo que ancho, triangular, fácilmente diferenciable de la vena R1 distalmente y con porción basal más larga que la distal. Vena r 0.14 veces más larga que la vena 2RS e insertada subdistalmente en el estigma. Vena 3RSa 1.95 veces más larga que la vena 2RS. Vena 1m-cu antefurcal (la relación largo de la vena (RS+M)b/largo de la vena m-cu es 0.73). Vena 1CUa 1.82 veces más larga que la vena 1cu-a. Vena 2CUa ausente. Vena 2-1A ausente. Vena 2CU continua con la vena 1CU. Ala posterior 6.57 más larga que su ancho máximo, con tres hámulos y venas cu-a y m-cu ausentes.

**Metasoma:** Primer tergo metasomal liso, 1.5 veces más largo que su ancho apical, con ancho apical 1.29 veces mayor que el ancho basal. Carenas dorsales del peciolo subparalelas y ausentes posteriormente. Tergos metasomales dos en adelante lisos y pulidos. Vainas del ovipositor con pilosidad densa; ovipositor 0.24 veces más largo que el mesosoma.

**Color:** amarillo; cara marrón oscuro con porción medial y basal marrón claro; vértice, ténpora y occipucio marrón oscuro, frente y gena marrón claro; clípeo amarillo; mandíbula amarilla con márgenes marrones; labro y palpo maxilar blancuzcos; escapo, pedicelo y primer flagelómero amarillos, flagelómeros 2 al 15 oscureciéndose gradualmente hasta presentar una coloración marrón oscura, segmentos antenales 17 al 22 formando una franja blanca limitada por el flagelómero 16 y la porción distal del 22 que exhiben un color marrón claro; porción distal del escudelo marrón; márgenes del surco escudelar, escudelo y carenas metanotales marrón oscuro; mesopleura y metapleura marrón oscuro; alas hialinas con venación marrón claro; tergo metasomal uno y abdomen en general marrón claro, hipopigeo amarillo y vainas del ovipositor marrón oscuro; coxas anterior y media blancas, el resto de los segmentos de las patas, incluida la coxa posterior amarillos a excepción del último tarsómero que es marrón claro.

**Diagnosis:** Difiere de las demás especies de *Asobara* descritas para la Región Neotropical en la siguiente combinación de caracteres: Notaulo profundo en su mitad anterior y obsolescente posteriormente en el mesoscudo, sutura frontoclipeal lisa, ojos glabros,

estigma del ala triangular, ancho, fácilmente diferenciable de la vena R1 y pelos antenales cortos y en su mayoría decumbentes.

**Biología:** Desconocida.

**Material Examinado: Holotipo:** 1♀: Colombia, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Urapanera (04°44'N-75°35'W). 1960 m.s.n.m. Mayo 8 a 28 de 2003. G. López Leg. Malaise.

#### **6.5.1.3.7. *Asobara n. sp.* 6 (Láminas No. 4J, 4K, 6F, 7F, 9F, 10F)**

##### **Hembra**

**Cabeza:** Moderadamente transversa en vista dorsal, 1.52 veces más ancha que larga. Clípeo liso, 2.0 veces más ancho que largo, relativamente transverso, relativamente prominente, débilmente convexo, con el margen lateral unido a la fosa tentorial, punteaduras dispersas y pilosidad densa. Sutura frontoclipeal angosta (0.05 veces más ancha que el ancho torular), relativamente superficial y lisa. Fosa tentorial pequeña, ocupando aproximadamente 2/5 de la distancia entre el margen lateral del clípeo al ojo. Cara 0.86 veces más alta que ancha, lisa, pulida, con pilosidad densa y con punteaduras separadas por una distancia mayor que su diámetro. Distancia tórulo-ojo 0.56 veces mayor que el diámetro torular. Antena con 25 segmentos; pelos antenales cortos, decumbentes y subdecumbentes; segundo flagelómero 1.4 veces más largo que el primero y 1.38 veces más largo que el tercero. Frente lisa, pulida y glabra. Ocelos formando un triángulo isósceles, distancia entre el ocelo posterior y el margen interno del ojo es 1.24 veces mayor que la distancia ocelar. Vértice liso, pulido y con pilosidad muy dispersa. Ojos con pilosidad esparcida, débilmente protuberantes hacia las témporas (la relación proyección ojo-gena/largo témpora es 0.6) y con largo 2.2 veces mayor que el de éstas. Espacio malar presente. Mandíbula 1.85 veces más larga que su ancho apical, con ancho apical 1.3 veces mayor que el ancho basal, con escultura estrigosa en la mitad basal del borde anterior, pilosidad densa y con tres dientes; diente 1 cercanamente ortogonal, con el borde distal semirecto, separado del diente 2 por una muesca aguda y con ancho mayor que el del diente 3 (la relación ancho diente 1/ancho diente 3 es 1.2), diente dos angosto, 1.44 veces más largo que ancho y 0.57 veces más largo que el ancho apical de la mandíbula, diente 3 ampliamente triangular, con el borde interno curvado y con el borde apical más largo que el del diente 1 (la relación largo diente tres/largo diente uno es 1.11); desde la base de los dientes 1 y 3 parten dos carenas que se unen antes de la mitad de la mandíbula y se prolongan como una única línea muy cerca a la base de la misma, la carena del diente 1 puede estar muy débilmente impresa. Palpo maxilar 1.46 veces más largo que el alto de la cabeza.

**Mesosoma:** 1.33 veces más largo que alto. Pronoto pulido, en vista dorsal con carenas longitudinales en el margen posterior y en vista lateral crenulado por encima de la propleura. Propleura y zona ventral del mesosoma lisas y pulidas. Mesoscudo 1.18 veces más ancho que largo, liso, pulido, con pilosidad dispersa y con bordes laterales débilmente crenulados en la mitad posterior; hendidura medial ausente; notaulo restringido a la sección

transversa del mesoscudo y enteramente crenulado; surco medial del mesoscudo ausente. Surco escudelar 2.5 veces más ancho que largo, con carena media presente y áreas laterales con lisas. Escudelo sin márgenes en los costados laterales, liso, pulido y con pilosidad dispersa. Axila lisa pulida y con pilosidad dispersa. Postaxila lisa. Metanoto en vista lateral como una prominencia convexa apical no elevada por encima del nivel del escudelo, en vista dorsal con campos laterales débilmente rugosos y con carenas media y laterales bien desarrolladas. Propodeo liso y pulido; areola propodeal 1.31 veces más larga que su ancho máximo, carenas diagonales propodeales ausentes, carenas longitudinal anterior, transversales anteromediales, laterales longitudinales (distintamente separadas entre sí), ventral media, transversales anteriores (distintamente separadas del espiráculo), supraespiraculares, longitudinales pleurales, diagonales inferiores y transversales posteriores del propodeo presentes. Surco precoxal completo y crenulado en toda su superficie. Mesopleura estrigado por debajo de la tégula y en su borde lateral anterior, pulido y con margen posterior totalmente crenulado. Metapleura no escultrada y con pilosidad dispersa. Patas con fémur posterior 6.63 veces más largo que su ancho medial.

**Alas:** Ala anterior con estigma 4.18 veces más largo que ancho, triangular, fácilmente diferenciable de la vena R1 distalmente y con porción basal más larga que la distal. Vena r 0.26 veces más larga que la vena 2RS e insertada subdistalmente en el estigma. Vena 3RSa 2.07 veces más larga que la vena 2RS. Vena 1m-cu débilmente posfurcal. Vena 1CUa 1.75 veces más larga que la vena 1cu-a. Vena 2CUa presente. Vena 2-1A presente e incompleta, no llegando al extremo posterior de la primera celda subdiscal. Vena 2CU débilmente discontinua con la vena 1CU. Ala posterior 5.16 veces más larga que su ancho máximo, con tres hámulos, vena 1M 3.19 veces más larga que la vena M+CU, vena cu-a presente y vena m-cu ausente.

**Metasoma:** Primer tergo metasomal con escultura granular rugosa entre las carenas dorsales y estrigosa en la región posterolateral, 1.21 veces más largo que su ancho apical, con ancho apical 1.68 veces mayor que el ancho basal. Carenas dorsales del peciolo subparalelas y completas. Tergos metasomales dos en adelante lisos y pulidos. Vainas del ovipositor con pilosidad densa; ovipositor 1.27 veces más largo que el mesosoma.

**Color:** marrón oscuro; mandíbula amarilla con márgenes marrones, este último más oscuro en el ápice del diente dos y en la porción anterior basal mandibular; labro y palpos maxilares amarillo pálido; escapo y pedicelo amarillo, el resto de los segmentos antenales marrón claro oscureciéndose desde cerca de la mitad de la antena hacia la porción distal; alas hialinas con estigma y venación de la celda basal marrón claro, el resto de las venas alares amarillas o marginadas dorsal o ventralmente con un color marrón; abdomen marrón claro; vainas del ovipositor marrones; patas amarillas oscurecidas en los tarsómeros, principalmente en su último segmento.

**Diagnosis:** Difiere de las demás especies descritas para el género *Asobara* en la posesión de un ala anterior con vena 1m-cu débilmente posfurcal. La combinación de los siguientes caracteres ratifica la separación de *A. n. sp.6* de otras especies neotropicales del género: ala posterior con vena cu-a presente, vena 2CU débilmente discontinua de la vena 1CU y ojos hirsutos con pilosidad esparcida. Similar a *A. n. sp.7* pero difiere de ésta en la posesión de una sutura frontoclipeal lisa, ojos hirsutos con pilosidad esparcida, prominencia convexa

apical del metanoto en vista lateral y en la relación largo de la vena 1M/largo de la vena M+CU.

**Biología:** Desconocida.

**Material Examinado: Holotipo:** 1♀: Colombia, Cundinamarca, Parque Nacional Natural Chingaza, Sendero Suasie (04°31'N-73°45'W). 3100 m.s.n.m. Septiembre 29 a Octubre 15 de 2000. C. Lora Leg. Malaise.

#### **6.5.1.3.8. *Asobara n. sp.* 7 (Láminas No. 5A, 5B, 6G, 8A, 9G, 10G)**

##### **Hembra**

**Cabeza:** Moderadamente transversa en vista dorsal, 1.3–1.39 veces más ancha que larga. Clípeo liso, 2.54–2.71 veces más ancho que largo, relativamente transverso, relativamente prominente, convexo, con el margen lateral unido a la fosa tentorial, punteaduras dispersas y pilosidad densa. Sutura frontoclipeal angosta (0.11 veces más ancha que el ancho torular), profunda y con estriaciones longitudinales. Fosa tentorial pequeña, ocupando aproximadamente 1/3 a 3/8 de la distancia entre el margen lateral del clípeo al ojo. Cara 0.73–0.8 veces más alta que ancha, lisa, pulida, con pilosidad densa y punteaduras separadas por una distancia mayor que su diámetro. Distancia tórulo-ojo 0.6 veces mayor que el diámetro torular. Antena con 24 segmentos; pelos antenales cortos, decumbentes y subdecumbentes; segundo flagelómero 1.35–1.81 veces más largo que el primero y 1.38 veces más largo que el tercero. Frente lisa, pulida y glabra. Ocelos formando un triángulo isósceles, distancia entre el ocelo posterior y el margen interno del ojo es 0.87–1 veces mayor que la distancia ocelar. Vértice liso, pulido y con pilosidad muy dispersa. Ojos glabros, débil a fuertemente protuberantes hacia las ténporas (la relación proyección ojo-gena/largo ténpora es 0.76–0.9) y con largo 2.26–2.7 veces mayor que el de éstas. Espacio malar presente. Mandíbula lisa, 1.62–1.89 veces más larga que su ancho apical, con ancho apical 1.05–1.3 veces mayor que el ancho basal, con pilosidad densa y con tres dientes; diente 1 ortogonal, con el borde distal semirecto, separado del diente 2 por una muesca aguda y con ancho mayor que el del diente 3 (la relación ancho diente 1/ancho diente 3 es 1.18–1.38), diente dos angosto, 1.61 veces más largo que ancho y 0.44 veces más largo que el ancho apical de la mandíbula, diente 3 ampliamente triangular, con el borde interno curvado y con el borde apical más largo que el del diente 1 (la relación largo diente tres/largo diente uno es 1.13); desde la base de los dientes 1 y 3 parten dos carenas que se unen antes de la mitad de la mandíbula y se prolongan como una única línea muy cerca a la base de la misma, la carena del diente 1 puede estar muy débilmente impresa. Palpo maxilar 1.2–1.28 veces más largo que el alto de la cabeza.

**Mesosoma:** 1.27–1.49 veces más largo que alto. Pronoto pulido, en vista dorsal con carenas longitudinales en el margen posterior y en vista lateral crenulado por encima de la propleura. Propleura y zona ventral del mesosoma lisas y pulidas. Mesoscudo 1.09–1.15 veces más ancho que largo, liso, pulido, con pilosidad dispersa y con bordes laterales débilmente crenulados en su mitad posterior; hendidura medial ausente; notaulo restringido a la sección transversa del mesoscudo y enteramente crenulado; surco medial del

mesoscudo ausente. Surco escudelar 2.0 veces más ancho que largo, con carena media presente y áreas laterales lisas o con carenas longitudinales. Escudelo sin márgenes en los costados laterales, liso, pulido y con pilosidad dispersa. Axila lisa pulida y con pilosidad dispersa. Postaxila lisa. Metanoto en vista lateral como una prominencia roma apical no elevada por encima del nivel del escudelo, en vista dorsal con campos laterales lisos y con carenas media y laterales bien desarrolladas. Propodeo liso y pulido; areola propodeal 1.5 veces más larga que su ancho máximo, carenas diagonales propodeales ausentes, carenas longitudinal anterior, transversales anteromediales, laterales longitudinales (distintamente separadas entre sí), ventral media, transversales anteriores (distintamente separadas del espiráculo), supraespiraculares, longitudinales pleurales, diagonales inferiores y transversales posteriores del propodeo presentes. Surco precoxal completo, con crenulación presente en toda su superficie u obsolescente distalmente. Mesopleura débilmente estrigado por debajo de la tégula y en su borde lateral anterior, pulido y con margen posterior totalmente crenulado. Metapleura con pilosidad dispersa, crenulado en la parte posteroinferior y muy débilmente ruguloso en la zona posterior. Patas con fémur posterior 6.26–6.39 veces más largo que su ancho medial.

**Alas:** Ala anterior con estigma estrecho, 3.65–5.05 veces más largo que ancho relativamente linear, difícilmente distinguible de la vena R1 distalmente y con porciones basal y distal prácticamente iguales en longitud. Vena r 0.32–0.4 veces más larga que la vena 2RS e insertada medialmente en el estigma. Vena 3RSa 2.19–2.56 veces más larga que la vena 2RS. Vena 1m-cu antefurcal (la relación largo de la vena (RS+M)b/largo de la vena m-cu es 0.18–0.37). Vena 1CUa 2.66–3.33 veces más larga que la vena 1cu-a. Vena 2CUa presente. Vena 2–1A presente e incompleta, no llegando al extremo posterior de la primera celda subdiscal. Vena 2CU débilmente discontinua con la vena 1CU. Ala posterior 4.94 más larga que su ancho máximo, con tres hámulos, vena 1M 1.15–1.76 veces más larga que la vena M+CU, venas cu-a presente y m-cu ausentes.

**Metasoma:** Primer tergo metasomal con granular rugosa entre las carenas dorsales y estrigosa en la región posteromedial, 1.15–1.41 veces más largo que su ancho apical, con ancho apical 1.56–1.65 veces mayor que el ancho basal. Carenas dorsales del peciolo convergentes y completas. Tergos metasomales dos en adelante lisos y pulidos. Vainas del ovipositor con pilosidad densa; ovipositor 1.25–1.27 veces más largo que el mesosoma.

**Color:** general negro; clípeo marrón oscuro; mandíbulas amarillas con los márgenes marrón; labro amarillo tenue; palpo maxilar de coloración marrón pálido; escapo y pedicelo marrón claro, flagelómeros marrones, oscureciéndose progresivamente hacia la parte distal de la antena; dorso y porción lateral escultrada del pronoto, propleura, lóbulo medio del mesoscudo, región ventral del tórax y tergos y esternos abdominales dos en adelante, marrón oscuro; alas hialinas con venación marrón claro; trocanteres, fémures, coxas anterior y media amarillos; tibias, tarsos y coxa posterior marrón pálido.

**Macho:** Similar a la hembra excepto en: Cabeza 1.42 veces más ancha que larga, clípeo 2.16 veces más ancho que largo, fosa tentorial ocupando aproximadamente 2/7 de la distancia entre el margen lateral del clípeo al ojo, distancia tórulo ojo 0.69 veces mayor que el diámetro torular, distancia ocelo posterior-margen interno del ojo 1.17 veces mayor que la distancia ocelar, ojos débilmente protuberantes hacia las témporas (la relación

proyección ojo gena/largo de la témpora es 0.67) y 2.11 veces más largos que éstas, mandíbula 1.44 veces más larga que su ancho apical, diente 2 ancho, 1.32–1.44 veces más largo que ancho, palpo maxilar 1.51–1.54 veces más largo que el alto de la cabeza, mesoscudo 0,97 veces más ancho que largo, surco escudelar 1.33 veces más ancho que largo y con áreas laterales levemente rugulosas, postaxila muy débilmente rugulosas, carenas laterales del metanoto ausentes, propodeo con estriaciones muy débilmente impresas en toda su superficie, mesopleur estrigada por debajo de la tégula y en su borde lateral anterior, metapleura muy débilmente rugulosa en la parte posterior, estigma del ala anterior 6.8 veces más largo que ancho, vena r 0.54 veces más larga que la vena 2RS, vena 3RSa 2.63 veces más larga que la vena 2RS, vena (RS+M)b 0.47 veces más larga que la vena 1m-cu, vena 1CUa 3.5 veces más larga que la vena 1cu-a, vena 1M 1.89–2.57, tergo metasomal con ancho apical 1.72 veces mayor que el acto basal. Similar a la hembra, excepto por palpos maxilares de coloración ligeramente más tenue, pronoto en su totalidad marrón oscuro, metapleura, propodeo y primer tergo metasomal café oscuro, tibia y tarso anterior más oscuro.

**Diagnosis:** Difiere de las demás especies de *Asobara* descritas para la Región Neotropical en la siguiente combinación de caracteres: ala posterior con vena cu-a presente, ojos hirsutos con pilosidad esparcida, ala anterior con vena 2CU débilmente discontinua de la vena 1CU y vena 1m-cu antefurcal. Similar a *A. n. sp.6* pero difiere de ésta en la posesión de una sutura frontoclipeal con estriaciones longitudinales, ojos glabros, en la forma de prominencia roma apical del metanoto en vista lateral, en la vena 1m-cu del ala anterior antefurcal y en la relación largo de la vena 1M/largo de la vena M+CU.

**Biología:** Desconocida.

**Material Examinado: Holotipo:** 1 : Colombia, Cundinamarca, Chipaque, Vereda Marilandia (04 25'55"N-74 05'33"W). 2905 m.s.n.m. Marzo 20 a 23 de 2005. C. Castillo Leg. Malaise. **Paratipos:** 1  y 1 : Con los mismos datos del holotipo excepto: Vereda Marilandia (04 25'81"N-74 05'29"W). Mayo 9 a Junio 4 de 2005.

#### **6.5.1.3.9. *Asobara n. sp. 8* (Láminas No. 5C, 5D, 6I, 8C, 9I, 10I)**

##### **Hembra**

**Cabeza:** Moderadamente transversa en vista dorsal, 1.36 veces más ancha que larga. Clípeo liso, 1.5 veces más ancho que largo, transverso, débilmente prominente, débilmente convexo, con el margen lateral unido a la fosa tentorial, punteaduras dispersas y pilosidad esparcida. Sutura frontoclipeal angosta (0.35 veces más ancha que el ancho torular), profunda y lisa. Fosa tentorial pequeña, ocupando aproximadamente 3/9 de la distancia entre el margen lateral del clípeo al ojo. Cara 0.67 veces más alta que ancha, lisa, pulida, con pilosidad densa y punteaduras separadas por una distancia mayor que su diámetro. Distancia tórulo-ojo 0.83 veces mayor que el diámetro torular. Antena con 21 segmentos; pelos antenales cortos, decumbentes y subdecumbentes; segundo flagelómero 2.17 veces más largo que el primero y 1.85 veces más largo que el tercero. Frente lisa, pulida y glabra.

Ocelos formando un triángulo isósceles, distancia entre el ocelo posterior y el margen interno del ojo es 1.12 veces mayor que la distancia ocelar. Vértice liso, pulido y con pilosidad muy dispersa. Ojos con pilosidad esparcida, fuertemente protuberantes hacia las ténporas (la relación proyección ojo-gena/largo ténpora es 1.51) y con largo 4.28 veces mayor que el de éstas. Espacio malar ausente. Mandíbula lisa, 1.93 veces más larga que su ancho apical, con ancho apical 1.19 veces mayor que el ancho basal, con pilosidad densa y con tres dientes; diente 1 cercanamente ortogonal, con el borde distal semirecto, separado del diente 2 por una muesca aguda y con ancho mayor que el del diente 3 (la relación ancho diente 1/ancho diente 3 es 1.12), diente dos 0.96 veces más largo que ancho y 0.57 veces más largo que el ancho apical de la mandíbula, diente 3 ampliamente triangular, con el borde interno curvado y con el borde apical aproximadamente tan largo como el del diente 1 (la relación largo diente tres/largo diente uno es 1.04); desde la base de los dientes 1 y 3 parten dos carenas que se unen antes de la mitad de la mandíbula y se prolongan como una única línea muy cerca a la base de la misma, la carena del diente 1 puede estar muy débilmente impresa. Palpo maxilar 1.46 veces más largo que el alto de la cabeza.

**Mesosoma:** 1.22 veces más largo que alto. Pronoto pulido, en vista dorsal con carenas longitudinales en el margen posterior y en vista lateral liso. Propleura y zona ventral del mesosoma lisas y pulidas. Mesoscudo 1.18 veces más ancho que largo, liso, pulido, con pilosidad dispersa y con bordes laterales débilmente crenulados en su mitad posterior; hendidura medial alargada, 0.18 veces más larga que el ancho intertegular; notaulo profundo en su mitad anterior y ausente posteriormente en el mesoscudo, crenulado basalmente y liso en las demás porciones; surco medial del mesoscudo ausente. Surco escudelar 1.76 veces más ancho que largo, con carena media presente y áreas laterales lisas. Escudelo marginado lateralmente, liso, pulido y con pilosidad dispersa. Axila lisa pulida y con pilosidad dispersa. Postaxila lisa. Metanoto en vista lateral como una prominencia roma apical no elevada por encima del nivel del escudelo, en vista dorsal con campos laterales lisos y con carenas media y laterales bien desarrolladas. Propodeo liso y pulido; areola propodeal 1.74 veces más larga que su ancho máximo, carenas diagonales y transversales anteriores propodeales ausentes, carenas longitudinal anterior, transversales anteromediales, laterales longitudinales (distintamente separadas entre sí), ventral media, supraespiraculares, longitudinales pleurales, diagonales inferiores y transversales posteriores del propodeo presentes. Surco precoxal no alcanzando el margen anterior de la mesopleura ni la coxa media, con crenulación restringida al área medial. Mesopleura lisa, pulida y con margen posterior totalmente crenulado. Metapleura no esculturada y con pilosidad dispersa. Patas con fémur posterior 6.43 veces más largo que su ancho medial.

**Alas:** Ala anterior con estigma 3.31 veces más largo que ancho, triangular, fácilmente diferenciable de la vena R1 distalmente y con porción basal más larga que la distal. Vena r 0.24 veces más larga que la vena 2RS e insertada subdistalmente en el estigma. Vena 3RSa 2.07 veces más larga que la vena 2RS. Vena 1m-cu antefurcal (la relación largo de la vena (RS+M)b/largo de la vena m-cu es 0.8). Vena 2CUa ausente. Vena 2-1A ausente. Vena 2CU continua con la vena 1CU. Ala posterior 7.03 veces más larga que su ancho máximo, con tres hámulos y venas cu-a y m-cu ausentes.

**Metasoma:** Primer tergo metasomal liso, 1.14 veces más largo que su ancho apical, con ancho apical 1.63 veces mayor que el ancho basal. Carenas dorsales del peciolo

convergentes y completas. Tergos metasomales dos en adelante lisos y pulidos. Vainas del ovipositor con pilosidad densa; ovipositor 1.14 veces más largo que el mesosoma.

**Color:** marrón; cabeza amarilla con vértice marrón amarillento; mandíbulas amarillas; labro y palpos maxilares amarillo pálido; antena con escapo y pedicelo amarillos, flagelómeros 1 al 12 oscureciéndose gradualmente hasta alcanzar una coloración marrón y segmentos antenales 15 al 21 formando una banda blanca; propleura, pronoto, mesoscudo y escudelo marrón amarillento; alas hialinas con estigma marrón; peciolo amarillo, con los tergos metasomales restantes marrones; patas amarillas con coxas blancuzcas.

**Diagnosis:** Difiere de las demás especies de *Asobara* descritas para la Región Neotropical en la siguiente combinación de caracteres: Notaulo restringido a la sección transversa del mesoscudo, ala anterior con vena 2-1A ausente y vena 2CU continua con la vena 1CU, ala posterior con vena cu-a ausente, clípeo con el margen lateral unido a la fosa tentorial, hendidura medial presente y ojos hirsutos con pilosidad esparcida.

**Biología:** Desconocida.

**Material Examinado: Holotipo:** 1 ♀: Colombia, Valle del Cauca, Parque Nacional Natural Farallones de Cali, Anchicaya (03°26'N-76°48'W). 730 m.s.n.m. Enero 30 a Febrero 13 de 2001. S. Sarria Leg. Malaise.

#### **6.5.1.3.10. *Asobara napocola* Fischer, 2007 (Láminas No. 5G-H, 6K-L, 8E, 9L-M, 10K)**

##### **Historia taxonómica**

*Asobara napocola*, Fischer, 2007, Linzer bol. Beitr., 29,2:863-864, Holotipo ♀.

##### **Descripción del Macho.**

**Cabeza:** Moderadamente transversa en vista dorsal, 1.71 veces más ancha que larga. Clípeo liso, 2.06 veces más ancho que largo, semioval, fuertemente prominente, débilmente convexo, con el margen lateral separado de la fosa tentorial, punteaduras densas y pilosidad densa. Sutura frontoclipeal ancha (0.73 veces más ancha que el ancho torular), profunda y rugulosa con carenas longitudinales fuertemente impresas. Fosa tentorial pequeña, ocupando aproximadamente 1/4 de la distancia entre el margen lateral del clípeo al ojo. Cara 0.52 veces más alta que ancha, pulida, con pilosidad densa en la zona media a más dispersa lateralmente, con punteaduras separadas por una distancia mayor que su diámetro y con un pequeño parche ruguloso por encima de la sutura frontoclipeal y surcos transversales delgados que rodean una protuberancia en su zona media. Distancia tórulo-ojo 0.86 veces mayor que el diámetro torular. Antena con pelos antenales cortos, apresados y decumbentes; segundo flagelómero 1.79 veces más largo que el primero y 1.02 veces más largo que el tercero. Frente lisa, pulida y glabra. Ocelos formando un triángulo isósceles, distancia entre el ocelo posterior y el margen interno del ojo es 1.24 veces mayor que la distancia ocelar. Vértice liso, pulido y con pilosidad muy dispersa. Ojos con pilosidad esparcida, fuertemente protuberantes hacia las témporas (la relación proyección ojo-gena/largo témpora es 1.16) y con largo 2.54 veces mayor que el de éstas. Espacio malar ausente. Mandíbula 1.61 veces más larga que su ancho apical, con ancho apical 1.69 veces

mayor que el ancho basal, rugulosa en la porción anteromedial (la regulación un poco más acentuada que en la hembra), con pilosidad densa y con tres dientes; diente 1 cercanamente ortogonal, con el borde distal curvado, separado del diente 2 por una muesca aguda y con ancho mayor que el del diente 3 (la relación ancho diente 1/ancho diente 3 es 1.31), diente dos 0.83 veces más largo que ancho y 0.32 veces más largo que el ancho apical de la mandíbula, diente 3 ampliamente triangular, con el borde interno débilmente curvado y con el borde apical débilmente más corto que el del diente 1 (la relación largo diente tres/largo diente uno es 0.96); desde la base del diente 3 parte una carena que se prolonga hasta la base de la mandíbula. Palpo maxilar 1.36 veces más largo que el alto de la cabeza.

**Mesosoma:** 1.42 veces más largo que alto. Pronoto liso y pulido. Propleura y zona ventral del mesosoma lisas y pulidas. Mesoscudo 1.06 veces más ancho que largo, liso, pulido, con pilosidad dispersa y con bordes laterales lisos; hendidura medial alargada, 0.26 veces más larga que el ancho intertegular; notaulo profundo en su mitad anterior y obsolecente posteriormente en el mesoscudo, crenulado basalmente y liso en las demás porciones y alcanzando la hendidura medial; surco medial del mesoscudo ausente. Surco escudelar 1.44 veces más ancho que largo, con carena media presente y áreas laterales con una pequeña carena longitudinal que alcanza de 1/4 a casi la mitad del largo del surco. Escudelo marginado lateralmente, liso, pulido y con pilosidad dispersa. Axila lisa pulida y con pilosidad dispersa. Postaxila lisa. Metanoto en vista lateral con un diente agudo apical no elevado por encima del nivel del escudelo, en vista dorsal con campos laterales muy débilmente crenulados en el margen posterior y con carenas media y laterales bien desarrolladas. Propodeo liso y pulido; areola propodeal 2.88 veces más larga que su ancho máximo, carenas diagonales propodeales ausentes, carenas longitudinal anterior, transversales anteromediales, laterales longitudinales (prácticamente fusionadas), ventral media, transversales anteriores (uniendo al espiráculo con la areola), supraespiraculares, longitudinales pleurales, diagonales inferiores y transversales posteriores del propodeo presentes. Surco precoxal no alcanzando el margen anterior de la mesopleura ni la coxa media, con crenulación presente en toda su superficie. Mesopleura lisa, pulida y con margen posterior crenulado en la mitad. Metapleura no esculpada y con pilosidad dispersa. Patas con fémur posterior 7.2 veces más largo que su ancho medial.

**Alas:** Ala anterior con estigma 4.07 veces más largo que ancho, triangular, fácilmente diferenciable de la vena R1 distalmente y con porción basal más larga que la distal. Vena r 0.19 veces más larga que la vena 2RS e insertada subdistalmente en el estigma. Vena 3RSa 1.21 veces más larga que la vena 2RS. Vena 1m-cu antifurcal (la relación largo de la vena (RS+M)b/largo de la vena m-cu es 0.44). Vena 1CUa 2.57 veces más larga que la vena 1cu-a. Vena 2CUa ausente. Vena 2-1A ausente. Vena 2CU continua con la vena 1CU. Ala posterior 3.89 más larga que su ancho máximo, con tres hámulos y venas cu-a y m-cu ausentes.

**Metasoma:** Primer tergo metasomal con escultura estrigosa concentrada en la zona posteromedial, 1.15 veces más largo que su ancho apical, con ancho apical 1.7 veces mayor que el ancho basal. Carenas dorsales del peciolo convergentes y ausentes posteriormente. Tergos metasomales dos en adelante lisos y pulidos.

**Color:** cuerpo testáceo; cabeza negra; mandíbulas marrón oscuro; labro y palpos maxilares amarillo pálido a testáceo; escapo y pedicelo marrón oscuro, este último puede ser marrón amarillento en su mitad distal; antena con flagelómeros 1 al 22 marrón oscuro (incompleta); alas hialinas con la mayor parte de la venación marrón oscuro; patas anteriores y medias testáceas; tercio distal o más del fémur posterior, tibia y tarso marrón oscuro; terguitos 3–4 a 7 marrón oscuro.

**Variación respecto a la descripción de la especie.**

**Hembra:** cabeza 1.58-1.77 veces más ancha que larga, distancia tórulo-ojo 0.67-0.91 veces mayor que el diámetro torular, ojos 2.57-4.24 veces más largos que las témporas; ocelos formando un triángulo equilátero o isósceles, la distancia entre el ocelo posterior y el margen interno del ojo 1.20-1.22 veces mayor que la distancia ocelar, clípeo semioval a triangular, 1.85-1.94 veces más ancho que largo; mandíbula 1.58-1.73 veces más larga que su ancho apical, cara 0.57-0.58 veces más alta que ancha, diente uno 1.35-1.64 veces más ancho que el diente tres; palpos maxilares 1.18-1.49 veces más largos que el alto de la cara, segundo flagelómero 2.23-2.26 veces más largo que el primero, mesosoma 1.36-1.46 veces más largo que alto, mesoscudo 1.02-1.03 veces más ancho que largo, surco prescudelar 1.77-2.1 veces más ancho que algo, surco precoxal no alcanzando el margen anterior de la mesopleura ni la coxa media, fémur posterior 7.3-7.63 veces más largo que su ancho medial, vena 3RSa 1.23 veces más larga que la vena 2RS; primer tergo metasomal 0.95-1.16 veces más largo que su ancho apical, con ancho apical 1.65-1.90 veces más mayor que el ancho basal.

**Biología:** Desconocida.

**Material Examinado:** 1♂: Colombia, Santander, Gambita, Vereda el Calvario, Alto de la Vieja. 2220 m.s.n.m. Agosto 20 de 1994. D. Campos Leg. 1♀: Con los mismos datos del macho; 1♀: Colombia, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Urapanera (04°44'N-75°35'W). 1960 m.s.n.m. Mayo 8 a 28 de 2003. G. López Leg. Malaise

**6.5.1.3.11. *Asobara anastrephae* (Muesebeck, 1958) (Láminas No. 5E-F, 6J, 8D, 9J-K, 10J)**

**Historia taxonómica**

*Phaenocarpa anastrephae* Muesebeck, 1958, Proc. U.S. nat. Mus. 107: 457, ♀♂, Holotipo ♀.

*Phaenocarpa anastrephae*, Papp, 1969, Acta zool. Hung; 15, S. 381.

*Asobara anastrephae*, Fischer, 1971, Ann. Naturhist. Mus. Wien. 91:105-136

*Phaenocarpa anastrephae*, Wharton, 1980, Unv. Calif. Publ. Ent. 88: 31.

*Asobara anastrephae*, Wharton, 1994, Proc. Entomol. Soc. Wash. 94,4: 640.

*Asobara anastrephae*, Wharton, 1999, Proc. Entomol. Soc. Wash. 101,1:197.

**Variación respecto a la descripción de la especie.**

**Hembra:** Ojos 2.27-2.36 veces más largos que las témporas, antenas con 38-39 segmentos antenales, segundo flagelómero 2.11-2.48 veces más largo que el primero, ovipositor 2.23-3.20 veces más largo que el mesosoma.

**Macho:** Ojos 1.8 veces más largos que las témporas, segundo flagelómero 3.0 veces más largo que el primero, carenas dorsales del peciolo más convergentes que en la hembra.

**Biología:** parasitoide de *Anastrepha* en *Pourouma cecropiifolia* Martius y *Psidium guajava* Linnaeus, y parasitoide de *Anastrepha zenilde* y *A. obliqua* en *Ziziphus joazeiro* Martius y *Terminalia catappa* Linnaeus y *Spondias mombin* Linnaeus. Por primera vez se registra la especie como parasitoide de *Anastrepha* en Guayaba de mono (*Bellucia axinanthera*)

**Material revisado:** 2♀ y 1♂: Colombia, Cundinamarca, Villeta, 17 de Marzo de 2008, Jameo, C. Sarmiento Leg. 2♀ y 2♂: Colombia, Antioquia, Yolombó (6°35'34"N, 75°01'17"W), 1450m.s.n.m, Diciembre de 1988, Francisco Yepes Leg, en Guayaba de mono (20°C), CEUA-4500, 4501. 9♂: Colombia, Antioquia, San Carlos (6°11'29"N, 74°59'43"W), 1010m.s.n.m, Diciembre de 1988, Francisco yepes Leg, CEUA-4497. 9♀ y 5♂: Colombia, San Francisco, Agosto de 1988, Francisco Yepes Leg, parasitoide de larva de *Anastrepha*, en guayaba de monte. Colomb

### 6.5.1.3.12. *Asobara obliqua* (Papp, 1969) (Láminas No. 5I-J, 6M, 8F, 9N, 10L)

#### Historia taxonómica

*Phaenocarpa obliqua* Papp, 1969, Acta Zool. Ac. Sci. Hung; 15, S. 386, Holotipo ♀.

*Asobara obliqua* Fischer, 1988, Ann. Naturhist. Mus. Wien; 90, B. 104.

*Asobara obliqua* Chen y Wu, 1994, China Agric. Press.

#### Variación morfológica respecto a la descripción y redesccripción de la especie.

**Hembra:** cabeza 1.37-1.77 veces más ancha que larga, ojos 4.38-7.0 veces más largos que las témporas, distancia tórulo-ojo 0.61-1.28 veces mayor que el diámetro torular, ocelos formando un triángulo isósceles, la distancia entre el ocelo posterior y el margen interno del ojo 1.04-1.27 veces mayor que la distancia ocelar, clipeo 1.73-2.29 veces más ancho que largo, mandíbula 1.32-1.65 veces más larga que su ancho apical, palpo maxilar 1.06-1.7 veces más largo que el alto de la cabeza, segundo flagelómero 1.98-2.59 veces más largo que el primero, mesosoma 1.2-1.44 veces más largo que alto, fémur posterior 5.84-7.36 veces más largo que su ancho medio, ala anterior con vena 3RSa 1.74-2.38 veces más larga que la vena 2RS, primer tergo metasomal 0.76-1.76 veces más largo que su ancho apical.

**Macho:** desconocido

**Biología:** Desconocida

#### Material revisado.

2♀: Colombia, Vaupés, RN. Mosira-Itajura (Caparú), Igapo, Antigua Cabaña (1°04'S, 69°03'W), 60m.s.n.m, 3 a 10 de Abril de 2003, Malaise, J. pinzón Leg. 1♀: con los mismos datos excepto: terrazas, 60m.s.n.m, 7 a 22 de septiembre de 2002, Malaise, N. Benavides Leg. 2♀: Colombia, Amazonas, PNN Amacayacu, Matamata (3°41'S, 70°15'W), 150m.s.n.m, 2 a 15 de Octubre de 2001, Malaise, D. Chota Leg. 1♀: Amazonas, PNN Amacayacu, Lago Tipisca (03°05'S, 70°00'W), 31 de Agosto de 2001, Colecta manual, D. Campos Leg. 1♀: Colombia, Putumayo, PNN La Paya, Cabaña Viviano Cocha (0°7'S, 74°56'W), 320m.s.n.m, 1 a 15 de Noviembre de 2001, Malaise, R. Cobete. 1♀: Colombia, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya, 730m.s.n.m, 9 de mayo a 18 de Julio de 2000, (3°26'N, 76°48'W), Malaise, S. Sarria Leg. 1♀: Colombia, Meta, PNN Sumapaz, Quebrada La Cristalina (3°48'N, 73°50'W), 614m.s.n.m, 20 de Agosto a 05 de Septiembre de 2003,

Malaise, H. Vargas Leg. 1♀: Colombia, Meta, PNN Sumapaz, Las Mirlas (3°48'N, 73°52'W), 710m.s.n.m, 19 de Octubre a 05 de Noviembre de 2003, Malaise, A. Torrijos Leg. 1♀: con los mismos datos del ejemplar anterior excepto, 20 de Noviembre a 22 de Diciembre de 2003, H. Vargas.

#### 6.5.1.4. *Aspilota* Förster, 1862

*Aspilota* es el segundo género con mayor número de especies descritas en la Tribu Alysini con 199 especies a nivel mundial, de las cuales solo tres especies han sido descritas para la Región Neotropical (modificado de Yu *et al.*2005). El taxón cuenta con los trabajos revisionales de Fischer (1967b, 1969b, 1970, 1974a), Wharton (1985, 2002) y van Achterberg (1988). Todos los especímenes identificados cumplen los caracteres de la clave de Wharton (1997) y se acoplan a la descripción propuesta por el mismo autor para el género (Wharton 2002).

Como fue expresado anteriormente, los especímenes de *Aspilota* no fueron identificados a nivel específico debido a su difícil taxonomía y a que los caracteres usados previamente para separar las especies han demostrado ser intraespecíficamente variables.

**Material Revisado:** **Colombia**, Boyacá, SFF Iguaque Cabaña, Mamaramos m4, 2855, 6 a 23 de Mayo de 2000, 5°42'N, 73°27'W, Malaise, P. Reina, M.74. **Colombia**, Magdalena, PNN Sierra Nevada de Santa Marta, Bella Vista, 1500, 15 de Junio a 2 de Julio de 2001, 10°48'N, 73°39'W, Malaise, J. Cantillo, M. 1816. Seis ejemplares: **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, 2100, 8 a 21 de Enero de 2002, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, J. Urbano, M. 2924. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Robledal, 1980, 4 a 18 de Febrero 2003, 4°44'N, 75°35'W, Malaise, G. López, M.3689. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Robledal, 1980, 4 a 19 de Abril de 2003, 4°44'N, 75°35'W, Malaise, G. López, M.3710. **Colombia**, Santander, PNN Tamá, Mun. Herrán. Vda. Pabellón., Fca. de Gonzalo Mejía, 2262, 3 a 23 de Noviembre 2003, 7°25'N, 72°26'W, Malaise, C. Leal, M.4032. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Robledal, 1980, 8 a 26 de Mayo de 2003, 4.44N, 75.35W, Malaise, G. López, ICN 3677. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Cuchilla camino, 1999, 4 a 20 de Marzo de 2003, 4.43N, 75.35W, Malaise, G. López, ICN 3681. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, El Molinillo, 1999, 21 de Marzo a 4 de Abril de 2003, 4.43N, 75.35W, Malaise, G. López, ICN 3683. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Urapanera, 2050, 18 de Febrero a 4 de Marzo de 2003, 4.44N, 75.35W, Malaise, G. López, ICN 3700. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, El Molinillo, 2220, 3 a 14 de Enero de 2003, 4.43N, 75.34W, Malaise, G. López, ICN 3701. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Cuchilla camino, 1960, 19.iv-8.v.2003, 4.43N, 75.34W, Malaise, G. López, ICN 3706. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, El Molinillo, 2220, 19 de Enero a 4 de Febrero de 2003, 4.43N, 75.34W, Malaise, G. López, ICN 3711. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Cuchilla camino, 1999, 4a19 de Abril de 2003, 4.43N, 75.35W, Malaise, G. López, ICN 3712. **Colombia**, Cundinamarca, Chipaque, Vda. Marilandia, 2905, 9 de Mayo a 4 de Junio de 2005, 4.2581N, 74.0529W, Malaise, C. Castillo, ICN. **Colombia**, Cundinamarca, Chipaque, Vda. Marilandia, 2900, 9 de Mayo a 4 de Junio de 2005, 4.2581N, 74.0529W, Jameo, C. Castillo, ICN. **Colombia**, Cundinamarca, Chipaque, Vda. Marilandia, 2975, 11 de Septiembre a 10 de Octubre de

2001, 4.2555N, 74.0533W, S. Sarria, ICN. **Colombia**, Cundinamarca, Chipaque, Vda. Marilandia, 2975, 26 de Septiembre a 01 de Octubre de 2001, 4.2555N, 74.0533W, R. Cobete, ICN. **Colombia**, Cundinamarca, Chipaque, Vda. Marilandia, 2975, 24 de Abril a 8 de Mayo de 2001, 4.2555N, 74.0533W, S. Sarria, ICN. **Colombia**, Cundinamarca, Chipaque, Vda. Marilandia, 2975, 25 de Octubre a 8 de Noviembre de 2000, 4.2555N, 74.0533W, S. Sarria, ICN. **Colombia**, Cundinamarca, Chipaque, Vda. Marilandia, 2975, 26 a 30 de Diciembre de 2001, 4.2555N, 74.0533W, E. Deulufeut, ICN. **Colombia**, Cundinamarca, Chipaque, Vda. Marilandia, 2900, Enero 23 de 2005, Jameo, C. Castillo, **Colombia**, Boyacá, Gachantivá, Lago de Colorados, 31 de Enero de 1978, I. de Areválo, ICN. **Colombia**, Cundinamarca, Chipaque, Vda. Marilandia, 2905, 20 a 23 de Marzo de 2005, 4.2555N, 74.533W, Jameo, C. Castillo. **Colombia**, Cundinamarca, Chipaque, Vda. Marilandia, 2905, 9 de Mayo a 4 de Junio de 2005, 4.2581N, 74.529W, Jameo, C. Castillo. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guacharos (Mirador), 1980, 2a5-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise N°8, D. Campos, IAVH-E 87461, M.2532. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guacharos (Mirador), 1982, 2a5-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise N°5, D. Campos, IAVH-E 87429, M.2536. 5 ejemplares: **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guacharos (Cabaña los Cedros), 1950, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH, M.2527. **Colombia**, Caquetá, PNN Picachos, 2000, 1a7-Nov-1997, 2°44'N, 74°53'W, Malaise, E. González, IAVH-E 87454, M.664. **Colombia**, Caquetá, PNN Picachos, 2000, 1a7-Nov-1997, 2°44'N, 74°53'W, Malaise, E. González, IAVH-E 87455, M.664. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guacharos (Mirador), 1982, 2a5-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise N°5, D. Campos, IAVH-E 87425, M.2536. **Colombia**, Caquetá, PNN Picachos, 2000, 1a7-Nov-1997, 2°44'N, 74°53'W, Malaise, E. González, IAVH-E 87456, M.664. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guacharos (Mirador), 1980, 2a5-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise N°8, D. Campos, IAVH-E 87460, M.2532. Dos ejemplares: **Colombia**, Caquetá, PNN Picachos, 2000, 1a7-Nov-1997, 2°44'N, 74°53'W, Malaise, E. González, IAVH, M.664. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guacharos (Mirador), 1982, 2a5-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise N°7, D. Campos, IAVH-E 87459, M.2535. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guacharos (Cabaña los Cedros), 1950, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87437, M.2527. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guácharos (Alto del Mirador), 1980, 2a5-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH- E 87690, M.2533. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guácharos (Alto del Mirador), 1980, 2a5-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise N°2, D. Campos, IAVH-E 87476, M.2534. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guácharos, Alto del Mirador, 1980, 2a5-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise N°2, D. Campos, IAVH-E 87475, M.2534. **Colombia**, Boyacá, Villa de Leyva, Vereda La Capilla Qda. Chaina, Bosque de encenillo, 3040, 11a13-Julio-2001, 5°40'48"N, 73°26'56"W, Malaise, C. Martínez, E. González & J. Avila, IAVH-E 87508. **Colombia**, Boyacá, Villa de Leyva, Vereda La Capilla Qda. Chaina, Bosque de robles, 2925, 9a11-Julio-2001, 5°41'03"N, 73°27'43"W, Pitfall T4-T1, C. Martínez, E. González & J. Avila, IAVH-E 87509. **Colombia**, Boyacá, San Pedro de Iguaque, Cuenca Qda. Chaina, Bosque mixto, 3030, 10a12-Jul-2001, 5°40'40"N, 73°27'33"W, Pitfall T4-T5, C. Martínez, E. González & J. Avila, IAVH-E 87511. **Colombia**, Boyacá, Villa de Leyva, Vereda La Capilla Qda. Chaina, Bosque de encenillo, 2920, 28a30-Jun-2001, 5°41'02"N, 73°27'37"W, Pitfall T1-T8, C. Martínez, X. Corso, E. González & J. Avila, IAVH-E 87512. **Colombia**, Boyacá, Villa de Leyva, Vereda La Capilla Qda. Chaina, Bosque de robles, 2925, 9a11-Julio-2001, 5°41'03"N, 73°27'43"W, Pitfall T4-T8, C. Martínez, E. González & J. Avila, IAVH-E

87513. **Colombia**, Boyacá, San Pedro de Iguaque, Cuenca Qda. Chaina, Bosque mixto, 3030, 10a12-Jul-2001, 5°40'40"N, 73°27'33"W, Pitfall T4-T9, C. Martínez, E. González & J. Avila, IAVH-E 87515. **Colombia**, Boyacá, Villa de Leyva, Vereda La Capilla Qda. Chaina, Bosque de robles, 2925, 9a11-Julio-2001, 5°41'03"N, 73°27'43"W, Pitfall T4-T8, C. Martínez, E. González & J. Avila, IAVH-E 87518. **Colombia**, Magdalena, PNN Santa Marta, La Estación, 2220, 31-Jun a 15-Agos-2000, 10°48'N, 73°39'W, Malaise, J. Cantillo, IAVH-E 87619. **Colombia**, Magdalena, PNN Santa Marta, La Estación, 2220, 31-Jul a 15-Agos-2000, 10°48'N, 73°39'W, Malaise, J. Cantillo, IAVH-E 87652. **Colombia**, Magdalena, PNN Santa Marta, La Estación, 2220, 31-Jul a 15-Agos-2000, 10°48'N, 73°39'W, Malaise, J. Cantillo, IAVH-E 87651. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cueva de los Guácharos, 2000, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°36'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87135. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 29-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 1, D. Campos, IAVH-E 87136. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 29-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 1, D. Campos, IAVH-E 87137. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87141. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87145. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cueva del Indio, 1990, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 1, D. Campos, IAVH-E 87153. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87157. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87158. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87160. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87161. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87163. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87165. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cueva del Indio, 1990, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 1, D. Campos, IAVH-E 87167. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 1950, 27-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87168. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 27-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87170. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 29-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 1, D. Campos, IAVH-E 87171. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 29-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 1, D. Campos, IAVH-E 87172. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87175. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87176. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87180. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 1950, 27-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87183. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 2,

D. Campos, IAVH-E 87185. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cueva de los Guácharos, 2000, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°36'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87186. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 29-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 1, D. Campos, IAVH-E 87189. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 29-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 1, D. Campos, IAVH-E 87190. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87192. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87193. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87194. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 1950, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87197. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 1950, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87198. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87200. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Alto el Mirador, 1980, 7a21-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise, R. Paramero, IAVH-E 87201. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87204. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87205. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 28-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 2, D. Campos, IAVH-E 87211. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 28-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 2, D. Campos, IAVH-E 87213. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Alto el Mirador, 1980, 2a5-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise 3, D. Campos, IAVH-E 87217. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Alto el Mirador, 1980, 2a5-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise 4, D. Campos, IAVH-E 87234. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Alto el Mirador, 1980, 2a5-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise 4, D. Campos, IAVH-E 87235. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Alto el Mirador, 1980, 2a5-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise 6, D. Campos, IAVH-E 87236. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 28-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 1, D. Campos, IAVH-E 87237. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Alto el Mirador, 1980, 7a21-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise, J. Fonseca, IAVH-E 87243. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 28-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 2, D. Campos, IAVH-E 87244. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Borde del Río Suaza, 2020, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87257. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 28-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 2, D. Campos, IAVH-E 87258. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cueva del Indio, 1990, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87261. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Borde del Río Suaza, 2020, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87262. **Colombia**, Cundinamarca, PNN Chingaza, Bosque Palacio, 2930, 8a22-Dic-2000, 04°31'N, 73°45'W, Malaise, A. Cifuentes, IAVH-E 87535. **Colombia**, Cundinamarca, PNN Chingaza, Bosque Palacio, 2930, 8a22-Dic-2000, 04°31'N, 73°45'W, Malaise, A. Cifuentes, IAVH-E 87534. **Colombia**, Cundinamarca, PNN Chingaza, Bosque Palacio, 2930, 8a22-Dic-2000, 04°31'N,

73°45'W, Malaise, A. Cifuentes, IAVH-E 87544. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guácharos, Cabaña Cedros, 1950, 27-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87095. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guácharos, Cerca Cueva de los Guácharos, 2000, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°36'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87096. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guácharos, Cerca Cueva de los Guácharos, 2000, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°36'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87099. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 29-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87100. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 1950, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87104. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 1950, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87107. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cueva del Indio, 1990, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°37'N, 70°06'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87113. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guácharos, Cerca Cueva de los Guácharos, 2000, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°36'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87115. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 1950, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87121. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 1950, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87124. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 1950, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87127. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 1950, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87128. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guácharos, Cerca Cueva de los Guácharos, 2000, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°36'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87131. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 1950, 27-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87132. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guácharos, Cerca Cueva de los Guácharos, 2000, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°36'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87133. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Borde del Río Suaza, 2020, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87269. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Alto el Mirador, 1980, 7a21-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise, R. Paramero, IAVH-E 87274. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 28-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 2, D. Campos, IAVH-E 87276. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 28-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 2, D. Campos, IAVH-E 87280. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 28-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 2, D. Campos, IAVH-E 87283. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Borde del Río Suaza, 2020, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87289. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Borde del Río Suaza, 2020, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87291. **Colombia**, Boyacá, Villa de Leyva, Vda. La Capilla, Bosque de encenillo, 3040, 13-Jul-01, 5°40'54"N, 73°27'30"W, Manual, J. Ávila, IAVH-E 87411. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 28-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 2, D. Campos, IAVH-E 87412. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 28-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 2, D. Campos, IAVH-E 87413. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 29-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 1, D. Campos, IAVH-E 87414. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 29-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 2, D.



Mirador, 1980, 7a21-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise, R. Paramero, IAVH-E 87365. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Alto el Mirador, 1980, 7a21-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise, R. Paramero, IAVH-E 87368. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Borde del Río Suaza, 2020, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87370. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Borde del Río Suaza, 2020, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87373. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Borde del Río Suaza, 2020, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87379. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cueva del Indio, 1990, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87381. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cueva del Indio, 1990, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87382. **Colombia**, Nariño, R.N. La Planada, vía Hondon, 1930, 2a16-Nov-2000, 1°15'N, 78°15'W, Malaise, G. Oliva, IAVH-E 87581. **Colombia**, Cundinamarca, PNN Chingaza, Bosque Palacio, 2930, 24-Nov a 8-Dic-2000, 4°31'N, 73°45'W, Malaise, E. Niño, IAVH-E 87582. **Colombia**, Cundinamarca, PNN Chingaza, Bosque Palacio, 2930, 24-Nov a 8-Dic-2000, 4°31'N, 73°45'W, Malaise, E. Niño, IAVH-E 87585. **Colombia**, Cundinamarca, PNN Chingaza, Bosque Palacio, 2930, 24-Nov a 8-Dic-2000, 4°31'N, 73°45'W, Malaise, E. Niño, IAVH-E 87586. **Colombia**, Cundinamarca, PNN Chingaza, Bosque Palacio, 2930, 24-Nov a 8-Dic-2000, 4°31'N, 73°45'W, Malaise, E. Niño, IAVH-E 87587. **Colombia**, Cundinamarca, PNN Chingaza, Bosque Palacio, 2930, 24-Nov a 8-Dic-2000, 4°31'N, 73°45'W, Malaise, E. Niño, IAVH-E 87588. **Colombia**, Cundinamarca, PNN Chingaza, Valle del Fraylejón, 3170, 24-Nov a 8-Dic-2000, 4°31'N, 73°45'W, Malaise, A. Cifuentes, IAVH-E 87601. **Colombia**, Boyacá, Villa de Leyva, Llano Blanco, 2700, 9-Jun-2001., Jama 8, Rincón, Hernández, Arias & Riveros, IAVH-E 87604. **Colombia**, Boyacá, Villa de Leyva, El Roble, 2200, 9-Jun-2001., Red, D. Campos, S. Ramírez & Z. Reyes, IAVH-E 87606. **Colombia**, Cundinamarca, PNN Chingaza, Bosque Palacio, 2930, 8a22-Dic-2000, 4°31'N, 73°45'W, Malaise, A. Cifuentes, IAVH-E 87559. **Colombia**, Cundinamarca, PNN Chingaza, Bosque Palacio, 2930, 8a22-Dic-2000, 4°31'N, 73°45'W, Malaise, A. Cifuentes, IAVH-E 87565. **Colombia**, Nariño, R.N. La Planada, Parcela permanente, 1885, 2a16-May-2000, 1°15'N, 78°15'W, Malaise, G. Oliva, IAVH-E 87557. **Colombia**, Magdalena, PNN Santa Marta, La Estación, 2220, 31-Jul a 15-Agos-2000, 10°48'N, 73°39'W, Malaise, J. Cantillo, IAVH-E 87491. **Colombia**, Magdalena, PNN Santa Marta, La Estación, 2220, 31-Jul a 15-Agos-2000, 10°48'N, 73°39'W, Malaise, J. Cantillo, IAVH-E 87493. **Colombia**, Magdalena, PNN Santa Marta, La Estación, 2220, 31-Jul a 15-Agos-2000, 10°48'N, 73°39'W, Malaise, J. Cantillo, IAVH-E 87496. **Colombia**, Nariño, R.N. La Planada, Parcela Olga, 1850, 16-Nov-a 2 de Diciembre de 2000, 1°15'N, 78°15'W, Malaise, G. Oliva, 2719. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, El Molinillo, 2220, 4 a 19 de Abril de 2003, 4.43N, 75.34W, Malaise, G. López, ICN 3709. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, El Molinillo, 2220, 4 a 19 de Abril de 2003, 4.43N, 75.34W, Malaise, G. López, ICN 3709. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Cuchilla camino, 2050, 8 a 24 de Mayo de 2003, 4.43N, 75.35W, Malaise, G. López, ICN 3673. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Cuchilla camino, 2050, 8 a 24 de Mayo de 2003, 4.43N, 75.34W, Malaise, G. López, ICN 3674. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Robledal, 1960, 20 de Marzo a 4 de Abril de 2003, 4°44'N, 75°35'W, Malaise, G. López, 3682. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Robledal, 1960, 20 de Marzo a 4 de Abril de 2003, 4°44'N, 75°35'W, Malaise, G. López, 3688.

### 6.5.1.5. *Cratospila* Förster, 1862

El género *Cratospila* posee 14 especies descritas a nivel mundial, de las cuales solo una ha sido registrada para el Nuevo Mundo (Yu *et al.* 2005). El taxón cuenta con los trabajos revisionales de Wharton (1980, 2002), Bath (1980) y Wu y Chen (1995). En este trabajo se amplía la variación para la especie *Cratospila neocirce*, que constituye un nuevo registro para el país.

#### 6.5.1.5.1. *Cratospila neocirce* Wharton, 1980 (Láminas No. 13-14)

##### Historia taxonómica

*Cratospila neocirce*, Wharton, 1980, Univ. Calif. Publ. Ent. 88: 35, ♀♂, Holotipo♀.

*Cratospila neocirce*, Wharton, 2002, Invertebrate Systematics, 16, 7:50.

##### Variación respecto a la descripción de la especie.

**Hembra:** Cara 1.22-1.54 veces más ancha que alta, clípeo 1.26-1.41 veces más ancho que alto; mandíbula 1.28-1.83 veces más larga que su ancho apical, con ancho apical 1.2-1.56 veces mayor que el ancho basal; primer flagelómero 1.60-2.0 veces más largo que el primero, palpo maxilar 2.54-3.32 veces más largo que el alto de la cabeza, surco prescudelar 1.9-2.5 veces más ancho que largo y generalmente con más de seis carenas longitudinales; ala anterior con estigma 4.06-4.92 veces más largo que ancho, vena 2RS 1.58-2.36 veces más larga que la vena 3RSa; ala posterior con vena 1M 0.78-1.06 veces más larga que la vena M+CU, ancho apical del primer tergo metasomal 1.53-2.17 veces mayor que su ancho basal, ovipositor 0.35-0.49 veces más largo que el mesosoma.

**Macho:** no registrado en este estudio.

**Biología:** Desconocida.

##### Material revisado.

20♀: Colombia, Magdalena, PNN Sierra Nevada de Santa Marta, Bella Vista (10°48'N, 73°39'W), 1500m.s.n.m, 01 a 15 de Junio de 2001, Malaise, J. Cantillo Leg. 7♀: Colombia, Magdalena, PNN Sierra Nevada de Santa Marta, Bella Vista (10°48'N, 73°39'W), 1500m.s.n.m, 28 de Julio a 15 de Agosto de 2001, Malaise, P. Cardona Leg. 1♀: Colombia, Nariño, RN La Planada vía Hondon (01°15'N, 78°15'W), 1930m.s.n.m, 2 a 16 de Noviembre de 200, Malaise, G. Oliva. 1♀: Colombia, Bolívar, SFF Los colorados, Villa Roca (9°54'N, 75°7'W), 180 m.s.n.m, 22 de Abril a 7 de Mayo de 2001, Malaise, E. Deulufeut Leg. 1♀: con los mismos datos del espécimen anterior excepto: Alto del mirador, 22 de Abril a 07 damas, 400m.sn.m.

### 6.5.1.6. *Dinotrema* Förster, 1862

*Dinotrema* es el tercer género con mayor número de especies descritas en la Tribu Alysiini con 181 especies a nivel mundial, de las cuales 40 especies han sido descritas para el Nuevo Mundo y ninguna para la Región Neotropical (modificado de Yu *et al.*2005). A pesar de esto, se considera el género más diverso de la subfamilia, pues gran parte de sus especies aún está sin describir (Wharton 1997). El taxón cuenta con los trabajos revisionales de Fischer (196a-d), Achterberg y Bin (1981), Wharton (1985, 2002) y van Achterberg (1988). Todos los especímenes identificados cumplen los caracteres de la clave de Wharton (1997) y se acoplan a las descripciones propuestas por el mismo autor (Wharton 2002) y por Achterberg (1988) para el género.

**Material Revisado:** **Colombia**, Cundinamarca, Chipaque, Vda. Marilandia, 2905, 20 a 23 de Marzo de 2005, 4°25'55''N, 74°05'33''W, Jameo, C. Castillo. **Colombia**, Boyacá, SFF Iguaque Cabaña, Mamaramos m4, **2855**, 6 a 23 de Mayo de 2000, 5°42'N, 73°27'W, Malaise, P. Reina, M.74. **Colombia**, Boyacá, SFF Iguaque Cabaña, Mamaramos m4, **2855**, 6 a 23 de Mayo de 2000, 5°42'N, 73°27'W, Malaise, P. Reina, M.74. **Colombia**, Boyacá, SFF Iguaque Cabaña, Mamaramos m4, **2855**, 6 a 23 de Mayo de 2000, 5°42'N, 73°27'W, Malaise, P. Reina, M.74. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya, 730m, 9 de Mayo a 18 de Julio de 2000, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M.1099. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya, 730m, 9 de Mayo a 18 de Julio de 2000, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M.1099. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya, 730m, 9 de Mayo a 18 de Julio de 2000, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M.1099. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya, 650, 1 de Agosto a 10 Octubre de 2000, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M.1103. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya, 650, 1 de Agosto a 10 Octubre de 2000, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M.1103. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya, 650, 1 de Agosto a 10 Octubre de 2000, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M.1103. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya, 650, 1 de Agosto a 10 Octubre de 2000, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M.1103. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya, 650, 1 de Agosto a 10 Octubre de 2000, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M.1103. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya, 650, 1 de Agosto a 10 Octubre de 2000, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M.1103. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya, 650, 10 a 25 de

Octubre de 2000, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M.1106. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali Anchicaya, 650, 10 a 25 de Octubre de 2000, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M.1106. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali Anchicaya, 650, 10 a 25 de Octubre de 2000, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M.1106. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali Anchicaya, 650, 25 de Octubre a 8 de Noviembre de 2000, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M.1109. **Colombia**, Nariño, RN La Planada Vía Hondón, **1930**, 2 a 16 de Noviembre de 2000, 1°15'N, 78°15'W, Malaise, G. Oliva, M.1411. **Colombia**, Nariño, RN La Planada Vía Hondón, **1930**, 2 a 16 de Noviembre de 2000, 1°15'N, 78°15'W, Malaise, G. Oliva, M.1411. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya, 650, 8 de Mayo a 19 de Junio de 2001, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M. 1892. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya, 650, 8 de Mayo a 19 de Junio de 2001, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M. 1892. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya, 650, 8 de Mayo a 19 de Junio de 2001, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M. 1892. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya, 650, 8 de Mayo a 19 de Junio de 2001, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M. 1892. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya, 650, 8 de Mayo a 19 de Junio de 2001, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M. 1892. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya, 650, 8 de Mayo a 19 de Junio de 2001, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M. 1892. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya, 650, 8 de Mayo a 19 de Junio de 2001, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M. 1892. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya, 650, 8 de Mayo a 19 de Junio de 2001, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M. 1892. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya, 650, 8 de Mayo a 19 de Junio de 2001, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M. 1892. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya, 650, 8 de Mayo a 19 de Junio de 2001, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M. 1892. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya, 650, 8 de Mayo a 19 de Junio de 2001, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M. 1892. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya, 730, 27 de Marzo a 24 de Abril de 2001, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M.1895. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya, 730m.s.n.m., 27 de Marzo a 24 de Abril de 2001, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M.1895. **Colombia**, Magdalena, PNN Sierra Nevada de Santa Marta, **Bella Vista, 1500**, 13 a 28 de Julio de 2001, 10°48'N, 73°39'W, Malaise, J. Cantillo, M.1940. **Colombia**, Magdalena, PNN Sierra Nevada de Santa Marta, **Bella Vista, 1500**, 13 a 28 de Julio de 2001, 10°48'N, 73°39'W, Malaise, J. Cantillo, M.1940. **Colombia**, Magdalena, PNN Sierra Nevada de Santa Marta, **Bella Vista, 1500**, 13 a 28 de Julio de 2001, 10°48'N, 73°39'W, Malaise, J. Cantillo, M.1940. **Colombia**, Magdalena, PNN Sierra Nevada de Santa Marta, **Bella Vista, 1500**, 28 de Julio a 15 de Agosto de 2001, 10°48'N, 73°39'W, Malaise, P. Cardona, M.2013. **Colombia**, Amazonas, PNN Amacayacu, Cabaña Lorena, **210**, 1 a 15 de Septiembre de 2001, 3°0'S, 69°59'W, Malaise, D. Deaza, M.2203. **Colombia**, Amazonas, PNN Amacayacu, Cabaña Lorena, **210**, 1 a 15 de Septiembre de 2001, 3°0'S, 69°59'W, Malaise, D. Deaza, M.2203. **Colombia**, Meta, PNN Tinigua Caño Nevera, 390, 7 a 16 de Febrero de 2002, 2°11'N, 73°48'W, Malaise, C. Sánchez, M.2334. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, **2100**, 8 a 21 de Enero de 2002, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, J. Urbano, M. 2924. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, **2100**, 8 a 21 de Enero de 2002, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, J.

Urbano, M. 2924. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, **2100**, 8 a 21 de Enero de 2002, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, J. Urbano, M. 2924. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, **2100**, 8 a 21 de Enero de 2002, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, J. Urbano, M. 2924. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Cuchilla Camino, **1960**, 2 a 17 de Julio de 2002, 4°44'N, 75°35'W, Malaise, R. Walker, M.2966. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Cuchilla Camino, **1960**, 2 a 17 de Julio de 2002, 4°44'N, 75°35'W, Malaise, R. Walker, M.2966. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, **Alto el Mirador**, **1980**, 21 de Abril a 5 de Mayo de 2002, 1°38'N, 76°6'W, Malaise, J. Fonseca, M.3128. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, **Cabaña Cedros**, **2100**, 6 a 27 de Abril de 2002, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, J. Fonseca, M.3129. **Colombia**, Amazonas, PNN Amacayacu, **Mocagua**, 150, 9 a 12 de Marzo de 2000, 3°41'S, 70°15'W, Malaise, M. Sharkey & B. Brown, M.3277. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, **El Molinillo**, 2220, 8 a 24 de Mayo de 2003, 4°43'N, 75°34'W, Malaise, G. López, M.3678. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, **El Molinillo**, 2220, 17 de Febrero a 4 de Marzo de 2003, 4°43'N, 75°34'W, Malaise, G. López, M.3696. **Colombia**, Boyacá, SFF Iguaque Cabaña, Mamaramos m4, **2855**, 6 a 23 de Mayo de 2000, 5°42'N, 73°27'W, Malaise, P. Reina, M.74. **Colombia**, Boyacá, SFF Iguaque Cabaña, Mamaramos m4, **2855**, 6 a 23 de Mayo de 2000, 5°42'N, 73°27'W, Malaise, P. Reina, M.74. **Colombia**, Boyacá, SFF Iguaque Cabaña, Mamaramos m4, **2855**, 6 a 23 de Mayo de 2000, 5°42'N, 73°27'W, Malaise, P. Reina, M.74. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya, 730m, 9 de Mayo a 18 de Julio de 2000, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M.1099. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya, 730m, 9 de Mayo a 18 de Julio de 2000, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M.1099. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya, 730m, 9 de Mayo a 18 de Julio de 2000, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M.1099. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya, 730m, 9 de Mayo a 18 de Julio de 2000, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M.1099. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya, 650, 1 de Agosto a 10 Octubre de 2000, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M.1103. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya, 650, 1 de Agosto a 10 Octubre de 2000, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M.1103. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya, 730, 27 de Marzo a 24 de Abril de 2001, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M.1895. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya, 730, 27 de Marzo a 24 de Abril de 2001, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M.1895. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya, 730, 27 de Marzo a 24 de Abril de 2001, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M.1895. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya, 730, 27 de Marzo a 24 de Abril de 2001, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M.1895. **Colombia**, Nariño, Ricaurte, Parque Natural la Planada, Parcela Olga, 1850, 2 a 16 de Agosto de 2001, 1.15N, 78.15W, Malaise, G. Oliva, ICN 2664. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Cuchilla Camino, **1960**, 2 a 17 de Julio de 2002, 4°44'N, 75°35'W, Malaise, R. Walker, M.2966. **Colombia**, Vaupés, RN. Mosiro-Itajura (Caparú) Igapo, Terrazas, **60**, 7 a 22 de Septiembre de 2002, 1.4S, 69.31W, Malaise, L. Benavides, M. 3398. **Colombia**, Vaupés, RN. Mosiro- Itajura (Caparú) Igapo, Antigua cabaña, **60**, 1 a 19 de Febrero de de 2003, 1.4N, 69.3W, Malaise, J. Pinzón, ICN 3612. **Colombia**, Vaupés, R.N. Mosiro-Itajura (Caparú), **Centro Ambiental**, **60**, 10-17.iv.2003, 1°4'S, 69°31'W, Malaise, J. Pinzón, M.3614. **Colombia**, Vaupés, RN. Mosiro- Itajura (Caparú) Igapo, **60**, 9 a 25 de Febrero de 2003, 1.4N, 69.31W, Malaise, J. Pinzón, ICN 3628. **Colombia**, Vaupés, RN. Mosiro- Itajura (Caparú) Igapo, **Centro ambiental**, **60**, 17 a

24 de Abril de 2003, 1.4N, 69.31W, Malaise, J. Pinzón, ICN 3633. **Colombia**, Vaupés, RN. Mosiro- Itajura (Caparú) Igapo, Centro ambiental, 60, 9 a 26 de Febrero de 2003, 1.4N, 69.31W, Malaise, J. Pinzón, ICN 3639. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Cuchilla camino, 2050, 4 a 21 de Abril de 2003, 4.43N, 75.35W, Malaise, G. López, ICN 3670. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Robledal, 1980, 19 de Abril a 8 de Mayo de 2003, 4.44N, 75.35W, Malaise, G. López, ICN 3671. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, La cuchilla, camino, 1960, 8 a 24 de Mayo de 2003, 4.44N, 75.35W, Malaise, G. López, ICN 3675. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, La cuchilla, camino, 1960, 8 a 24 de Mayo de 2003, 4.44N, 75.35W, Malaise, G. López, ICN 3675. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, La cuchilla, camino, 1960, 8 a 24 de Mayo de 2003, 4.44N, 75.35W, Malaise, G. López, ICN 3675. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Cuchilla camino, 2050, 27 de Marzo a 3 de Abril de 2003, 4.43N, 75.35W, Malaise, G. López, ICN 3679. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Cuchilla camino, 2050, 27 de Marzo a 3 de Abril de 2003, 4.43N, 75.35W, Malaise, G. López, ICN 3679. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Cuchilla camino, 2050, 27 de Marzo a 3 de Abril de 2003, 4.43N, 75.35W, Malaise, G. López, ICN 3679. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Cuchilla camino, 2050, 4 a 17 de Febrero de 2003, 4.43N, 75.35W, Malaise, G. López, ICN 3680. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Cuchilla camino, 1999, 4 a 20 de Marzo de 2003, 4.43N, 75.35W, Malaise, G. López, ICN 3681. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Robledal, 1980, 20 de Marzo a 4 de Abril de 2003, 4.44N, 75.35W, Malaise, G. López, ICN 3682. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Robledal, 1980, 20 de Marzo a 4 de Abril de 2003, 4.44N, 75.35W, Malaise, G. López, ICN 3682. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Cuchilla camino, 1960, 21 de Marzo a 4 de Abril de 2003, 4.44N, 75.35W, Malaise, G. López, ICN 3685. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Robledal, 1980, 4 a 18 de Febrero de 2003, 4.44N, 75.35W, Malaise, G. López, ICN 3689. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Robledal, 1980, 4 a 18 de Febrero de 2003, 4.44N, 75.35W, Malaise, G. López, ICN 3690. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, El Molinillo, 2220, 17 de Febrero a 4 de Marzo de 2003, 4.43N, 75.34W, Malaise, G. López, ICN 3696. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, El Molinillo, 2220, 17 de Febrero a 4 de Marzo de 2003, 4.43N, 75.34W, Malaise, G. López, ICN 3696. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, El Molinillo, 2220, 17 de Febrero a 4 de Marzo de 2003, 4.44N, 75.35W, Malaise, G. López, ICN 3696. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Cuchilla camino, 1960, 3 a 19 de Enero de 2003, 4.43N, 75.35W, Malaise, G. López, ICN 3698. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Cuchilla camino, 2050, 17 de Febrero a 4 de Marzo de 2003, 4.43N, 75.35W, Malaise, G. López, ICN 3697. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Cuchilla camino, 1960, 3 a 19 de Enero de 2003, 4.44N, 75.35W, Malaise, G. López, ICN 3697. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, El Molinillo, 2220, 3 a 14 de Enero de 2003, 4.43N, 75.34W, Malaise, G. López, ICN 3701. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Cuchilla camino, 1960, 19.iv-8.v.2003, 4.43N, 75.34W, Malaise, G. López, ICN 3706. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, El Molinillo, 2220, 4 a 19 de Abril de 2003, 4.43N, 75.34W, Malaise, G. López, ICN 3709. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Robledal, 1980, 4 a 19 de Abril de 2003, 4.44N, 75.35W, Malaise, G. López, ICN 3710. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, El Molinillo, 2220, 19 de Enero a 4 de Febrero de 2003, 4.43N, 75.34W, Malaise, G. López, ICN 3711. **Colombia**, Nariño, Ricaurte, Parque Natural la Planada, 1800, 13 de Octubre de 1994, 1.5LN, 77.240W, Malaise, J. Otálora, ICN. **Colombia**, Cundinamarca, Chipaque, Vda. Marilandia, 2905, 9 de Mayo a 4 de Junio de 2005, 4.2581N, 74.0529W, Malaise, C.

Castillo, ICN. **Colombia**, Cundinamarca, Chipaque, Vda. Marilandia, 2905, 20 a 23 de Marzo de 2005, 4.2581N, 74.0533W, Jameo, C. Castillo, ICN. **Colombia**, Cundinamarca, Chipaque, Vda. Marilandia, 2905, 20 a 23 de Marzo de 2005, 4.2581N, 74.0533W, Jameo, C. Castillo, ICN. **Colombia**, Cundinamarca, Chipaque, Vda. Marilandia, 2905, 20 a 23 de Marzo de 2005, 4.2581N, 74.0533W, Jameo, C. Castillo, ICN. **Colombia**, Cundinamarca, Chipaque, Vda. Marilandia, 2905, 9 de Mayo a 4 de Junio de 2005, 4.2581N, 74.0529W, Malaise, C. Castillo, ICN. **Colombia**, Cundinamarca, Chipaque, Vda. Marilandia, 2905, 9 de Mayo a 4 de Junio de 2005, 4.2581N, 74.0529W, Malaise, C. Castillo, ICN. **Colombia**, Cundinamarca, Chipaque, Vda. Marilandia, 2900, 22 de Enero de 2005, C. Castillo. **Colombia**, Cundinamarca, Chipaque, Vda. Marilandia, 2900, 22 de Enero de 2005, C. Castillo. **Colombia**, Cundinamarca, Chipaque, Vda. Marilandia, 2900, 22 de Enero de 2005, C. Castillo. **Colombia**, Cundinamarca, Chipaque, Vda. Marilandia, 2900, 2 de Octubre de 2004, C. Castillo. **Colombia**, Cundinamarca, Chipaque, Vda. Marilandia, 2950, Diciembre de 2004, 4.25N, 74.05W, Malaise, C. Castillo, ICN. **Colombia**, Nariño, Ricaurte, Parque Natural la Planada, 1800, 13 de Octubre de 1994, 1.5LN, 77.240W, Malaise, J. Otálora, ICN. **Colombia**, Amazonas, PNN Amacayacu, Feb-1989., Malaise, M. Kelsey. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Cuchilla Camino, 1960, 2 a 17 de Julio de 2002, 4°44'N, 75°35'W, Malaise, R. Walker, M.2966. **Colombia**, Cundinamarca, Chipaque, Vda. Marilandia, 2975, 22 de Marzo a 8 de Abril de 2005, 4.2555N, 74.533W, Malaise, C. Castillo. **Colombia**, Cundinamarca, Mosquera, Finca ganadera, 2540, 22 de Marzo a 8 de Abril de 2005, 04°43'12''N, 74°13'47''W, Malaise, D. Campos. **Colombia**, Cundinamarca, Mosquera, Finca ganadera, 2540, 22 de Marzo a 8 de Abril de 2005, 04°43'12''N, 74°13'47''W, Malaise, D. Campos. **Colombia**, Cundinamarca, La Calera, 12 de Noviembre de 2006, H. Aguirre. **Colombia**, Cundinamarca, Chipaque, Vda. Marilandia, 2905, 9 de Mayo a 4 de Junio de 2005, 4.2581N, 74.529W, Malaise, C. Castillo. **Colombia**, Nariño, Ricaurte, PN.La Planada, 1800, 1°5'N, 77°25'W. **Colombia**, Nariño, Ricaurte, PN.La Planada, 1800, 1°5'N, 77°25'W. **Colombia**, Nariño, Ricaurte, Parque Natural la Planada, 1885, 12 de Octubre de 1994, 1.15LN, 78.15W, G. Oliva, ICN 2669. **Colombia**, Nariño, Ricaurte, Parque Natural la Planada, 1885, 12 de Octubre de 1994, 1.15LN, 78.15W, G. Oliva, ICN 2669. **Colombia**, Cundinamarca, Choachí, Enero 17 de 2006, Jameo, A. Rodríguez. **Colombia**, Cundinamarca, Choachí, Enero 17 de 2006, Jameo, A. Rodríguez. **Colombia**, Cundinamarca, Choachí, Enero 17 de 2006, Jameo, A. Rodríguez. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guacharos (Mirador), 1981, 2a5-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise N°5, D. Campos, IAVH-E 87424, M.2536. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guacharos (Mirador), 1982, 2a5-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise N°5, D. Campos, IAVH-E 87426, M.2536. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guacharos (Mirador), 1982, 2a5-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise N°5, D. Campos, IAVH-E 87427, M.2536. **Colombia**, Caquetá, PNN Picachos, 2000, 1a7-Nov-1997, 2°44'N, 74°53'W, Malaise, E. González, IAVH-E 87452, M.664. **Colombia**, Caquetá, PNN Picachos, 2000, 1a7-Nov-1997, 2°44'N, 74°53'W, Malaise, E. González, IAVH-E 87453, M.664. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guacharos (Mirador), 1982, 2a5-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise N°5, D. Campos, IAVH-E 87435, M.2536. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guacharos (Mirador), 1982, 2a5-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise N°7, D. Campos, IAVH-E 87457, M.2535. **Colombia**, Cundinamarca, PNN Chingaza (Alto de la Bandera), 3660, 30-Mar a 12-Abr-2001, 4°31'N, 73°45'W, Malaise, L. Cifuentes, IAVH-E 87463, M.1585. **Colombia**,

Huila, PNN Cueva de los Guacharos (Mirador), 1982, 2a5-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise N°7, D. Campos, IAVH-E 87458, M.2535. **Colombia**, Caquetá, PNN Picachos, 2000, 1a7-Nov-1997, 2°44'N, 74°53'W, Malaise, E. González, IAVH-E 87450, M.664. **Colombia**, Caquetá, PNN Picachos, 2000, 1a7-Nov-1997, 2°44'N, 74°53'W, Malaise, E. González, IAVH-E 87451, M.664. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guacharos (Mirador), 1982, 2a5-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise N°5, D. Campos, IAVH-E 87434, M.2536. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guacharos (Mirador), 1982, 2a5-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise N°5, D. Campos, IAVH-E 87436, M.2536. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guacharos (Mirador), 1982, 2a5-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise N°5, D. Campos, IAVH-E 87423, M.2536. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guacharos (Cabaña los Cedros), 1950, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH, M.2527. **Colombia**, Caquetá, PNN Picachos, 2000, 1a7-Nov-1997, 2°44'N, 74°53'W, Malaise, E. González, IAVH, M.664. **Colombia**, Caquetá, PNN Picachos, 2000, 1a7-Nov-1997, 2°44'N, 74°53'W, Malaise, E. González, IAVH, M.664. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guacharos (Mirador), 1982, 2a5-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise N°5, D. Campos, IAVH-E 87430, M.2536. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guacharos (Mirador), 1982, 2a5-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise N°5, D. Campos, IAVH-E 87431, M.2536. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guacharos (Mirador), 1982, 2a5-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise N°5, D. Campos, IAVH-E 87432, M.2536. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guacharos (Mirador), 1982, 2a5-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise N°5, D. Campos, IAVH-E 87433, M.2536. **Colombia**, Cundinamarca, PNN Chingaza (Alto de la Bandera), 3660, 30-Mar a 12-Abr-2001, 4°31'N, 73°45'W, Malaise, L. Cifuentes, IAVH-E 87462, M.1585. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guacharos (Cabaña los Cedros), 1950, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH, M.2527. **Colombia**, Caquetá, PNN Picachos, 2000, 1a7-Nov-1997, 2°44'N, 74°53'W, Malaise, E. González, IAVH, M.664. **Colombia**, Caquetá, PNN Chiribiquete (Puerto Abeja), 250, 14a23-Ene-2000, 0°4'N, 72°26'W, Malaise, C. Arenas, IAVH-E 87464, M.217. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guácharos (Alto del Mirador), 1980, 2a5-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87611, M.2533. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guácharos (Alto del Mirador), 1980, 2a5-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87616, M.2533. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guácharos (Alto del Mirador), 1980, 2a5-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87612, M.2533. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guácharos (Alto del Mirador), 1980, 2a5-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87614, M.2533. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guácharos (Alto del Mirador), 1980, 2a5-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87613, M.2533. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guácharos, Alto del Mirador, 1980, 2a5-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87615, M.2533. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guácharos, Alto del Mirador, 1980, 2a5-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87684, M.2533. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guácharos (Alto del Mirador), 1980, 2a5-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87685, M.2533. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guácharos (Alto del Mirador), 1980, 2a5-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87689, M.2533. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guácharos, Alto el Mirador, 1980, 2a5-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87679, M.2533. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guácharos (Alto del Mirador), 1980, 2a5-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87687, M.2533. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guácharos (Alto del Mirador), 1980, 2a5-

Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87686, M.2533. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guácharos, Alto del Mirador, 1980, 2a5-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87691, M.2533. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guácharos, Alto del Mirador, 1980, 2a5-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87680, M.2533. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guácharos (Alto del Mirador), 1980, 2a5-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise N°1, D. Campos, IAVH-E 87469, M.2530. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guácharos (Alto del Mirador), 1980, 2a5-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87693, M.2533. **Colombia**, Boyacá, Villa de Leyva, Vereda La Capilla Qda. Chaina, Bosque mixto, 3040, 9-Jul-2001., 5°41'N, 73°28'W, Red, J. Ávila, IAVH-E 87480, M.3194. **Colombia**, Boyacá, Villa de Leyva, Vereda La Capilla Qda. Chaina, Bosque de encenillo, 3040, 9a11-Julio-2001, 5°40'48"N, 73°26'56"W, Malaise, C. Martínez, E. González & J. Avila, IAVH-E 87510. **Colombia**, Boyacá, Villa de Leyva, Vereda La Capilla Qda. Chaina, Bosque de encenillo, 3040, 11a13-Julio-2001, 5°40'48"N, 73°26'56"W, Malaise, C. Martínez, E. González & J. Avila, IAVH-E 87514. **Colombia**, Boyacá, Villa de Leyva, Vereda La Capilla Qda. Chaina, Bosque de encenillo, 3040, 9a11-Julio-2001, 5°40'49"N, 73°27'31"W, Pitfall T4-T4, C. Martínez, E. González & J. Avila, IAVH-E 87516. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali (Cgo. Los Andes), 1730, 02-Jun-99, 03°34'N, 76°40'W, Malaise, N. Beltran, IAVH-E 87519. **Colombia**, Boyacá, Villa de Leyva, Vereda La Capilla Qda. Chaina, Bosque de encenillo, 3040, 11a13-Julio-2001, 5°40'48"N, 73°26'56"W, Malaise, C. Martínez, E. González & J. Avila, IAVH-E 87521. **Colombia**, Nariño, R.N. La Planada, Parcela permanente, 1885, 16-Jul a 02-Agos-2000, 1°15'N, 78°15'W, Malaise, G. Oliva, IAVH-E 87525. **Colombia**, Cundinamarca, PNN Chingaza, Valle del Fraylejón, 3170, 08a20-Dic-2000, 04°31'N, 73°45'W, Malaise, A. Cifuentes, IAVH-E 87639. **Colombia**, Cundinamarca, PNN Chingaza, Valle del Fraylejón, 3170, 08a20-Dic-2000, 04°31'N, 73°45'W, Malaise, A. Cifuentes, IAVH-E 87641. **Colombia**, Cundinamarca, PNN Chingaza, Valle del Fraylejón, 3170, 08a20-Dic-2000, 04°31'N, 73°45'W, Malaise, A. Cifuentes, IAVH-E 87647. **Colombia**, Cundinamarca, PNN Chingaza, Valle del Fraylejón, 3170, 08a20-Dic-2000, 04°31'N, 73°45'W, Malaise, A. Cifuentes, IAVH-E 87640. **Colombia**, Cundinamarca, PNN Chingaza, Valle del Fraylejón, 3170, 08a20-Dic-2000, 04°31'N, 73°45'W, Malaise, A. Cifuentes, IAVH-E 87643. **Colombia**, Cundinamarca, PNN Chingaza, Alto de la Bandera, 3660, 25-Nov a 08-Dic-2000, 04°31'N, 73°45'W, Malaise, L. Cifuentes, IAVH-E 87638. **Colombia**, Caquetá, PNN Chiribiquete (Rio Cuñare-Amu), Bosque Naranja, 300, 28-Feb a 03-Mar-2001, 0°12'48"N, 72°25'25"W, Malaise, M. Ospina & E. González, IAVH-E 87570. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 29-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87139. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 1950, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87140. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87142. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87143. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87144. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87146. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 1950, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87147,

**Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 1950, 27-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87148. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 1950, 27-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87149. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 27-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87150. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cueva del Indio, 1990, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 1, D. Campos, IAVH-E 87151. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cueva de los Guácharos, 2000, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°36'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87152. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 29-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 1, D. Campos, IAVH-E 87154. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87159. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 1950, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87162. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87164. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87174. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87178. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87179. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87181. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87182. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 1950, 27-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87184. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 29-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87188. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87191. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 1950, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87195. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 1950, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87196. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87199. **Colombia**, Cundinamarca, PNN Chingaza, Alto de la Bandera, 3660, 9a25-Nov-2000, 4°31'N, 73°45'W, Malaise, J. Sinisterra, IAVH-E 87202. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 1950, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87203. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Alto el Mirador, 1980, 2a5-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise 8, D. Campos, IAVH-E 87206. **Colombia**, Putumayo, PNN La Paya, Cabaña Viviano Cocha, 320, 15a30-Oct-2001, 0°7'S, 74°56'W, Malaise, R. Cobete, IAVH-E 87209. **Colombia**, Putumayo, PNN La Paya, Bocana Mamansoya, 330, 23-Sep-01, 0°6'S, 74°58'W, Red, D. Campos, IAVH-E 87215. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Alto el Mirador, 1980, 5a25-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise 8, D. Campos, IAVH-E 87220. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 2, D. Campos, IAVH-E 87226. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 2, D. Campos, IAVH-E 87227. **Colombia**, Huila,

PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 2, D. Campos, IAVH-E 87229. **Colombia**, Putumayo, PNN La Paya, Cabaña Viviano Cocha, 320, 1a15-Nov-2001, 0°7'S, 74°56'W, Malaise, R. Cobete, IAVH-E 87230. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 28-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 2, D. Campos, IAVH-E 87241. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 28-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 2, D. Campos, IAVH-E 87242. **Colombia**, Cundinamarca, PNN Chingaza, Alto de la Bandera, 3660, 9a25-Nov-2000, 4°31'N, 73°45'W, Malaise, J. Sinisterra, IAVH-E 87247. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Alto el Mirador, 1980, 2a5-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise 8, D. Campos, IAVH-E 87249. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Alto el Mirador, 1980, 2a5-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise 8, D. Campos, IAVH-E 87250. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 28-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 2, D. Campos, IAVH-E 87252. **Colombia**, Putumayo, PNN La Paya, Cabaña Viviano Varzea, 320, 15a30-Oct-2001, 0°7'S, 74°56'W, Malaise, R. Cobete, IAVH-E 87255. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Alto el Mirador, 1980, 7a21-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise, R. Paramero, IAVH-E 87259. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Borde del Río Suaza, 2020, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87260. **Colombia**, Cundinamarca, PNN Chingaza, Alto de la Bandera, 3660, 9a25-Nov-2000, 4°31'N, 73°45'W, Malaise, J. Sinisterra, IAVH-E 87263. **Colombia**, Amazonas, PNN Amacayacu, Feb-1989., Malaise, M. Kelsey, IAVH-E 87538. **Colombia**, Nariño, Territorio Kofan, 1000, 25-Sep-98, 0°30'N, 77°13'W, Malaise, E. González, IAVH-E 87573. **Colombia**, Nariño, Ricaurte, RN La Planada, 1800, 1°15'N, 77°24'W, IAVH-E 87564. **Colombia**, Nariño, Ricaurte, RN La Planada, 1800, 1°15'N, 77°24'W, IAVH-E 87563. **Colombia**, Nariño, RN La Planada, 1800, 21-Mar-95, C. Estrada, IAVH-E 87572. **Colombia**, Nariño, RN La Planada, Parcela permanente, 1885, 16-Jul a 02-Agos-2000, 1°15'N, 78°15'W, Malaise, G. Oliva, IAVH-E 87630. **Colombia**, Nariño, Ricaurte, RN La Planada, 1800, 1°15'N, 77°24'W, IAVH-E 87533. **Colombia**, Nariño, Ricaurte, RN La Planada, 1800, 1°15'N, 77°24'W, IAVH-E 87543. **Colombia**, Nariño, Ricaurte, RN La Planada, 1800, 1°15'N, 77°24'W, IAVH-E 87546. **Colombia**, Cundinamarca, PNN Chingaza, Bosque Palacio, 2930, 8a22-Dic-2000, 04°31'N, 73°45'W, Malaise, A. Cifuentes, IAVH-E 87542. **Colombia**, Magdalena, PNN Santa Marta, La Estación, 2220, 31-Jun a 15-Jul-2000, 10°48'N, 73°39'W, Malaise, J. Cantillo, IAVH-E 87545. **Colombia**, Cundinamarca, PNN Chingaza, Alto la Bandera, 3660, 31-Agos a 13-Sept-2000, 04°31'N, 73°45'W, Malaise, R. Henríquez, IAVH-E 87550. **Colombia**, Cundinamarca, PNN Chingaza, Bosque Palacio, 2930, 8a22-Dic-2000, 04°31'N, 73°45'W, Malaise, A. Cifuentes, IAVH-E 87537. **Colombia**, Nariño, Ricaurte, RN La Planada, 1800, 1°15'N, 77°24'W, IAVH-E 87536. **Colombia**, Nariño, Ricaurte, RN La Planada, 1800, 1°15'N, 77°24'W, IAVH-E 87539. **Colombia**, Amazonas, PNN Amacayacu, Matamata, 150, 4a11-Dic-2000, 3°23'S, 70°06'W, Malaise, A. Parente, IAVH-E 87547. **Colombia**, Cundinamarca, Uبالا, Ins. San Pedro de Jagua, Vda. Soya Izq. R. Saguea, 500, Abr-98, 4°42'N, 73°18'W, Malaise, S. Sarria, IAVH-E 87623. **Colombia**, Santander, Charalá, Ins. Virolin, 1800, 29-Abr-99, 6°6'19"N, 73°13'20"W, Malaise, E. González, IAVH-E 87635. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guácharos, Cerca Cueva de los Guácharos, 2000, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°36'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87097. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87101. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña

Cedros, 1950, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87103. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 1950, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87105. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 1950, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87106. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 1950, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87108. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 1950, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87109. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 1950, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87110. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 1950, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87111. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 1950, 27-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87112. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guácharos, Cerca Cueva de los Guácharos, 2000, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°36'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87116. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guácharos, Cerca Cueva de los Guácharos, 2000, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°36'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87117. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 29-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87118. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 1950, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87119. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 1950, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87120. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 1950, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87122. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 1950, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87125. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 1950, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87129. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guácharos, Cerca Cueva de los Guácharos, 2000, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°36'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87130. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guácharos, Cerca Cueva de los Guácharos, 2000, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°36'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87134. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 28-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 2, D. Campos, IAVH-E 87272. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 28-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 2, D. Campos, IAVH-E 87273. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Alto el Mirador, 1980, 7a21-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise, R. Paramero, IAVH-E 87275. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Borde del Río Suaza, 2020, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87278. **Colombia**, Cundinamarca, PNN Chingaza, Alto de la Bandera, 3660, 9a25-Nov-2000, 4°31'N, 73°45'W, Malaise, J. Sinisterra, IAVH-E 87279. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 28-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 2, D. Campos, IAVH-E 87281. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Borde del Río Suaza, 2020, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87282. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87284. **Colombia**, Putumayo, PNN La Paya, Cabaña Viviano Varzea, 320, 15a30-Oct-2001, 0°7'S, 74°56'W, Malaise, R. Cobete, IAVH-E 87286. **Colombia**, Putumayo, PNN La Paya, Río Vega, 320, 15a30-Oct-2001, 0°7'S, 74°56'W, Malaise, R. Cobete, IAVH-E 87287.

**Colombia**, Cundinamarca, PNN Chingaza, Alto de la Bandera, 3660, 9a25-Nov-2000, 4°31'N, 73°45'W, Malaise, J. Sinisterra, IAVH-E 87294. **Colombia**, Boyacá, Villa de Leyva, Vda. La Capilla, Cuenca Qda. Chaina, Páramo, Filo de Colina, 3660, 07-Jul-01, 5°41'12"N, 73°27'19"W, Jameo, J. Ávila, IAVH-E 87295. **Colombia**, Boyacá, Villa de Leyva, Vda. La Capilla, Cuenca Qda. Chaina, Bosque de encenillo, 3040, 9-Jul-2001., 5°40'54"N, 73°27'30"W, Jameo, C. Martínez, IAVH-E 87296. **Colombia**, Boyacá, Villa de Leyva, Vda. La Capilla, Cuenca Qda. Chaina, Bosque de encenillo, 3040, 9-Jul-2001., 5°40'54"N, 73°27'30"W, Jameo, C. Martínez, IAVH-E 87297. **Colombia**, Boyacá, Villa de Leyva, Vda. La Capilla, Cuenca Qda. Chaina, Páramo, Filo de Colina, 3660, 07-Jul-01, 5°41'12"N, 73°27'19"W, Jameo, J. Ávila, IAVH-E 87298. **Colombia**, Boyacá, San Pedro de Iguaque, Cuenca Qda. Chaina, Bosque mixto, 3030, 10-Jul-01, 5°40'40"N, 73°27'33"W, Jameo, E. González, IAVH-E 87299. **Colombia**, Boyacá, San Pedro de Iguaque, Cuenca Qda. Chaina, Bosque mixto, 3030, 10-Jul-01, 5°40'40"N, 73°27'33"W, Jameo, E. González, IAVH-E 87301. **Colombia**, Boyacá, Villa de Leyva, Vda. La Capilla, Bosque de encenillo, 3040, 13-Jul-01, 5°40'54"N, 73°27'30"W, Jameo, C. Martínez, IAVH-E 87398. **Colombia**, Boyacá, San Pedro de Iguaque, Cuenca Qda. Chaina, Bosque mixto, 3030, 14-Jul-01, 5°40'40"N, 73°27'33"W, Jameo, C. Martínez, IAVH-E 87399. **Colombia**, Boyacá, Villa de Leyva, Vda. La Capilla, Bosque de encenillo, 3040, 13-Jul-01, 5°40'54"N, 73°27'30"W, Jameo, C. Martínez, IAVH-E 87400. **Colombia**, Boyacá, Villa de Leyva, Vda. La Capilla, Cuenca Qda. Chaina, Bosque de encenillo, 3040, 11-Jul-2001., 5°40'54"N, 73°27'30"W, Jameo, E. González, IAVH-E 87401. **Colombia**, Boyacá, Villa de Leyva, Vda. La Capilla, Cuenca Qda. Chaina, Bosque de encenillo, 3040, 9-Jul-2001., 5°40'54"N, 73°27'30"W, Jameo, C. Martínez, IAVH-E 87402. **Colombia**, Boyacá, Villa de Leyva, Vda. La Capilla, Cuenca Qda. Chaina, Borde de Bosque de Encenillo, 2920, 29-Jun-01, 5°40'54"N, 73°27'38"W, Jameo, E. González, IAVH-E 87403. **Colombia**, Boyacá, Villa de Leyva, Vda. La Capilla, Bosque de encenillo, 3040, 13-Jul-01, 5°40'54"N, 73°27'30"W, Jameo, C. Martínez, IAVH-E 87404. **Colombia**, Boyacá, San Pedro de Iguaque, Cuenca Qda. Chaina, Bosque mixto, 3030, 14-Jul-01, 5°40'40"N, 73°27'33"W, Jameo, C. Martínez, IAVH-E 87405. **Colombia**, Boyacá, San Pedro de Iguaque, Cuenca Qda. Chaina, Bosque mixto, 3030, 12-Jul-01, 5°40'40"N, 73°27'33"W, Jameo, E. González, IAVH-E 87406. **Colombia**, Boyacá, Villa de Leyva, Vda. La Capilla, Cuenca Qda. Chaina, Bosque de robles, 2815, 13-Jul-01, 5°40'59"N, 73°27'55"W, Jameo, E. González, IAVH-E 87407. **Colombia**, Boyacá, Villa de Leyva, Vda. La Capilla, Cuenca Qda. Chaina, Bosque de encenillo, 3040, 11-Jul-2001., 5°40'54"N, 73°27'30"W, Jameo, J. Ávila, IAVH-E 87408. **Colombia**, Boyacá, Villa de Leyva, Vda. La Capilla, Cuenca Qda. Chaina, Borde de Bosque de Encenillo, 2920, 29-Jun-01, 5°40'54"N, 73°27'38"W, Jameo, E. González, IAVH-E 87410. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cueva del Indio, 1990, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87303. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 29-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 2, D. Campos, IAVH-E 87304. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 29-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 2, D. Campos, IAVH-E 87307. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 29-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 2, D. Campos, IAVH-E 87309. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 29-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 2, D. Campos, IAVH-E 87310. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 29-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 2, D. Campos, IAVH-E 87312. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña

Cedros, 2100, 29-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 2, D. Campos, IAVH-E 87313. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 29-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 2, D. Campos, IAVH-E 87314. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 29-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 2, D. Campos, IAVH-E 87317. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 29-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 2, D. Campos, IAVH-E 87318. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 29-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 2, D. Campos, IAVH-E 87322. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 29-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 2, D. Campos, IAVH-E 87323. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 29-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 2, D. Campos, IAVH-E 87327. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 29-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 2, D. Campos, IAVH-E 87332. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 29-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 2, D. Campos, IAVH-E 87334. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 29-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 2, D. Campos, IAVH-E 87335. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 29-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 2, D. Campos, IAVH-E 87337. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 29-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 2, D. Campos, IAVH-E 87341. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 27-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87355. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 27-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87356. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 27-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87358. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Alto el Mirador, 1980, 7a21-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise, R. Paramero, IAVH-E 87367. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Borde del Río Suaza, 2020, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87371. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Borde del Río Suaza, 2020, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87372. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Borde del Río Suaza, 2020, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87374. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Borde del Río Suaza, 2020, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87375. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Borde del Río Suaza, 2020, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87376. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Borde del Río Suaza, 2020, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87377. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Borde del Río Suaza, 2020, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87378. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Borde del Río Suaza, 2020, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87380. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cueva del Indio, 1990, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87384. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Alto el Mirador, 1980, 22-Dic-2001 a 5-Ene-2002, 1°38'N, 76°6'W, Malaise, R. Paramero, IAVH-E 87394. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 26-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise, D. Campos, IAVH-E 87397. **Colombia**, Putumayo, PNN La Paya, Cabaña Viviano Cocha, 320, 1a15-Nov-

2001, 0°7'S, 74°56'W, Malaise, R. Cobete, IAVH-E 87421. **Colombia**, Putumayo, PNN La Paya, Cabaña Viviano Cocha, 320, 1a15-Nov-2001, 0°7'S, 74°56'W, Malaise, R. Cobete, IAVH-E 87422. **Colombia**, Nariño, R.N. La Planada, Parcela permanente, 1885, 16-Jul a 02-Agos-2000, 1°15'N, 78°15'W, Malaise, G. Oliva, IAVH-E 87579. **Colombia**, Cundinamarca, PNN Chingaza, Bosque Palacio, 2930, 24-Nov a 8-Dic-2000, 4°31'N, 73°45'W, Malaise, E. Niño, IAVH-E 87584. **Colombia**, Amazonas, PNN Amacayacu, San Martín, 150, 22a30-Abr-2000, 3°23'S, 70°06'W, Malaise, B. Amado, IAVH-E 87589. **Colombia**, Amazonas, PNN Amacayacu, San Martín, 150, 22a30-Abr-2000, 3°23'S, 70°06'W, Malaise, B. Amado, IAVH-E 87590. **Colombia**, Amazonas, PNN Amacayacu, Mocagua, 150, 3a16-Abr-2001, 3°23'S, 70°06'W, Malaise, B. Amado, IAVH-E 87592. **Colombia**, Magdalena, PNN Santa Marta, El Ramo, 2500, 24a30-Jun-2000, 10°48'N, 73°39'W, Malaise, J. Cantillo, IAVH-E 87594. **Colombia**, Cundinamarca, PNN Chingaza, Alto de la Bandera, 3660, 20-Ene a 4-Feb-2001, 4°31'N, 73°45'W, Malaise, L. Cifuentes, IAVH-E 87597. **Colombia**, Cundinamarca, PNN Chingaza, Alto de la Bandera, 3660, 8a22-Dic-2000, 4°31'N, 73°45'W, Malaise, L. Cifuentes, IAVH-E 87598. **Colombia**, Cundinamarca, PNN Chingaza, Valle del Fraylejón, 3170, 24-Nov a 8-Dic-2000, 4°31'N, 73°45'W, Malaise, A. Cifuentes, IAVH-E 87599. **Colombia**, Cundinamarca, PNN Chingaza, Valle del Fraylejón, 3170, 24-Nov a 8-Dic-2000, 4°31'N, 73°45'W, Malaise, A. Cifuentes, IAVH-E 87600. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Alto Anchicaya, 730, 1-Agos a 10-Oct-2000, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, IAVH-E 87602. **Colombia**, Boyacá, Villa de Leyva, Llano Blanco, 2700, 9-Jun-2001., **Jama** 3, Rincón, Hernández, Arias & Riveros, IAVH-E 87605. **Colombia**, Boyacá, Villa de Leyva, Llano Blanco, 2700, 9-Jun-2001., **Jama** 3, Rincón, Hernández, Arias & Riveros, IAVH-E 87607. **Colombia**, Boyacá, Villa de Leyva, Vda. Monquirá, Escuela, 2000, 9-Jun-2001., **Jama**, M. Ospina, Y. Martínez & P. Nieto, IAVH-E 87608. **Colombia**, Cundinamarca, PNN Chingaza, Bosque Palacio, 2930, 8a22-Dic-2000, 4°31'N, 73°45'W, Malaise, A. Cifuentes, IAVH-E 87558. **Colombia**, Cundinamarca, PNN Chingaza, Bosque Palacio, 2930, 8a22-Dic-2000, 4°31'N, 73°45'W, Malaise, A. Cifuentes, IAVH-E 87560. **Colombia**, Nariño, R.N. La Planada, Parcela permanente, 1885, 2a16-Jun-2000, 1°15'N, 78°15'W, Malaise, G. Oliva, IAVH-E 87562. **Colombia**, Caquetá, PNN Chiribiquete, 310, 12a19-Nov-2000, 0°4'N, 72°27'W, Malaise, J. Forero, IAVH-E 87568. **Colombia**, Caquetá, PNN Chiribiquete, Puerto Abeja B4, 310, 12a19-Nov-2000, 0°4'N, 72°26'W, Malaise, J. Forero, IAVH-E 87569. **Colombia**, Caquetá, PNN Chiribiquete, Puerto Abeja B4, 310, 12a19-Nov-2000, 0°4'N, 72°26'W, Malaise, J. Forero, IAVH-E 87576. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cueva del Indio, 1990, 28-Nov a 1-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 1, D. Campos, IAVH-E 87419. **Colombia**, Boyacá, San Pedro de Iguaque, Cuenca Qda. Chaina, Bosque mixto, 3030, 10-Jul-2001., 5°40'40"N, 73°27'33"W, **Jama**, J. Ávila, IAVH-E 87473. **Colombia**, Magdalena, PNN Santa Marta, La Estación, 2220, 31-Jul a 15-Agos-2000, 10°48'N, 73°39'W, Malaise, J. Cantillo, IAVH-E 87485. **Colombia**, Magdalena, PNN Santa Marta, La Estación, 2220, 31-Jul a 15-Agos-2000, 10°48'N, 73°39'W, Malaise, J. Cantillo, IAVH-E 87488. **Colombia**, Magdalena, PNN Santa Marta, La Estación, 2220, 31-Jul a 15-Agos-2000, 10°48'N, 73°39'W, Malaise, J. Cantillo, IAVH-E 87490. **Colombia**, Magdalena, PNN Santa Marta, La Estación, 2220, 31-Jul a 15-Agos-2000, 10°48'N, 73°39'W, Malaise, J. Cantillo, IAVH-E 87492. **Colombia**, Magdalena, PNN Santa Marta, La Estación, 2220, 31-Jul a 15-Agos-2000, 10°48'N, 73°39'W, Malaise, J. Cantillo, IAVH-E 87494. **Colombia**, Magdalena, PNN Santa Marta, La Estación, 2220, 31-Jul a 15-Agos-2000, 10°48'N, 73°39'W, Malaise, J. Cantillo, IAVH-E 87497. **Colombia**,

Nariño, Ricaurte, Parque Natural La Planada, 1800, 1°5'N, 77°24'W, IAVH-E 87502. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros, 2100, 28-Nov a 2-Dic-2001, 1°37'N, 76°6'W, Malaise 2, D. Campos, IAVH-E 87336. **Colombia**, Huila, PNN Cueva de los Guácharos, Alto del Mirador, 1980, 2a5-Dic-2001, 1°38'N, 76°6'W, Malaise N°2, D. Campos, IAVH-E 87474, M.2534. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Robledal, 1980, 18 de Febrero a 4 de Marzo de 2003, 4.44N, 75.35W, Malaise, G. López, ICN 3699. **Colombia**, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Robledal, **1960**, 20 de Marzo a 4 de Abril de 2003, 4°44'N, 75°35'W, Malaise, G. López, 3688. **Colombia**, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya, 730m, 30 de Enero a 13 de Febrero de 2001, 3°26'N, 76°48'W, Malaise, S. Sarria, M. 1529. **Colombia**, Boyacá, SFF Iguaque Cabaña, Mamaramos m4, **2855**, 6 a 23 de Mayo de 2000, 5°42'N, 73°27'W, Malaise, P. Reina, M.74. **Colombia**, Boyacá, SFF Iguaque Cabaña, Mamaramos m4, **2855**, 6 a 23 de Mayo de 2000, 5°42'N, 73°27'W, Malaise, P. Reina, M.74.

### **6.5.1.7. *Gnathopleura* Fischer, 1975**

*Gnathopleura* es un género cuya distribución está prácticamente restringida al Neotropico, pues doce de sus trece especies descritas se distribuyen en o son endémicas de dicha región. El género fue descrito por Fischer (1975) basado en dos especímenes representativos de dos especies, *G. melanocephala* (Cameron) y *G. semirufa* (Brullé); sin embargo, la revisión posterior de los holotipos de las dos especies y de 400 especímenes congénéricos por parte de Wharton (1980) concluyeron en la redefinición del género, pues muchos de los caracteres listados en la descripción original eran atípicos. Por ejemplo, como ha sido indicado con antelación, el largo relativo de los dos primeros flagelómeros es variable en este taxón, aún cuando la mayoría de los especímenes tiene el segundo flagelómero más alargado; desafortunadamente Fischer caracterizó *Gnathopleura* con la posesión de un segundo flagelómero no más largo que el primero, ya que los especímenes examinados por él presentaron dicha condición. Aún así, al parecer Fischer no acepta la definición propuesta por Wharton, ya que especies como *Alysiasta pilopedibus* que cumplen a cabalidad con la redefinición del último autor han sido incluidas en otros géneros. Los ejemplares identificados dentro del género *Gnathopleura* en este estudio, se ajustan a la definición genérica de Wharton (1980).

A pesar del relativamente bajo número de especies descritas para el género, la taxonomía a nivel específico es precaria pues las descripciones existentes son muy pobres y hasta ahora ningún investigador se ha puesto en la tarea de elaborar amplias descripciones con caracteres de fuerte valor taxonómico diferente al color. Es por esta razón que aún cuando las especies identificadas se ajustan bien a la clave de Wharton (1980) y a las descripciones existentes, se tomó la determinación de dejarlas con el prefijo *cf.* Así mismo, con el objeto de contribuir al desarrollo de la taxonomía del género se propone la redesccripción de *G. cariosa* (Marsh) con base en dos paratipos depositados en el museo de Historia Natural de Viena, aún cuando esta especie no está registrada para Colombia.

#### 6.5.1.7.1. *Gnathopleura cf. astarte* (Haliday, 1838) (Láminas No. 16C-D, 17G, 18A,19A )

##### Historia taxonómica

*Alysia astarte* Haliday, 1838., Ent. Mag., 5, S, 229, ♀♂. Lectotipo hembra en Dublin, con tres etiquetas Primera: "Box 10 AWS." with "Haliday 20.2.82." on reverse. Segunda: "ALYSIA ASTARTE Hal. ♀. Tipo! A.W.S. 1.3.1934," Tercera: "St. Vincent? Ex F. Walker."

*Alysia analis*, Cresson, 1865, Proc. Ent. Soc. Phlad, 4, S. 88♂.

*Alysia analis*, Ashmead, 1900., Trans. R. ent. Soc. London, 1900, S., 356.

*Alysia astarte*, Ashmead, 1900., Trans. R. ent. Soc. London, 1900, S., 356.

*Alysia analis*, Cresson, 1916, Mem. Am. Ent. Soc., 1, S. 65, Tipo.

*Alysia analis*, Wolcott, (1923) 1924, J. Agric. Univ. P. Rico, 7, S. 69.

*Alysia analis*, Leonard, 1933, ebnda, 17, S. 104.

*Alysia analis*, Wolcott, 1936, \_ds\_, 20, S. 509

*Alysia astarte*, Stelfox, 1941, Proc. R. Irish Acad. Sci., 47, B (1), S.13 (tipo).

*Alysia analis*, Riegel, 1952, Trans. III. Acad. Sci., 46, S. 179.

*Alysia astarte*, Riegel, 1952, Trans. III. Acad. Sci., 46, S. 179.

*Idiasta astarte*, Fischer, 1975c. Studia Ent., 18., 133.

*Gnathopleura astarte*, Wharton, 1980, Unv. Calif. Publ. Ent. 88: 40.

**Material Examinado:** 1♀: Colombia, Putumayo, PNN La Paya, Cabaña Viviano (0°7'S, 74°56'W), 320m.s.m.m, Malaise, 01 a 15 de Diciembre de 2001, E. Lozano Leg. M.2795, IAvH – 87704. 1♀: con los mismos datos del ejemplar anterior excepto: 330m.s.n.m., 05-25 de Diciembre como que es duro, E. Lozano Leg, M.2767, IAvH – 87699. 1♀: Colombia, Cundinamarca, Tena, Vereda Patio Bonito, Laguna de Pedro Palo, 2160m.s.n.m., 11 de Octubre de 1993, Juan Vargas y Diego Campos Leg.

#### 6.5.1.7.2. *Gnathopleura cf. bugabensis* (Cameron 1980) (Láminas No. 16B, 17B-H, 18C-D,19B)

##### Historia taxonómica

*Alysia bugabensis*, Cameron, 1887, Biologia Centrali-Americana, 1, 415, Holotipo Aparente en el museo británico.

*Gnathopleura nigripennis*, Wharton, 1980, Unv. Calif. Publ. Ent. 88: 40.

**Material Examinado:** 1♀: 1♀: Colombia, Magdalena, PNN Tayrona, Pueblito (11°20'N, 74°02'W), 225m.s.n.m, Malaise, 19 a 30 de Septiembre de 2000, R. Henríquez Leg.

#### 6.5.1.7.3. *Gnathopleura cf. chiriquensis* (Cameron, 1887) (Láminas No. 16E-G, 17C-D, 17I-J, 18C-D, 19C-D)

##### Historia taxonómica

*Alysia chiriquensis*, Cameron, 1887, Biologia Centrali-Americana, 1, 415, Holotipo Aparente en el museo británico.

*Gnathopleura chiriquensis*, Wharton, 1980, Unv. Calif. Publ. Ent. 88: 41.

**Material Examinado:** 5♀: Colombia, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya (03°26'N, 76°48'W), 650m.s.n.m, Malaise, 01 de Agosto a 10 de Octubre de 2000, S. Sarria Leg. M. 1103, ICN. 3♀, 1♂: Colombia, Valle del Cauca, PNN Farallones

de Cali, Anchicaya (03°26'N, 76°48'W), 730m.s.n.m, Malaise, 09 de Mayo a 18 de Julio de 2000, S. Sarria Leg. M. 1099, ICN. 3♀: Colombia, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya (03°26'N, 76°48'W), 900m.s.n.m, Malaise, 01 de Agosto a 10 de Octubre de 2000, S. Sarria Leg. M. 1105, ICN. 1♀: Colombia, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya (03°26'N, 76°48'W), 650m.s.n.m, Malaise, 08 de Mayo a 19 de Junio de 2001, S. Sarria Leg. M. 1892, ICN. 1♀: Colombia, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya (03°26'N, 76°48'W), 730m.s.n.m, Malaise, 27 de Marzo a 24 de Abril de 2001, S. Sarria Leg. M. 1895, ICN. 1♀: Colombia, Valle del 2, PNN Farallones de Cali, Anchicaya (03°26'N, 76°48'W), 650m.s.n.m, Malaise, 04 a 18 de Febrero de 2002, C. Cortés Leg. M. 2860, ICN. 1♀: Colombia, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros (01°37'N, 76°06'W), 2100m.s.n.m, Malaise, 06 a 27 de Abril de 2002, J. Fonseca Leg. M. 3129, ICN. 1♀: Colombia, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Cabaña Cedros (01°37'N, 76°06'W), 2100m.s.n.m, Malaise, 26 de Junio a 02 de Julio de 2001, D. Campos Leg. M. 3129, ICN. 1♀: Colombia, Nariño, RN La Planada, Parcela Permanente (01°15'N, 78°15'W), 1885m.s.n.m, Malaise, 29 de Febrero a 14 de Marzo de 2004, G. Oliva Leg. M. 4713, ICN.

**6.5.1.7.4. *Gnathopleura cf. quadridentata* Wharton, 1983 (Láminas No. 16H-I, 17E-K 18E,19E)**

**Historia taxonómica**

*Idiasta nigripennis*, Brues, 1912, Annals of the Entomological Society of America. 5:Lectotipo♂.

*Idiasta nigripennis*, Brues: Fischer 1975a, P. 100. Redescripción.

*Gnathopleura nigripennis*, Wharton, 1980, Univ. Calif. Publ. Ent. 88: 41.

*Gnathopleura quadridentata*, Wharton, 1986, Systematic Entomology, 11:455. Holotipo♂.

**Material Examinado:** 1♀: Colombia, Putumayo, PNN La Paya, Bocana, Mamansoya (00°00'S, 74°59'W), 330m.s.n.m, Red, 23 de Septiembre de 2001, D. Campos Leg. M.2090, IAvH-E 87705. 1♀: Colombia, Meta, Guayabetal 09 de Diciembre 1978, N. Pinzón Leg, ICN, 1♀: Colombia, Boyacá, San Luis de Gaceno, vereda Guichitales 29 de Junio de 1986 H. Aguirre Leg, ICN. 1♀: Colombia, Tolomaida, La Naramsala, Diciembre de 1969, M. C. Blanco Leg, ICN. 1♀: Colombia, Meta, Restrepo, Kilómetro ocho, vía Villabo, Febrero de 1989 B. González Leg.

**6.5.1.7.5. *Gnathopleura cf. ridibunda* (Say, 1829) (Láminas No. 16J, 17G, 18E,19F )**

**Historia taxonómica**

*Alysia ridibunda*, Say, 1829, Contr. Maclur. Lyc. Phila. 7 Holotipo, perdido.

*Alysia fuscipennis*, Brullé, 1846, Hyménopteres, 4:516. Nuevo Sinónimo

*Opius macrocephalus*, Provancher, 1886, C. Darveau, Quebec, p.123.

**Material Examinado:** 1♀: Colombia, Bolivar, SFF Los Colorados, Villa Roca (09°54'N, 75°07'W), 180m.s.n.m, Malaise, 22 de Abril a 07 de Mayo de 1992, E. Deulufeut Leg. M.1603, ICN. 1♀: Colombia, Putumayo, PNN La Paya, Cabaña Viviano (00°07'S, 74°56'W), 320m.s.n.m, Malaise, 01 a 15 de Diciembre de 2001, E. Lozano Leg. M.2795, IAvH-E 97710.

#### 6.5.1.7.6. Redescrición de *Gnathopleura cariosa* (Marsh).

##### **Macho**

**Cabeza:** Cara cuatro veces (3.16 si no se incluye la parte basal de la sutura frontoclipeal) más ancha que larga, pulida, prominente por debajo de las inserciones antenales, lisa, con punteaduras separadas por mucho más que su diámetro, pilosidad densa en la región convexa aunque ausente en el centro y más dispersa hacia las zonas laterales. Sutura frontoclipeal ancha (0.69 veces más ancha que el ancho de los tóbulos), profunda, con estriaciones longitudinales. Clípeo liso, pulido, 2.7 veces más ancho que largo, semioval, prominente, débilmente convexo, con el margen lateral distintamente separado de la fosa tentorial, con punteaduras dispersas y pilosidad densa alargada. Fosa tentorial pequeña, ocupando menos de la mitad de la distancia entre el margen lateral del clípeo al ojo. Espacio malar presente. Frente relativamente cóncava, pulida, ampliamente lisa y glabra. La distancia entre el ocelo posterior y el ojo 2.6 veces más ancha que la distancia interocelar. Mandíbula pilosa, con cuatro dientes, el diente extra localizado entre los dientes uno y dos, con superficie estrigosa-granulosa en la zona media, 1.21 veces más larga que su ancho apical, diente 1 más angosto que el diente cuatro, diente 4 lobado y separado del diente dos por una muesca ancha, diente dos como un triángulo agudo, diente tres ampliamente triangular; desde la base de los dientes tres sale una carena que se desplaza casi hasta alcanzar la parte media de la mandíbula. Ojos glabros, prácticamente no protuberantes hacia las ténporas. Antena con segundo flagelómero 1.41 veces más largo que el primer flagelómero y 1.27 veces más largo que el segundo.

**Mesosoma:** 1.4 veces más largo que alto y 1.98 veces más largo que el ancho intertegular. Mesonoto liso, pulido, con pilosidad muy esparcida; hendidura medial, notaulo y surco medial del mesoscudo ausentes; surco escudelar 3.17 veces más ancho que largo, con carena media presente y áreas laterales lisas. Escudelo, axila y postaxila lisos y pulidos. Metanoto en con carena media y carenas laterales bien desarrolladas, campos laterales ampliamente lisos. Surco precoxal liso. Propodeo liso y pulido; carena longitudinal anterior bifurcada en dos carenas laterales longitudinales bien desarrolladas. Mesopleura lisa, pulido, con crenulación en el surco posterior y en el surco anterior totalmente liso. Metapleura lisa, pulida y con pilosidad densa.

**Alas:** Estigma 4.85 veces más largo que ancho, 1.3 veces más ancho que la vena r con porción basal mucho más ancha que la distal. Vena r insertada distalmente en el estigma. Vena 2RS 1.55 (45/29) veces más larga que la vena 3RSa. Vena 3RSb curvada hacia el exterior, 3.8 veces más larga que la vena 3RSb. Vena 1m-cu posfurcal. Celda subdiscal cerrada, con vena 2CU insertada muy débilmente por debajo de la mitad de la misma (prácticamente intersticial). Ala posterior con tres hámulos, venas cu-a y m-cu claramente desarrolladas.

**Abdomen:** Primer tergo metasomal liso, pulido, 1.06 veces más largo que su ancho apical. Carenas dorsales subparalelas, extendiéndose hasta 1/3 de la superficie peciolar. Tergos metasomales dos en adelante no escultrados.

**Hembra.** Cara 4.5 veces (3.6 si se incluye la parte basal de la sutura frontoclipeal) más ancha que larga. Sutura frontoclipeal 0.66 veces más ancha que el ancho de los tóbulos. Clípeo 2.86 veces más ancho que largo. Frente con un orificio por encima del centro de la

intertentorial. La distancia entre el ocelo posterior y el ojo 2,7 veces más ancha que la distancia interocelar. Antena con 44 segmentos, segundo flagelómero 1.57 veces más largo que el primer y el tercer flagelómero. Mesosoma 1.32 veces más largo que alto y 1.9 veces más largo que el ancho intertegular. Surco escudelar 3.53 veces más ancho que largo. Estigma 5.17 veces más largo que ancho, 1.2 veces más ancho que la vena r con porción basal mucho más ancha que la distal. Vena 2RS 1.59 veces más larga que la vena 3RSa. Vena 1m-cu posfurcal. Celda subdiscal cerrada, con vena 2CU insertada muy débilmente por debajo de la mitad de la misma (prácticamente intersticial). Ala posterior con tres hámulos, venas cu-a y m-cu claramente desarrolladas. Primer tergo metasomal liso, pulido, 1.07 veces más largo que su ancho apical. Carenas dorsales subparalelas, extendiéndose hasta 1/3 de la superficie peciolar. Tergos metasomales dos en adelante no escultrados.

**Color:** Cabeza, mandíbulas, antenas, patas y vainas del ovipositor marrón oscuro. Tórax y abdomen naranja.

**Material revisado: Paratipos:** 1♀, *Alysia cariose* Marsh, Uvalde Tex. Flesh and green-bottle fliesdec, Aw Lindquist, 35. Paratipo: 1♂, *Alysia cariose* Marsh, Uvalde Tex. Flesh and green-bottle fliesdec, Aw Lindquist, 35.

### 6.5.1.8. *Idiasta* Förster, 1862

El género *Idiasta* posee 39 especies descritas a nivel mundial, de las cuales tres especies se distribuyen en la Región Neotropical (Yu *et al.* 2005). El taxón cuenta con los trabajos revisionales de Königsmann (1960), Papp (1969), Fischer (1975) y Wharton (1980, 2002). En este trabajo se registraron una especie nueva y una de distribución conocida para el país. Se hace una pequeña discusión respecto a la ubicación de *Idiasta delicata* en este género.

#### 6.5.1.8.1. *Idiasta* n. sp. 1 (Lámina No. 21)

##### **Hembra**

**Cabeza:** moderadamente transversa y débilmente más ancha en los ojos que en las ténporas en vista dorsal, 1.52 veces más ancha que larga, 1.80 veces más ancha que la cara y 1.52 veces más ancha que el ancho intertegular. Clípeo liso, 1.55 veces más ancho que largo, semioval, prominente, débilmente convexo, con el margen lateral en contacto con la fosa tentorial, punteaduras dispersas y pilosidad densa y alargada (los pelos más largos excediendo la longitud del clípeo por poco menos de dos veces). Sutura frontoclipeal, angosta (0.32 veces más ancha que el ancho torular), relativamente profunda y lisa. Fosa tentorial ocupando aproximadamente 2/7 de la distancia entre el margen lateral del clípeo al ojo. Cara 1.49 veces más ancha que alta, con punteaduras dispersas, pilosidad densa, cresta media pequeña en la parte superior y dos surcos delgados longitudinales débilmente impresos por encima de la sutura frontoclipeal. Distancia tórulo-ojo 1.19 veces mayor que el diámetro torular. Antenas aproximadamente dos veces más largas que el cuerpo, con 34 segmentos; primer flagelómero aproximadamente 0.49 veces más largo que el segundo y 0.63 veces más largo que el tercero; primer, segundo y tercer flagelómeros 3.45, 8.32 y 6.67 más largos que anchos. Frente lisa, pulida y glabra. Ocelos formando un triángulo isósceles, distancia entre el ocelo posterior y el margen interno del ojo 0.8 veces mayor que la distancia interocelar. Vértice liso, pulido y con pilosidad dispersa. Ojos hirsutos con pilosidad dispersa, 0.92 veces más largos que altos, fuertemente protuberantes hacia las ténporas (la relación proyección ojo-gena/largo ténpora es 1.07), y con largo 3.11 veces mayor que el de éstas. Espacio malar corto, aproximadamente 1/12 del alto del ojo. Mandíbula pilosa, 1.85 veces más larga que su ancho apical, con ancho apical 1.16 veces mayor que el ancho basal, lisa y con tres dientes; diente uno redondeado y con ancho inferior al diente tres (la relación ancho diente uno/ancho diente tres es aproximadamente 0.72); diente dos 1.19 veces más largo que ancho y 0.44 veces más largo que el ancho apical de la mandíbula, con una protuberancia dorsal bien desarrollada en su base, de tal manera que se presenta una muesca bien diferenciada entre éste y el diente uno; diente tres ampliamente triangular y débilmente más corto que el diente uno (la relación largo del diente tres/largo del diente uno es 0.94); desde la base del diente tres se origina una carena que se desplaza hasta la zona basal de la mandíbula. Palpo maxilar aproximadamente 1.38 veces más largo que el alto de la cabeza.

**Mesosoma:** 1.48 veces más largo que alto, 2.11 veces más largo que ancho, 1.43 veces más alto que ancho y 1.70 veces más alto que la cabeza. Pronoto pulido, crenulado en el margen posterior (en vista dorsal) y estrigado longitudinalmente en el tercio proximal justo encima de la propleura (en vista lateral); pronope presente. Propleura y zona ventral del mesosoma lisas y pulidas. Mesoscudo liso, 1.16 veces más ancho que largo, pulido, con bordes laterales lisos, una fila de pelos alargados sobre el notaulo y algunos pelos dispersos en las cercanía a la hendidura medial. Hendidura medial débilmente elongada, 0.12 veces más larga que el ancho intertegular; notaulo impreso débilmente por encima de la sección transversa del mesoscudo, crenulado en toda su superficie. Surco escudelar 1.43 veces más ancho que largo, con carena media fuertemente impresa y áreas laterales con carenas longitudinales más débilmente desarrolladas. Escudelo y axilas lisos, pulidos y con pilosidad dispersa; ancho dorsal escudelar anterior 2.13 veces mayor que el ancho posterior. Postaxila pulida, glabra y débilmente crenulada en el margen posterior. Metanoto en vista lateral como una prominencia apical roma por debajo del nivel del escudelo, en vista dorsal con campos laterales crenulados principalmente hacia el margen posterior, y con carenas media y laterales fuertemente impresas. Propodeo pulido y ruguloso por debajo de las carenas transversales anteriores; areola propodeal completa 1.58 veces más larga que su ancho máximo, carenas longitudinal anterior, transversales anteromediales, laterales longitudinales, ventral media, transversales anteriores (uniendo el Espiráculo con la areola), supraespiraculares, longitudinales pleurales, diagonales inferiores y transversales posteriores del propodeo presentes. Surco precoxal ensanchado, completo y con crenulación presente en toda su superficie. Mesopleura pulida, área subalar débilmente crenulada anteriormente; margen posterior de la mesopleura totalmente crenulado. Metapleura débilmente ruguloso en la porción inferoposterior justo encima del margen posterior mesopleural. Patas con fémur posterior 6.19 veces más largo que su ancho medial.

**Alas:** Ala anterior con estigma corto, ensanchado, no bisectado longitudinalmente, 3.73 veces más largo que ancho, 2.37 veces más ancho que la vena r y con la porción basal distintamente más larga que la distal. Vena r 0.22 veces más larga que la vena 2RS, e insertada distalmente en el estigma. Segunda celda submarginal aproximadamente 2.13 veces más larga que su alto máximo. Vena 2RS semirecta, 1.73 veces más larga que la vena r-m y 1.30 veces más larga que la vena 3RSa. Vena 3RSa 3.47 veces más larga que la vena r y 1.33 veces más larga que la vena r-m. Vena 3RSb 4.47 veces más larga que la vena 3RSa, recta aunque dirigida fuertemente hacia afuera y terminando justo antes del extremo del ala. Vena M+CU fuertemente pigmentada en toda su extensión. Vena 1m-cu débilmente antefurcal (la relación largo de la vena (RS+M)b/largo de la vena 1m-cu es 0.08). Vena 1CUb 0.97 veces más larga que la vena 1m-cu. Vena 1cu-a posfurcal por una distancia inferior a su longitud (la relación largo de la vena 1CUa/largo de la vena 1cu-a es 0.6). Celda subdiscal cerrada, con la vena 2CUb insertada prácticamente en la mitad de la misma, vena 2CUa inclinada unos 34° respecto a la vena 1CUb y 1.19 veces más larga que la vena 2cu-a. Ala posterior aproximadamente 5.0 veces más larga que su ancho máximo, con tres hámulis, vena 1M 0.96 veces más larga que la vena M+CU y 2.53 veces más larga que la vena r-m; vena m-cu antefurcal, no alcanzando el margen inferior del ala y relativamente bien pigmentado.

**Metasoma:** Primer tergo metasomal con escultura estrigosa en la mayor parte de su superficie, 1.38 veces más largo que su ancho apical, con ancho apical 1.76 veces mayor

que el ancho basal. Carenas dorsales del peciolo fuertemente convergentes, llegando a sobrelaparse hacia el cuarto basal. Tergos metasomales dos en adelante lisos y pulidos. Vainas del ovipositor con cuatro densas filas de pelos relativamente alargados; ovipositor 1.29 veces más largo que la tibia posterior y aproximadamente 1.05 veces más largo que el mesosoma.

**Color:** marrón oscuro; cara y clipeo marrones; mandíbulas amarillo pardusco con marrón oscuro a negro en la región basal; labro y palpos maxilares amarillo pálido; antena con escapo, pedicelo, anelo y la mayor parte del primer flagelómero marrón amarillento claro, segmentos antenales 4 a 15 oscureciéndose progresivamente de marrón a marrón oscuro, segmentos 16 y 17 marrón amarillento pálido (hacen parte de la transición de marrón a blanco), flagelómeros 16 a 19 formando una banda blanca, el resto de los segmentos antenales marrones; propleura y tégulas marrones; lóbulo medio mesonotal, axilas y escudelo marrón rojizo oscuro; alas hialinas; peciolo marrón oscuro, tergo metasomal dos marrón amarillento claro, el resto de los tergos marrones, vainas del ovipositor marrones; patas en general amarillas, con tibia y tarsos medios y posteriores tendientes a una coloración marrón.

**Macho:** Desconocido.

**Diagnosis:** Similar a *I. californica* (Provancher, 1886), pero difiere de ésta en la posesión de una menor relación ancho/alto de la cara, en la mayor proporción largo de los ojos/largo de la ténpora y en la presencia de una vena 1cu-a posfurcal.

**Biología:** Desconocida.

**Material Examinado: Holotipo:** 1♀: Colombia, Valle, PNN Farallones de Cali, Los Andes, Vereda Quebradahonda (03°34'N-76°40'W). 1730 m.s.n.m. Julio 2 de 2001. D. Campos Leg. M.1104.

#### **6.5.1.8.2. *Idiasta delicata* (Papp, 1969) (Lámina No. 20)**

##### **Historia taxonómica**

*Phaenocarpa delicata*, Papp, 1969, Acta zool. Hung; 15, S. 381; Holotipo ♂.

*Idiasta delicata*, Fischer, 1975c, Studia Ent; 18,1-4. 135.

*Idiasta delicata*, Wharton, 1980, Univ. Calif. Publ. Ent. 88: 48-49♂♀.

*Rachalysia delicata*, Fischer, 1994, Linzer biol. Beitr. 26,2: 788.

*Idiasta delicata*, Wharton, 2002, Invertebrate Systematics, 16, 7:80.

##### **Variación respecto a las descripciones de la especie.**

**Hembra:** Cabeza 1.55-1.76 veces más ancha que larga, clipeo 1.66-1.92 veces más ancho que largo, mandíbula 1.67-1.73 veces más larga que su ancho apical, palpo maxilar 1.78-2.14 veces más largo que el alto de la cabeza, segundo flagelómero 1.22-1.86 veces más largo que el segundo, mesosoma 1.26-1.34 veces más largo que alto, surco escudelar 1.86-2.70 veces más ancho que largo, postaxila y metanoto débilmente crenulados, ala anterior

con vena 3RSa 0.69-0.75 veces más larga que la vena 2RS, primer tergo metasomal 0.9-1.41 veces más largo que su ancho apical, largo del cuerpo 3.5-4.0 mm

**Macho:** no registrado en este estudio.

**Biología:** desconocida.

**Discusión:** El alargado flanco que une a los dos primeros dientes mandibulares, la enorme fosa tentorial y la esparcida pilosidad de las vainas del ovipositor son rasgos atípicos de *Idiasta* (Wharton, 1980). De esta manera, con base en el tamaño de la fosa tentorial, en el segundo flagelómero más largo que el primero y en la mayor longitud de la vena 2RS respecto a la vena 3RSa, me encuentro de acuerdo con la ubicación de esta especie en el género *Rhacalysia*, tal como ha sido propuesto por Fischer (1994).

**Material examinado:** 1♀: Colombia, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicayá (3°26'N, 76°48'W), 730m.s.n.m, 27 de marzo a 24 de Abril de 2001. S. Sarria Leg. Malaise. 2♀: con los mismos datos del holotipo excepto: 09 de Mayo a 18 de Julio de 2000 y 30 de Enero a 13 de Febrero de 2001.

### **6.5.1.9. *Ilatha* Fischer, 1975**

El género *Ilatha* posee una distribución estrictamente neotropical, con cinco especies descritas. El taxón fue definido por Fischer (1975a) con base en la posesión de más de 90 segmentos antennales, la presencia del un primer flagelómero más alargado que el segundo, mandíbulas tridentadas, ausencia del surco precoxal o de escultura en el mismo, total ausencia del notaulo, bifurcación de la carena longitudinal propodeal, origen distal de la vena r en el estigma, posfurcalidad de la vena 1m-cu, inserción de la vena 2CUa por debajo de la mitad de la celda subdiscal cerrada y en la coloración de la membrana alar. En el presente estudio se encontraron tres nuevas especies de *Ilatha* que ostentan variación en algunos de los caracteres indicados en la diagnosis de Fischer y que permitieron la identificación de algunos caracteres adicionales que son estables en el género, es por esta razón que se propone la siguiente redefinición del este taxón:

Cabeza transversa, cara corta. Mandíbula ensanchada apicalmente, con tres dientes bien desarrollados; diente 3 lobulado; carena diagonal bien desarrollada. Antenas alargadas y delgadas, con más de 60 segmentos; primer flagelómero más largo que el segundo. Clípeo semioval y relativamente prominente. Sutura frontoclipeal relativamente ancha y profunda. Palpo maxilar con seis segmentos, palpo labial con cuatro segmentos. Surco precoxal ausente o liso. Escudelo sin procesos o espinas. Metanoto con puente medio, pero nunca con flancos altos o espinas. Espiráculo propodeal pequeño. Notaulo ausente a débilmente desarrollado. Propodeo con carena longitudinal bifurcada en dos carenas laterales longitudinales. Carenas dorsales del peciolo en general, pobremente desarrolladas casi faltantes. Ala anterior con venación completa; vena r originándose detrás de la mitad del ensanchado y discreto estigma; vena 3RSa más larga que la vena 2RS; vena 3RSb alcanzando la punta del ala; primera celda subdiscal con vena 2cu-a presente o ausente; vena 2CUB originándose en o por debajo de la mitad del borde distal de la primera celda subdiscal; vena 1m-cu posfurcal. Ala posterior con más de tres hámulos, generalmente en números de cinco a siete; celda subasal cerrada apicalmente por las venas cu-a o 1m-cu; vena RS fuertemente curvada. Tergos metasomales no escultrados más allá del peciolo. Especies grandes, coloridas, con alas uniformemente oscuras o maculadas.

Los siguientes caracteres son muy útiles para la separación de las especies del género: coloración de la membrana alar, número de segmentos antennales, desarrollo de las carenas mandibulares, forma del diente mandibular uno, relación largo vena 3RSa/largo vena 2RS; presencia o ausencia de las venas cu-a y 1M del ala posterior, proporción vena 1CU/vena 1m-cu del ala anterior, escultura de la frente, presencia o ausencia de la muesca entre los

dientes uno y dos, longitud y densidad de la pilosidad metasomal y relación largo/ancho apical del primer tergo metasomal. Los caracteres ubicados después del punto y coma son propuestos a partir de este estudio.

#### 6.5.1.9.1. CLAVE PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO *Ilatha* Fischer, 1975.

1. Alas uniformemente coloreadas de marrón ..... 2  
 - Alas maculadas (marrón con bandas amarillas)..... 5
  
2. Venas cu-a y 1M del ala posterior ausentes de tal forma que la celda subbasal está cerrada apicalmente por la vena 1m-cu; ala anterior con celda subdiscal abierta (vena 2cu-a ausente) y vena 1CU aproximadamente tan larga como la vena 1m-cu..... *I. erithrogaster* (Cameron, 1887) ♀♂  
 - Celda subbasal del ala posterior cerrada apicalmente por la vena cu-a, vena 1M presente; ala anterior con celda subdiscal completamente cerrada y vena 1CU al menos dos veces más larga que la vena 1m-cu..... 3
  
3. Frente con dos líneas pequeñas crenuladas formando una “V”; primer tergo metasomal a lo sumo 1.5 veces más largo que su ancho apical; hembra con hipopigio y último tergo metasomal con pilosidad negra, densa y alargada (los pelos más largos exceden el ancho de la coxa posterior)..... *I. n. sp. 1* ♀  
 - Frente lisa o débilmente escultrada, pero nunca con dos líneas pequeñas crenuladas formando una “V”; primer tergo metasomal al menos 1.8 veces más largo que su ancho apical; hembra con hipopigio y último tergo metasomal con pilosidad densa y corta (los pelos más largos no exceden el ancho de la coxa posterior)..... 4
  
4. Mandíbula con los dientes 1 y 2 no separados por una muesca; surco escudelar a lo sumo 4.0 veces más ancho que largo; pronoto en vista lateral escultrado posteriormente con carenas longitudinales en los límites con la propleura..... *n. sp. 3* ♂  
 - Mandíbula con los dientes 1 y 2 separados por una muesca con ángulo obtuso; surco escudelar al menos 6.0 veces más ancho que largo; pronoto en vista lateral completamente liso..... *n. sp. 2* ♀
  
5. Alas anteriores con solo dos porciones distintamente coloreadas, amarillo en la parte basal y marrón a tostado en la región distal; primer tergo metasomal al menos 1.9 veces más largo que su ancho apical..... 6  
 - Alas anteriores con más de dos porciones distintamente coloreadas; primer tergo metasomal a lo sumo 1.6 veces más largo que su ancho apical..... 7
  
6. Ala anterior con el tercio apical marrón, el resto amarillo; ala posterior con vena RS claramente desarrollada en  $\frac{3}{4}$  de su longitud; vainas del ovipositor aproximadamente  $\frac{1}{3}$  del largo del Metasoma..... *longicornis* (Cameron, 1887) ♀

- Ala anterior con los dos tercios apicales marrones, el tercio basal amarillo; ala posterior con vena RS claramente desarrollada en 2/3 de su longitud; vainas del ovipositor más de la mitad del Metasoma..... *xanthoptera* (Cameron, 1887) ♀♂

7. Tórax testáceo..... *townesi* (Riegel, 1952) ♀

- Tórax negro..... *pulchripennis* (Cameron, 1887) ♂

#### 6.5.1.9.2. *Ilatha* n. sp. 1. (Lámina No. 22)

##### **Hembra**

**Cabeza:** 1.52 veces más ancha que larga, 1.32 veces más ancha que el ancho intertegular. Cara 2.43 veces más ancha que alta, pulida, relativamente prominente por debajo de las inserciones antenales, con escultura estrigosa en las zonas laterales y un parche triangular ruguloso por encima de la sutura frontoclipeal, con punteaduras separadas por mucho más que su diámetro, pilosidad negra densa en la zona media a más esparcida y alargada en las zonas laterales (su longitud es mayor que el ancho clipeal). Sutura frontoclipeal ancha (0.4 veces más ancha que el ancho de los tóbulos), profunda, con estriaciones longitudinales. Clípeo liso, 2.33 veces más ancho que largo, semioval, relativamente prominente, convexo, con el margen lateral en contacto con la fosa tentorial, con punteaduras dispersas y pilosidad negra densa y alargada. Fosa tentorial ocupando aproximadamente 2/3 de la distancia entre el margen lateral del clípeo al ojo. Espacio malar presente. Frente relativamente cóncava, pulida, con pilosidad densa en las zonas laterales, ampliamente lisa, con rugulaciones en la región intertorular y dos líneas pequeñas crenuladas formando una “V”. Vértice liso, pulido y con pilosidad relativamente dispersa. Témporas y genas lisas, pulidas y con pilosidad relativamente densa. Occipucio fuertemente ondulado en la zona media. Ocelos formando un triángulo isósceles, distancia entre el ocelo posterior y el margen interno del ojo 1,4 veces mayor que la distancia interocelar. Mandíbula 1.3 veces más larga que su ancho apical, con ancho apical 1.5 veces mayor que el ancho basal, con tres dientes, débilmente rugulosa en la mayor parte de su superficie, con el margen inferior semirrecto y el margen superior fuertemente curvado hacia arriba después de la mitad; diente uno obtuso, con el margen anterior curvado y separado del diente dos por una incisión obtusa, diente dos 0.73 veces más largo que ancho y 0.27 veces más largo que el ancho apical de la mandíbula, diente tres ampliamente lobulado, 1.33 veces más ancho que el diente 1; desde la base de los dientes uno y tres parten dos carenas que convergen en un ángulo obtuso cerca a la parte media de la mandíbula. Ojos glabros, escasamente protuberantes hacia las témporas (la relación proyección ojo-gena/largo de la témpora es 0.18) y con largo aproximadamente igual al de éstas. Antena alargada, delgada, con 69 segmentos; primer flagelómero 1.22 veces más largo que el segundo y 1.32 veces más largo que el tercero; primer, segundo y décimo flagelómeros 1.92, 1.55 y 1.32 veces más largos que anchos.

**Mesosoma:** 1.22 veces más largo que alto y 1.84 veces más largo que el ancho intertegular. Pronoto con carenas longitudinales en vista dorsal y liso y pulido en vista lateral, pronope presente. Propleura densamente piloso. Mesonoto 1.2 veces más ancho que largo, liso, pulido y con pilosidad densa en los declives laterales y anterior, con dos filas interrumpidas de setas negras en el mesoscudo; hendidura medial y surco medial del mesoscudo ausentes.

Notaulo bastante superficial, prácticamente ausente. Surco escudelar 3.23 veces más ancho que largo, con carena media presente y áreas laterales con carenas longitudinales. Escudelo, axila y postaxila lisos y pulidos. Metanoto en vista lateral como una prominencia apicalmente roma por debajo del nivel del escudelo, en vista dorsal con campos laterales pulidos y débilmente crenulados en el margen posterior. Surco precoxal liso. Propodeo estrigado-ruguloso principalmente en la región posterior, pulido y con pilosidad densa; carena longitudinal anterior bifurcada en dos carenas laterales longitudinales. Mesopleura lisa, pulida y con pilosidad densa en las regiones anexas a la sutura promesonotal, con el margen posterior crenulado. Metapleura con pilosidad densa y crenulado en la región posteromedial. Patas con fémur posterior 5.78 veces más largo que ancho.

**Alas:** Estigma 5.18 veces más largo que ancho, con porción basal más ancha que la distal. Vena r con ancho relativamente igual al del estigma (relación ancho estigma/largo vena r es 1.06) e insertada subdistalmente en éste. Vena 2RS 2.7 veces más larga que la vena r. Vena 3RSa 1.59 veces más larga que la vena 2RS. Vena 3RSb curvada hacia el exterior, 1.48 veces más larga que la vena 3RSa. Vena 1m-cu posfurcal. Vena 1CU 2.23 veces más larga que la vena 1m-cu. Celda subdiscal cerrada, con vena 2CU insertada por debajo de la mitad de la misma. Ala posterior con seis hámulos, venas cu-a y m-cu claramente desarrolladas y vena M+CU 1,7 veces más larga que la vena 1M.

**Metasoma:** Primer tergo metasomal liso, pulido y con pilosidad dispersa, 1.42 veces más largo que su ancho apical, con ancho apical 2.04 veces mayor que el ancho basal. Carenas dorsales del peciolo casi totalmente ausentes, dorsope profundo. Tergos metasomales dos en adelante no escultrados. Hipopigio y último tergo metasomal con pilosidad densa, engrosada y alargada (los pelos más largos exceden el ancho de la coxa posterior). Vainas del ovipositor con pilosidad densa y alargada, ovipositor más corto que el mesosoma (relación largo ovipositor/largo mesosoma es 0.48).

**Color:** Cabeza, palpos, mandíbulas, antenas, tórax y patas negros. Metasoma naranja, con vainas del ovipositor y pilosidad del hipopigio y los últimos dos tergos metasomales negra. Alas uniformemente infumadas en toda su superficie.

**Macho:** Similar a la hembra excepto en: Cabeza 1.46 veces más ancha que larga, 1.36 veces más ancha que el ancho intertegular, cara 2.2 veces más ancha que alta con la escultura estrigosa de las zonas laterales prácticamente ausente. Sutura frontoclipeal 0.58 veces más ancha que el ancho torular, clipeo 2.12 veces más ancho que largo, fosa tentorial ocupando aproximadamente 1/3 de la distancia entre el margen lateral del clipeo al ojo, témporas y genas con pilosidad más dispersa, distancia entre el ocelo posterior y el margen interno del ojo 1.5 veces mayor que la distancia interocelar, diente tres 1.42 veces más ancho que el diente uno, ojos escasamente protuberantes hacia las témporas (la relación proyección ojo-gena/largo de la témpora es 0.16), antena sin flagelómeros en el ejemplar examinado, mesosoma 1.29 veces más largo que alto y dos veces más largo que el ancho intertegular, mesonoto 1.13 veces más ancho que largo, notaulo un poco más acentuado que en la hembra, surco escudelar 4.0 veces más ancho que largo, postaxila débilmente crenulada en el margen posterior, crenulación de las áreas laterales del metanoto más acentuada que en la hembra, patas con fémur posterior 6.46 veces más largo que ancho, estigma 5.5 veces más largo que ancho, vena r más ancha que el estigma (la relación ancho

del estigma/largo de la vena r es 0.73), vena 2RS 2.2 veces más larga que la vena r, Vena 3RSa 1.71 veces más larga que la vena 2RS, vena 3RSb 1.53 veces más larga que la vena 3RSa, vena 1CU 2.05 veces más larga que la vena 1m-cu, alas posteriores con vena m-cu presente aunque débilmente pigmentada, vena M+CU 1.54 veces más larga que la vena 1M, primer tergo metasomal 1.27 veces más largo que su ancho apical, con ancho apical 2.48 veces mayor que el ancho basal, carenas dorsales del peciolo más débilmente desarrolladas que en la hembra, último tergo metasomal en vista lateral con algunos pelos negros alargados, pero mucho más cortos y esparcidos que los de la hembra (alcanzan a ser más largos que la pilosidad encontrada en otras especies de *Ilatha* en esta zona).

**Diagnosis:** Fácilmente diferenciable de *I. longicornis* (Cameron, 1887), *I. xanthoptera* (Cameron, 1887), *I. townesi* (Riegel, 1952) e *I. pulchripennis* (Cameron, 1887) por la posesión de alas uniformemente coloreadas de marrón y por el número de segmentos antenales. Similar a *I. erithrogaster* (Cameron, 1887), *I. n. sp. 2* e *I. n. sp. 3* en el patrón de coloración de la cabeza, tórax, antenas y alas, pero difiere de estas especies en la distribución, tamaño y color de la pilosidad presente en el Hipopigio, en la escultura de las zonas laterales de la cara y en la proporción ancho/largo del primer tergo.

**Biología:** Desconocida.

**Material Examinado:** Holotipo: 1♀: Colombia, Cundinamarca, Choachí. Enero 17 de 2006. Andrea Rodríguez Leg. Jameo. Paratipos: 1♂: Colombia, Antioquia, La Ceja, 200 m.s.n.m, Octubre de 2003, J.D. Ramírez Leg. Manual-Potrero

### 6.5.1.9.3. *Ilatha n. sp. 2* (Lámina No. 23)

#### **Hembra**

**Cabeza:** 1.52 veces más ancha que larga, 1.34 veces más ancha que el ancho intertegular. Cara 2.15 veces más ancha que alta, pulida, relativamente prominente por debajo de las inserciones antenales, con punteaduras dispersas, lisa en las zonas laterales, con un parche triangular ruguloso situado entre una protuberancia lineal en la mitad de la cara y la sutura frontoclipeal, pilosidad densa en la zona media a más esparcida en las zonas laterales. Sutura frontoclipeal ancha (0,35 veces más ancha que el diámetro del tórulo), profunda, con estriaciones longitudinales. Clípeo liso, punteado, 2.63 veces más ancho que largo, semioval, relativamente convexo y prominente. Fosa tentorial ocupando aproximadamente 2/3 de la distancia entre el margen lateral del clípeo al ojo. Espacio malar presente. Frente relativamente cóncava, lisa, pulida, con pilosidad densa en las zonas laterales. Vértice liso, pulido y con pilosidad relativamente densa. Témporas y genas lisas, pulidas y con pilosidad densa. Occipucio fuertemente ondulado en la zona media. Ocelos formando un triángulo isósceles, distancia entre el ocelo posterior y el margen interno del ojo 1,33 veces mayor que la distancia interocelar. Mandíbula con tres dientes, rugulosa en la mayor parte de su superficie, con el margen inferior semirrecto y el margen superior fuertemente curvado hacia arriba después de la mitad, 1.38 veces más larga que su ancho apical, con ancho apical 1.63 veces mayor que el ancho basal; diente uno obtuso, con el margen anterior curvado y separado del diente dos por una incisión obtusa, diente dos 1.5 veces más largo que ancho y 0.38 veces más largo que el ancho apical de la mandíbula, diente tres

ampliamente lobulado, 1.78 veces más ancho que el diente 1. Ojos glabros, relativamente protuberantes hacia las témporas (la relación proyección ojo-gena/largo de la témpora es 0.82) y con largo 2.27 veces mayor que el de éstas. Antena alargada, delgada y con 61 segmentos; primer flagelómero 1.39 veces más largo que el segundo y 1.55 veces más largo que el tercero; primer, segundo y décimo flagelómeros 2.53, 1.68 y 1.44 veces más largos que anchos.

**Mesosoma:** 1.61 veces más largo que alto y 2.36 veces más largo que el ancho intertegular. Pronoto con carenas longitudinales en vista dorsal, liso y pulido en vista lateral. Propleura densamente piloso. Mesoscudo 1.18 veces más ancho que largo, liso, pulido, con pilosidad densa en la parte anterior y dos parches pilosos semitriangulares en la zona posterior; notaulo ampliamente liso e impreso levemente por encima del declive anterior del mesoscudo; hendidura medial y surco medial del mesoscudo ausentes. Surco escudelar 6.28 veces más ancho que largo, piloso, con carena media presente y áreas laterales con carenas longitudinales. Escudelo y axilas lisos, pulidos y con pilosidad densa. Metanoto en vista lateral como una prominencia apicalmente roma por debajo del nivel del escudelo, en vista dorsal con campos laterales lisos y pulidos. Surco precoxal ausente. Propodeo estrigado-ruguloso en su mitad posterior, pulido y con pilosidad densa; carena longitudinal anterior bifurcada en dos carenas laterales longitudinales. Mesopleura lisa, pulida y con pilosidad densa en las regiones anexas a la sutura promesonotal, con el margen anterior ampliamente liso y el margen posterior crenulado. Metapleura con pilosidad densa y crenulado en la región posteromedial. Patas con fémur posterior 6.64 veces más largo que ancho.

**Alas:** Estigma 4.0 veces más largo que ancho, con porción basal más ancha que la distal. Vena r con ancho relativamente igual al del estigma (relación ancho del estigma/largo vena r es 1.07) e insertada subdistalmente en este. Vena 2RS 2.5 veces más larga que la vena r. Vena 3RSa 1.57 veces más larga que la vena 2RS. Vena 3RSb curvada hacia el exterior, 1.65 veces más larga que la vena 3RSa. Vena 1m-cu posfurcal. Vena 1CU 2.11 veces más larga que la vena 1m-cu. Celda subdiscal cerrada, con vena 2CU insertada por debajo de la mitad de la misma. Ala posterior con cinco hámulos, venas cu-a y m-cu claramente desarrolladas y vena M+CU 1,41 veces más larga que la vena 1M.

**Metasoma:** Primer tergo metasomal liso, pulido y con pilosidad dispersa, 1.9 veces más largo que su ancho apical, con ancho apical 1.36 veces mayor que el ancho basal. Carenas dorsales del peciolo casi totalmente ausentes, dorsope profundo. Tergos metasomales dos en adelante no escultrados. Hipopigio con pilosidad densa, delgada y corta (los pelos más largos tienen una longitud mucho menor que la de la coxa posterior). Vainas del ovipositor con pilosidad densa.

**Color:** Cabeza, mandíbulas, antenas, tórax y patas negros. Metasoma amarillo, con vainas del ovipositor negras. Alas uniformemente infumadas en toda su superficie.

**Macho:** Desconocido.

**Diagnosis:** Fácilmente diferenciable de *I. longicornis* (Cameron, 1887), *I. xanthoptera* (Cameron, 1887), *I. townesi* (Riegel, 1952) e *I. pulchripennis* (Cameron, 1887) por la posesión de alas uniformemente coloreadas de marrón y por el número de segmentos

antenaes. Difiere de *I. erithrogaster* (Cameron, 1887) en la forma de la celda subbasal, el tamaño de la fosa tentorial y el número de flagelómeros. Puede diferenciarse de n. sp. 1 en la pilosidad del hipopigio y escultura de las zonas laterales de la cara. Similar a n. sp. 3 en la posesión de un notaulo impreso y en la relación largo/ancho del primer tergo metasomal, pero difiere de ésta en la forma de la mandíbula, la escultura del pronoto y la relación ancho/largo del surco escudelar.

**Material Examinado:** Holotipo: 1♀: Colombia, Huila, PNN Cueva de los Guácharos, Alto el mirador, 1°38'N 76°6'W. 1980 msnm. Julio 7 de 2001. J. Ávila Leg. Malaise. M.2536.

**Biología:** Desconocida.

#### 6.5.1.9.4. *Ilatha* n. sp. 3

##### **Macho**

**Cabeza:** 1.48 veces más ancha que larga, 1.42 veces más ancha que el ancho intertegular. Cara 2.41 veces más ancha que alta, pulida, relativamente prominente por debajo de las inserciones antenales, con punteaduras dispersas, lisa en las zonas laterales, con un parche triangular ruguloso situado desde una protuberancia lineal en la mitad de la cara hasta la sutura frontoclípeal, pilosidad densa en la zona media a más esparcida en las zonas laterales. Sutura frontoclípeal ancha (0,38 veces más ancha que el diámetro del tórulo), profunda, con estriaciones longitudinales. Clípeo liso, punteado, 2.30 veces más ancho que largo, semioval, convexo y relativamente prominente. Fosa tentorial ocupando aproximadamente 3/5 de la distancia entre el margen lateral del clípeo al ojo. Espacio malar presente. Frente relativamente cóncava, lisa, pulida, con pilosidad densa en las zonas laterales. Témoras, genas y vértice lisos, pulidos y con pilosidad relativamente densa. Occipucio fuertemente ondulado en la zona media. Ocelos formando un triángulo isósceles, distancia entre el ocelo posterior y el margen interno del ojo 1.47 veces mayor que la distancia interocelar. Mandíbula con tres dientes, ampliamente lisa, con el margen inferior semirrecto y el margen superior curvado hacia arriba después de la mitad, 1.46 veces más larga que su ancho apical, con ancho apical 1.31 veces mayor que el ancho basal; diente uno obtuso, con el margen anterior curvado y no separado del diente dos por una incisión (muesca), diente dos 0,65 veces más largo que ancho (1,54 veces más ancho que largo) y 0.33 veces más largo que el ancho apical de la mandíbula, diente tres ampliamente lobulado, 3.52 veces más ancho que el diente 1; desde la base de los dientes uno y tres parten dos carenas que convergen en un ángulo obtuso hasta tocarse cerca a la parte media de la mandíbula. Ojos glabros, relativamente protuberantes hacia las témoras (la relación proyección ojo-gena/largo de la támara es 0.45) y con largo 1,4 veces mayor que el de éstas. Antena incompleta, con primer flagelómero 1.26 veces más largo que el segundo y 1.33 veces más largo que el tercero; primer y segundo flagelómeros 2.33 y 1.96 veces más largos que anchos.

**Mesosoma:** 1.37 veces más largo que alto y 2.06 veces más largo que el ancho intertegular. Pronoto pulido, con carenas longitudinales en vista dorsal y en los límites con la propleura en vista lateral. Propleura densamente piloso. Mesoscudo 1.05 veces más ancho que largo, liso, pulido, con pilosidad densa en la parte anterior; notaulo impreso en el declive anterior

del mesoscudo, liso; hendidura medial y surco medial del mesoscudo ausentes. Surco escudelar 3.55 veces más ancho que largo, piloso, con carena media presente y áreas laterales con carenas longitudinales. Escudelo y axilas lisos, pulidos y con pilosidad densa. Metanoto en vista lateral como una prominencia apicalmente roma por debajo del nivel del escudelo, en vista dorsal con campos laterales lisos y pulidos. Surco precoxal débilmente impreso y liso. Propodeo ruguloso en la mayor parte de su superficie, pulido y con pilosidad densa; carena longitudinal anterior bifurcada en dos carenas laterales longitudinales. Mesopleura lisa, pulida y con pilosidad densa en las regiones anexas a la sutura promesonotal, con el margen anterior ampliamente liso y el margen posterior crenulado. Metapleura con pilosidad densa y crenulado en la región posteromedial. Patas con fémur posterior 6.8 veces más largo que ancho.

**Alas:** Estigma 4.5 veces más largo que ancho, con porción basal más ancha que la distal. Vena r con ancho igual al del estigma (relación ancho del estigma/largo vena r es 1) e insertada subdistalmente en este. Vena 2RS 2.44 veces más larga que la vena r. Vena 3RSa 1.64 veces más larga que la vena 2RS. Vena 3RSb muy débilmente curvada hacia el exterior, 1.45 veces más larga que la vena 3RSa. Vena 1m-cu posfurcal. Vena 1CU 2.17 veces más larga que la vena 1m-cu. Celda subdiscal cerrada, con vena 2CU insertada por debajo de la mitad de la misma. Ala posterior con cinco hámulos, venas cu-a y m-cu claramente desarrolladas y vena M+CU 1,88 veces más larga que la vena 1M.

**Metasoma:** Primer tergo metasomal liso, pulido y con pilosidad dispersa, 1.9 veces más largo que su ancho apical, con ancho apical 1.88 veces mayor que el ancho basal. Carenas dorsales del peciolo casi totalmente ausentes, dorsope profundo. Tergos metasomales dos en adelante no escultrados.

**Color:** Cabeza, mandíbulas, antenas, tórax y patas negros. Metasoma amarillo. Alas uniformemente infumadas en toda su superficie.

**Diagnosis:** Fácilmente diferenciable de *I. longicornis* (Cameron, 1887), *I. xanthoptera* (Cameron, 1887), *I. townesi* (Riegel, 1952) e *I. pulchripennis* (Cameron, 1887) por la posesión de alas uniformemente coloreadas de marrón y el número de segmentos antenales. Difiere de *I. erithrogaster* (Cameron, 1887) en la forma de la celda subbasal, el tamaño de la fosa tentorial y el número de flagelómeros. Se diferencia de n. sp. 1 en la pilosidad del hipopigio y escultura de las zonas laterales de la cara. Similar a n. sp. 2 en la posesión de un notaulo impreso y en la relación largo/ancho del primer tergo metasomal, pero difiere de ésta en la forma de la mandíbula, la escultura del pronoto y la relación ancho/largo del surco escudelar.

**Material Examinado:** Holotipo: 1♂: Colombia, Risaralda, Municipio de Pereira, PNR Ucumarí, La Pastora alrededores. Julio 8 de 1990. L. Schneider & R. Suárez Leg.

#### **6.5.1.10. *Microcrasis* Fischer, 1975**

*Microcrasis* es un taxón principalmente neotropical, con tres especies descritas (Wharton, 1997). El género inicialmente monotípico, fue definido por Fischer (1975a) con base en la posesión de un segundo flagelómero más largo que el primero, en la mandíbula tridentada, en el surco precoxal tallado o crenulado, en la venación del ala anterior completa, en la inserción de la vena 2CU desde la mitad de la celda subdical, en la vena 3RSa más corta que la vena 2RS, en el estigma sólo débilmente reducido con la vena r insertada detrás de su mitad, y en la ausencia de escultura a partir del segundo tergo metasomal. Posteriormente al elaborar la descripción de *M. posfurcata*, Fischer (1993) hace evidente la presencia de un cuarto diente a lo largo del borde basal del diente tres en las especies de *Microcrasis* e indica la presencia de variación en la escultura del segundo tergo metasomal y en la relación entre la longitud de las venas 2RS y 3RSa, sin hacer una ampliación formal de su definición genérica. En este estudio se encontraron ocho especies para el género *Microcrasis* de las cuales *M. lonchaeae* es un nuevo registro para el país, y las siete especies restantes son nuevas. A la luz de la variación encontrada al describir las nuevas especies y elaborar la redesccripción de *M. lonchaeae* con base en el material tipo de esa especie, se propone la siguiente redefinición genérica:

Cabeza moderadamente transversa en vista dorsal, cara corta con menos de 0.7 veces más alta que ancha; mandíbulas pilosas, con el ápice débil a fuertemente ensanchado respecto a la base, con cuatro dientes, el diente adicional localizado a lo largo del borde basal del diente tres, diente dos extendiéndose siempre por encima del borde apical de los demás dientes; clípeo semioval a fuertemente estrechado y con el margen lateral separado de la fosa tentorial; antena con más de 20 segmentos, segundo flagelómero más largo que el primero; espacio malar ausente o presente; pronope presente; surco precoxal impreso aunque con grado de escultura variable; escudelo en vista lateral sin procesos o espinas; metanoto en vista lateral con un pequeño puente medio pero sin flancos o espinas altas; propodeo variable, totalmente liso a areolado, espiráculo propodeal pequeño; ala anterior con venación completa, vena r insertada detrás de la mitad del diferenciado estigma, vena 2RS generalmente más larga que la vena 3RSa; celda subdiscal cerrada, con vena 2CUB insertada en o por debajo de la mitad de la misma; vena 1m-cu posfurcal; ala posterior con vena cu-a presente y vena m-cu ausente o presente; relación largo de la vena 1M/largo de la vena M+CU variable; abdomen de la hembra no comprimido; tergo metasomal 2+3 generalmente liso o con leve escultura estrigosa en su extremo basal, raramente con la escultura cubriendo más de la mitad del tergo.

Los siguientes caracteres discretos son muy útiles para la separación de las especies del género: la escultura de la cara, de la frente y del pronoto en vista dorsal, la pilosidad de los ojos, la presencia o ausencia del espacio malar y de la muesca entre los dientes uno y dos, la densidad de la pilosidad en la sección transversa del mesoscudo, la pilosidad en el disco del mesoscudo, la presencia o ausencia de hendidura medial, la escultura del notaulo, la escultura de las alas laterales del surco escudelar, la carenación propodeal, la escultura del surco precoxal, la forma de la vena r-m del ala anterior, la disposición de las carenas dorsales del peciolo y la coloración.

Se consideraron los siete primeros factores del Análisis de Componentes Principales para el estudio dado que estos explican el 80.3% de la variación. De acuerdo con la matriz de correlaciones del PCA (**Anexo 4**) y la gráfica de proyección de las variables (**Figura 5A**) se encontró fuerte correlación entre los siguientes índices: (m) el largo del ojo/largo de la ténpora con la (l) proyección ojo-gena/largo de la ténpora (0.91) y con (b) el ancho de la cabeza/ancho de la cara (0.7), (af) largo de la vena 3RSb/largo de la vena 3RSa con (ae) el largo de la vena 2RS/largo de la vena 3RSa (0.84) y con (w) ancho intertegular/largo del mesoscudo (0.84), (x) largo de la hendidura medial/ancho intertegular con (aj) largo/ancho apical del primer tergo metasomal (0.83) y con ancho dorsal anterior/ancho dorsal posterior del escudelo (0.72), (w) el Ancho intertegular/largo del mesoscudo con (aa) largo/ancho máximo de la areola (0.75) y con largo de la vena 2RS/largo de la vena 3RSa (0.72), (v) alto del mesosoma/alto de la cabeza y (j) distancia ocelo posterior-margen interno del ojo/distancia ocelar (0.75), (r) largo del diente dos/ ancho apical de la mandíbula y (q) largo/ancho del diente dos (0.73), (al) el largo del ovipositor/largo del mesosoma con (m) largo del ojo/largo de la ténpora (0.71), y con proyección ojo-gena/ largo de la ténpora (0.7). Estas altas correlaciones sugieren que las variables tienen el mismo comportamiento y que por tanto es redundante realizar la medición de ambas.

Para hacer una acertada conversión de las variables continuas en variables discretas, se elaboraron gráficos de dispersión. En este contexto, los caracteres de mayor valor taxonómico son: el ancho intertegular/largo del mesoscudo (**5B**), el largo de la vena 2RS/largo de la vena 3RSa (**5C**), el largo/ancho del diente dos (**5D**) y el largo del

ovipositor/largo del mesosoma (**5E**). Las proporciones largo del ojo/largo de la témpora, proyección ojo-gena/largo de la témpora, ancho de la cabeza/ancho de la cara, alto del mesosoma/alto cabeza y distancia ocelo posterior-margen interno del ojo/distancia ocelar no tienen capacidad discriminatoria ni estabilidad intraespecífica. En conclusión, de las 38 proporciones propuestas en la literatura y en este trabajo, que corresponden a 59 medidas, solo se encuentra soporte para 20 (listadas en rojo en la simbología del **Anexo 4**).

La proyección de los ejemplares en el gráfico del Análisis de Componentes Principales mostró que *M. lonchaeae*, *M. n. sp.1* y *M. n.sp.3* se separan muy bien, mientras que el resto de las especies no lo hace (**5F**), lo que ratifica el estatus de cada una de las entidades del primer grupo. Por otra parte, el análisis discriminante separa las especies con el 68.3% de confiabilidad (**Anexo 5**), de manera que excluye los taxones con un solo individuo, los cuales aparecen con 100% de los casos bien clasificados (especies 5, 6, 7 y *M. lonchaeae*); todas las especies involucradas en la clasificación poseen individuos asignados a *M. n. sp. 4* lo cual puede ser el resultado de la amplia variación que muestra este taxón en los caracteres continuos. Al remover *M. n.sp.4* del análisis discriminante se encontró que el 89,5% de los casos se clasificaron correctamente, y que únicamente *M. n.sp.1* mostró especímenes asignados a otros taxones (**Anexo 6**).



#### 6.5.1.10.1. CLAVE TAXONÓMICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO *Microcrasis* Fischer, 1975.

1. Mesoscudo con pilosidad densa en el disco y ausente en los lóbulos laterales; postaxila, propodeo y metanoto en vista dorsal con pilosidad densa; cara débilmente costeadada transversalmente hacia el borde de los ojos y formando dos franjas escultradas amplias que se extienden desde encima de la sutura frontoclipeal hasta la base de los tórulos; pronoto liso en vista dorsal..... **M. n. sp. 1**♀

- Mesoscudo a lo sumo con pilosidad esparcida o con una o dos filas de pelos dispuestos desde el notaulo en las esquinas laterales hasta cerca del surco escudelar, nunca con pilosidad densa en el disco; pilosidad de la postaxila, propodeo y metanoto en vista dorsal variable (glabros o con pilosidad dispersa); cara lisa o a lo sumo con un pequeño parche débilmente ruguloso situado por encima de la sutura frontoclipeal; pronoto en vista dorsal liso o carenas longitudinales en su margen posterior..... **2**

2(1). Notaulo profundo desde la superficie basal a la posterior del mesoscudo, alcanzando o casi alcanzando la alargada hendidura medial; carenas dorsales del peciolo fuertemente convergentes llegando o casi llegando a sobrelaparse; extremo basal del tergo metasomal dos estrigado longitudinalmente..... **3**

- Notaulo ausente o restringido a la sección transversa del mesoscudo; carenas dorsales del peciolo variables (subparalelas, convergentes o fuertemente convergentes); extremo basal del tergo metasomal dos liso o estrigado longitudinalmente..... **4**

3(2). Áreas laterales del surco escudelar con carenas longitudinales; primer tergo metasomal con ancho apical aproximadamente 2.5 veces mayor que el ancho basal; ala anterior con vena 3RSb aproximadamente 2.0 veces más larga que la vena 3RSa..... ***Microcrasis postfurcata* (Papp,1966)**♀♂

- Áreas laterales del surco escudelar lisas; primer tergo metasomal con ancho apical aproximadamente 1.64 veces mayor que el ancho basal; ala anterior con vena 3RSb aproximadamente 1.2 veces más larga que la vena 3RSa..... **M. n. sp.5**♀

4(2). Hendidura medial y areola propodeal ausentes; ovipositor excediendo por más de tres veces el largo del mesosoma; espacio malar ausente; ala posterior con vena m-cu ausente; extremo basal del tergo metasomal dos liso o débilmente estrigado longitudinalmente..... **5**

- Hendidura medial y areola propodeal presentes y bien definidas; ovipositor más corto que el mesosoma o a lo sumo excediendo su largo por menos de dos veces; espacio malar presente aunque pequeño; ala posterior con vena m-cu ausente o presente; extremo basal del tergo basal del tergo metasomal dos siempre liso..... **6**

5(4). Notaulo ausente a extremadamente superficial (prácticamente inexistente); áreas laterales del surco escudelar lisas; clipeo fuertemente estrechado y fuertemente prominente; carenas dorsales del peciolo subparalelas y ausentes posteriormente; diente uno lobulado; pronoto liso en vista dorsal; cuerpo amarillo claro a ámbar pálido..... **M. n. sp.2**♀

- Notaulo restringido a la porción transversa del mesoscudo; áreas laterales del surco escudelar con carenas longitudinales; Clipeo semioval y relativamente prominente; carenas dorsales del peciolo completas y fuertemente convergentes, casi llegando a sobrelaparse;

diente uno cercanamente ortogonal; pronoto en vista dorsal con carenas longitudinales en su margen posterior; cuerpo marrón..... **M. n. sp.6**♀

6(4). Frente débilmente rugulosa detrás de la región intertorular; muesca entre los dientes uno y dos ausente; pilosidad en la sección transversa del mesoscudo densa; mesoscudo con dos filas de pelos alargados, dispuestos desde el notaulo en las esquinas laterales hasta cerca del surco escudelar; surco precoxal no alcanzando la coxa media..... **M. n. sp.3**♂♀  
- frente lisa; muesca entre los dientes uno y dos ausente o presente; pilosidad en la sección transversa del mesoscudo dispersa; mesoscudo con pilosidad esparcida o a los sumo con una fila de pelos que se disponen sobre el notaulo en las esquinas laterales hasta cerca del surco escudelar; surco precoxal variable (extendiéndose desde el margen anterior de la mesopleura a la coxa media o sin alcanzar ésta última)..... **7**

7(6). Ala anterior con vena r-m fuertemente sinuosa; surco precoxal no alcanzando la coxa media; muesca entre los dientes uno y dos ausente; pronoto en vista dorsal liso; tórax amarillo..... **M. lonchaeae (Costa Lima,1937)**♀  
- Ala anterior con vena r-m recta o semirecta; surco precoxal completo, extendiéndose desde el margen anterior de la mesopleura hasta la coxa media; muesca entre los dientes uno y dos aguda o ensanchada; pronoto en vista dorsal con carenas longitudinales en el margen posterior; tórax marrón pálido, pardo rojizo, marrón oscuro o negro..... **8**

8(7). Margen posterior de la mesopleura enteramente crenulado; distancia ocelo posterior-margen interno del ojo; mandíbula estrigosa o débilmente estrigosa desde la base de los dientes hasta el cuarto basal de la mandíbula..... **M. n. sp.4**♂♀  
- Margen posterior de la mesopleura liso; mandíbula lisa..... **Microcrasis flavifrons (Ashmead,1895)**♂

#### **6.5.1.10.2. *Microcrasis n. sp. 1* (Láminas No. 24C-D, 26B, 27B, 28B, 29B)**

##### **Hembra**

**Cabeza:** moderadamente transversa en vista dorsal, 1.11–1.54 veces más ancha que larga y 1.59–2.11 veces más ancha que la cara. Clípeo liso o con estraciones transversas débiles en la parte anterior, 1.51–2.11 veces más ancho que largo, fuertemente estrechado y fuertemente prominente, débilmente convexo, con el margen lateral separado de la fosa tentorial, pilosidad densa y punteaduras dispersas a densas. Sutura frontoclipeal ancha (0.33–0.59 veces más ancha que el ancho torular), profunda y con estriaciones longitudinales. Fosa tentorial ocupando aproximadamente 1/4 a 2/5 de la distancia entre el margen lateral del clípeo al ojo. Cara pulida, 0.43–0.55 veces más alta que ancha, con pilosidad densa y punteaduras separadas por una distancia mayor que su diámetro en las zonas laterales; débilmente costeadas transversalmente hacia el borde de los ojos y formando dos franjas esculturadas amplias que se extienden desde encima de la sutura frontoclipeal hasta la base de los tórulos. Distancia tórulo-ojo 0.54–0.86 veces mayor que el diámetro torular. Antenas con 56–60 segmentos, pelos cortos, apresados y generalmente con un par de pelos subdecumbentes o subrectos hacia la parte apical de cada flagelómero; segundo flagelómero 1.13–1.48 veces más largo que el primero y 0.92–1.11 veces más largo que el tercero; décimo flagelómero 3.33–3.8 veces más largo que ancho. Frente lisa, pulida y glabra. Ocelos formando un triángulo isósceles, con el ocelo anterior de igual tamaño que

los ocelos posteriores; distancia entre el ocelo posterior y el margen interno del ojo 0.82–1.08 veces mayor que la distancia ocelar. Vértice liso, pulido y con pilosidad densa en las zonas posterolaterales. Sutura epicraneal clara. Pelos bordeando la parte anterior del occipucio presentes. Ojos hirsutos con pilosidad muy esparcida y diminuta (visible a 120x), 0.87–1.02 veces más largos que altos, débil a fuertemente protuberantes hacia las témporas (la relación proyección ojo-gena/largo témpora es 0.93–1.33), y con largo 2.29–3.42 veces mayor que el de éstas. Espacio malar ausente. Mandíbula pilosa, 1.63–1.97 veces más larga que su ancho apical, con ancho apical 1.42–1.74 veces mayor que el ancho basal y con cuatro dientes, el diente extra localizado a lo largo del borde basal del diente tres; superficie mandibular estrigosa a débilmente estrigosa en la porción anteromedial sin alcanzar la base de los dientes; diente uno lobulado, con el borde apical curvado y con ancho mayor que el del diente tres (la relación ancho diente uno/ancho diente tres es aproximadamente 1.07–1.27); muesca entre los dientes uno y dos ensanchada; diente dos angosto, 1.07–1.25 veces más largo que ancho y 0.37–0.5 veces más largo que el ancho apical de la mandíbula; diente tres ampliamente triangular, con el borde interno curvado y débilmente más largo o más corto que el diente uno (la relación largo del diente tres/largo del diente uno es 0.9–1.06). Palpo maxilar aproximadamente 2.42–3.5 veces más largo que el alto de la cabeza.

**Mesosoma:** 1.54–1.8 veces más largo que alto y 1.39–1.96 veces más alto que la cabeza. Pronoto pulido, en vista dorsal liso y en vista lateral liso o con crenulación pequeña y débil en la región medial; pronope presente. Propleura y zona ventral del mesosoma lisas y pulidas. Mesoscudo liso, 1.02–1.17 veces más ancho que largo, pulido, con bordes laterales lisos y con pilosidad ausente en los lóbulos laterales mesonotales y densa en la sección transversa y en el disco; Hendidura medial muy alargada, 0.27–0.58 veces más larga que el ancho intertegular; notaulo restringido a la porción transversa del mesoscudo y crenulado en toda su superficie. Surco medial del mesoscudo ausente. Surco escudelar 2.36–6.67 veces más ancho que largo, con carena media presente y áreas laterales con carenas longitudinales. Axilas lisas, pulidas y con pilosidad densa. Escudelo liso, pulido, con pilosidad densa, sin márgenes laterales y con ancho dorsal anterior 1.5–1.87 veces mayor que el ancho dorsal posterior. Postaxila pulida, con pilosidad densa y lisa o débilmente crenulada en su margen posterior. Metanoto piloso, en vista lateral como una prominencia convexa apical por debajo del nivel del escudelo y en vista dorsal con campos laterales crenulados en el margen posterior y con carenas media y laterales fuertemente impresas. Propodeo piloso, pulido y ruguloso en la mitad posterior o en la mayor parte de su superficie; areola propodeal ausente, carenas longitudinal anterior, supraespiraculares, longitudinales pleurales, diagonales inferiores y transversales posteriores presentes, el resto de la carenación ausente. Surco precoxal completo o sin alcanzar la coxa media, ruguloso en la región media, en los 2/3 anteriores o en toda su superficie. Mesopleura pulida, con pilosidad densa en la región cercana a la tégula y con un pequeño parche fuertemente estrigado que se extiende por encima de la parte media de su borde anterior; margen anterior crenulado en el tercio posterior y margen posterior crenulado en toda su superficie. Metapleura débilmente ruguloso en la región posterior y con pilosidad densa. Patas con fémur posterior 4.94–5.55 veces más largo que su ancho medial.

**Alas:** Ala anterior con estigma ancho, fácilmente diferenciable de la vena R1, 3.66–5.9 veces más largo que ancho y con la porción basal más larga que la distal. Vena r 0.16–0.36 veces más larga que la vena 2RS e insertada subdistalmente en el estigma. Vena 2RS 1.41–

1.7 veces más larga que la vena 3RSa. Vena r-m recta o semirecta. Vena 3RSb recta o semirecta a débilmente curvada hacia afuera y 2.73–3.88 veces más larga que la vena 3RSa. Vena 1m-cu débilmente posfurcal a posfurcal. Vena 1CUB 0.87–1.32 veces más larga que la vena 1m-cu. Vena 1CUa intersticial a posfurcal. Celda subdiscal cerrada, con la vena 2CUB insertada por debajo de la mitad de la primera celda subdiscal. Ala posterior 4.94–5.55 más larga que su ancho posterior, con tres hámulos, vena 1M 0.58–1.04 veces más larga que la vena M+CU y venas cu-a y m-cu presentes.

**Metasoma:** Primer tergo metasomal con escultura estrigosa en toda su superficie, 1.19–1.51 veces más largo que su ancho apical, con ancho apical 1.42–1.85 veces mayor que el ancho basal. Carenas dorsales del peciolo completas y fuertemente convergentes, generalmente llegando a sobrelaparse. Tergos metasomales dos en adelante lisos y pulidos. Vainas del ovipositor con pilosidad densa; ovipositor corto, 0.12–0.19 veces más largo que el mesosoma.

**Color:** cuerpo marrón a negro; cara marrón a marrón oscuro; clípeo marrón claro; frente marrón, marrón oscuro o negra, frecuentemente con un parche delgado amarillo, marrón amarillento o marrón claro ubicado por encima de los ojos; región interocelar negra, con línea media longitudinal negra fina extendiéndose desde la misma hasta la parte basal del occipucio; genas amarillas, marrón amarillento o marrón claro en la región apical; mandíbulas amarillas a amarillo pardusco con márgenes marrones; labro y palpos maxilares blancuzcos; antenas con escapo y pedicelo amarillo pardusco a marrón amarillento, el resto de los segmentos antenales marrón claro a marrón amarillento; escudelo y metanoto marrón, marrón oscuro o negro; tégula amarilla; propleura marrón amarillento a marrón; alas hialinas; tergos metasomales dos en adelante marrón pálido a marrón o tergo dos marrón y el resto negros; vainas del ovipositor marrón oscuro; patas en general amarillas, con región dorsal del fémur posterior, tibia y tarsos posteriores marrón claro o con artejos marrón claro a excepción de las coxas.

**Macho:** Desconocido.

**Diagnosis:** Difiere de las demás especies de *Microcrasis* descritas y registradas en este estudio en los siguientes caracteres: mesoscudo con pilosidad densa en el disco y ausente en los lóbulos laterales, postaxila, propodeo y metanoto en vista dorsal con pilosidad densa, cara débilmente costeadada transversalmente hacia el borde de los ojos y formando dos franjas esculturadas amplias que se extienden desde encima de la sutura frontoclipeal hasta la base de los tórulos.

**Biología:** Desconocida.

**Material Examinado: Holotipo:** 1♀: Colombia, Vaupés, RN Mosiro-Itajura (Caparú), Igapo, centro ambiental (1°4'S, 69°31'W), 60m.s.n.m., 17 a 24 de Abril de 2003 de 2003, Malaise, J. Pinzón Leg. **Paratipos:** 2♀: Colombia, Putumayo, PNN La Paya, Cabaña La Paya (0°02'S, 75°12'W), 330m.s.n.m., 5 a 25 de Diciembre de 2001, Malaise, E. Lozano Leg. 1♀: Colombia, Putumayo, PNN La Paya, Cabaña Viviano Cocha (0°07'S, 74°56'W), 320m.s.n.m., 26 de Septiembre a 01 de Octubre de 2001, Malaise, R. Cobete Leg. 2♀: Colombia, Amazonas, PNN Amacayacu, San Martín (3°46'S, 70°18'W), 150m.s.n.m., 15 de

Octubre a 05 de Noviembre de 2001, Malaise, D. Chota Leg. 1♀: Colombia, Vaupés, RN Mosiro-Itajura, Igapo (1°4'S, 69°31'W), 60m.s.n.m., 9 a 25 de Febrero de 2003, Malaise, J. Pinzón Leg. 1♀: con los mismos datos del ejemplar anterior excepto, Caparú, 3 a 10 de Abril de 2003. 1♀: Colombia, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Urapanera (4°44'N, 75°35'W), 1960m.s.n.m, 4 a 18 de Febrero de 2003, Malaise, G. López Leg. 1♀: Colombia, Meta, PNN Sierra de La Macarena, Borde Río Guejar (3°20'N, 73°56'W), 460m.s.n.m, 28 de Diciembre de 2001 a 03 de Enero de 2002, Malaise, D. Campos.

#### **6.5.1.10.3. *Microcrasis* n. sp. 2 (Láminas No. 24E-F, 26C, 27C, 28C, 29C)**

##### **Hembra**

**Cabeza:** moderadamente transversa en vista dorsal, 1.43–1.48 veces más ancha que larga y 1.61–1.72 veces más ancha que la cara. Clípeo liso, 1.2–1.54 veces más ancho que largo, fuertemente estrechado y fuertemente prominente, débilmente convexo, con el margen lateral separado de la fosa tentorial, pilosidad densa y punteaduras dispersas. Sutura frontoclipeal ancha (0.5–0.53 veces más ancha que el ancho torular), profunda y con estriaciones longitudinales. Fosa tentorial pequeña, ocupando aproximadamente 1/5 a 1/3 de la distancia entre el margen lateral del clípeo al ojo. Cara lisa, pulida, 0.39–0.45 veces más alta que ancha, con pilosidad densa y punteaduras separadas por una distancia mayor que su diámetro. Distancia tórulo-ojo 0.93–1.01 veces mayor que el diámetro torular. Antenas incompletas, con pelos antenales cortos, subdecumbentes y suberectos o apresados y decumbentes; segundo flagelómero 1.3–1.64 veces más largo que el primero y 0.98–1.28 veces más largo que el tercero; décimo flagelómero 3.75–3.9 veces más largo que ancho. Frente pulida, glabra y débilmente rugulosa o con dos pequeñas foveolas detrás de la región intertorular. Ocelos formando un triángulo isósceles, con el ocelo anterior de igual tamaño que los ocelos posteriores; distancia entre el ocelo posterior y el margen interno del ojo 1.22–1.38 veces mayor que la distancia ocelar. Vértice liso, pulido y con pilosidad muy dispersa. Sutura epicraneal clara. Pelos bordeando la parte anterior del occipucio ausentes. Ojos glabros, 0.93–1.02 veces más largos que altos, fuertemente protuberantes hacia las témporas (la relación proyección ojo-gena/largo témpora es 0.72–.38), y con largo 1.82–2.88 veces mayor que el de éstas. Espacio malar ausente. Mandíbula pilosa, 1.06–2.02 veces más larga que su ancho apical, con ancho apical 2.65–3.92 veces mayor que el ancho basal y con cuatro dientes, el diente extra localizado a lo largo del borde basal del diente tres; superficie mandibular estrigosa a débilmente estrigosa en la porción anteromedial sin alcanzar la base de los dientes o en la zona media; diente uno lobulado, con el borde apical curvado y con ancho mayor que el del diente tres (la relación ancho diente uno/ancho diente tres es aproximadamente 1.22–1.42); muesca entre los dientes uno y dos ensanchada; diente dos angosto, 1.16–1.44 veces más largo que ancho y 0.38–0.48 veces más largo que el ancho apical de la mandíbula; diente tres ampliamente triangular, con el borde interno semirecto y con longitud inferior a igual que la del diente uno (la relación largo del diente tres/largo del diente uno es 0.96–0.98). Palpo maxilar aproximadamente 2.35–3.71 veces más largo que el alto de la cabeza.

**Mesosoma:** 1.53–1.63 veces más largo que alto y 1.7–2.38 veces más alto que la cabeza. Pronoto liso y pulido; pronope presente. Propleura y zona ventral del mesosoma lisas y pulidas. Mesoscudo liso, 0.96–1.01 veces más ancho que largo, pulido, con bordes laterales lisos y con pilosidad esparcida en el disco y en la sección transversa; hendidura medial y

notaulo ausentes. Surco medial del mesoscudo ausente. Surco escudelar 2.58–4.2 veces más ancho que largo, con carena media incompleta y áreas laterales lisas. Axilas lisas, pulidas y con pilosidad dispersa. Escudelo liso, pulido, marginado lateralmente, con pilosidad dispersa y con ancho dorsal anterior 1.26–1.49 veces mayor que el ancho dorsal posterior. Postaxila pulida, glabra y lisa. Metanoto con pilosidad dispersa, en vista lateral como una prominencia roma apical por debajo del nivel del escudelo y en vista dorsal con campos laterales lisos y con carenas media y laterales fuertemente impresas o con las últimas débilmente impresas. Propodeo liso, pulido y con pilosidad dispersa; areola propodeal ausente, carenas supraespiraculares, longitudinales pleurales, diagonales inferiores y transversales posteriores presentes, el resto de la carenación ausente. Surco precoxal liso e incompleto, sin alcanzar la coxa media. Mesopleura lisa, pulida y con pilosidad dispersa en la región cercana a la tégula; margen anterior liso y margen posterior liso a crenulado en toda su superficie. Metapleura no esculpura o débilmente ruguloso en la región posterior y con pilosidad densa. Patas con fémur posterior 5.75–5.8 veces más largo que su ancho medial.

**Alas:** Ala anterior con estigma ancho, fácilmente diferenciable de la vena R1, 4.16–5.93 veces más largo que ancho y con la porción basal más larga que la distal. Vena r 0.22–0.29 veces más larga que la vena 2RS e insertada subdistalmente en el estigma. Vena 2RS 1.14–1.25 veces más larga que la vena 3RSa. Vena r-m recta o semirecta. Vena 3RSb débilmente curvada hacia el exterior, casi recta, y 2.78–3.11 veces más larga que la vena 3RSa. Vena 1m-cu débilmente posfurcal a posfurcal. Vena 1CUb 1.21–1.45 veces más larga que la vena 1m-cu. Vena 1CUa prácticamente intersticial. Celda subdiscal cerrada, con la vena 2CUb insertada en la mitad o por debajo de la mitad de la primera celda subdiscal. Ala posterior 5.74–5.8 más larga que su ancho posterior, con tres hámulos, vena 1M 1.08–1.68 veces más larga que la vena M+CU, con venas cu-a presente y vena m-cu ausente.

**Metasoma:** Primer tergo metasomal con escultura débilmente estrigosa en las zonas laterales a ausente en la región posterior, 1.5–1.91 veces más largo que su ancho apical, con ancho apical 1.35–1.55 veces mayor que el ancho basal. Carenas dorsales del peciolo subparalelas y ausentes posteriormente. Extremo basal del tergo metasomal dos liso o débilmente estrigado longitudinalmente, el resto de los tergos lisos y pulidos. Vainas del ovipositor con pilosidad densa; ovipositor fuertemente alargada, 3.09–3.71 veces más largo que el mesosoma.

**Color:** cuerpo amarillo claro a ámbar pálido; región interocelar negra, con línea media longitudinal negra fina extendiéndose desde la misma hasta la parte basal del occipucio; labro y palpos maxilares amarillo pálido; antenas incompletas con escapo y pedicelo amarillo pardusco a marrón amarillento, con flagelómeros marrón claro o marrón oscuro; alas hialinas con el estigma y la mayor parte de la venación marrón o marrón oscuro; vainas del ovipositor marrón oscuro a marrón; patas en general, amarillo claro a ámbar pálido con excepción de las tibias y tarsos posteriores que pueden ser marrones a marrón oscuro.

**Macho:** Desconocido.

**Diagnosis:** Difiere de las demás especies de *Microcrasis* descritas y registradas en este estudio por la prácticamente ausencia del notaulo y por la posesión de un surco precoxal

completamente liso. Otros rasgos que ayudan a la distinción de este taxón son: el patrón de coloración, propodeo completamente liso y no areolado, ovipositor 3.09-3.71 veces más largo que el mesosoma, clípeo fuertemente estrechado y fuertemente prominente, y espacio malar, hendidura medial y vena m-cu en el ala posterior ausentes.

**Biología:** Desconocida.

**Material Examinado: Holotipo:** 1♀: Colombia, Putumayo, PNN La Paya, Cabaña la Paya (0°2'S, 75°12'W), 330m.s.n.m., 05 a 25 de diciembre de 2001, Malaise, E. Lozano Leg, IAVH-E 87212. **Paratipos:** 2♀: Colombia, Amazonas, PNN Amacayacu, San Martín (3°46'S, 70°18'W), 150m.s.n.m., 23 a 30 de Abril de 2000, Malaise, B. Amado Leg. 1♀: Colombia, Amazonas, PNN Amacayacu, Matamata (3°41'S, 70°15'W), 150m.s.n.m., 29 de Mayo a 06 de Junio de 2000, Malaise, A. Parente Leg.

#### **6.5.1.10.4. *Microcrasis* n. sp. 3 (Láminas No. 24G-H, 26D, 27D, 28D, 29D)**

##### **Hembra**

**Cabeza:** moderadamente transversa en vista dorsal, 1.31 veces más ancha que larga y 1.77 veces más ancha que la cara. Clípeo liso, 2.44 veces más ancho que largo, semioval, relativamente prominente, débilmente convexo, con el margen lateral separado de la fosa tentorial, punteaduras dispersas y pilosidad densa. Sutura frontoclipeal ancha (0.29 veces más ancha que el ancho torular), profunda y con estriaciones longitudinales. Fosa tentorial pequeña, ocupando aproximadamente 1/4 de la distancia entre el margen lateral del clípeo al ojo. Cara lisa, pulida, 0.47 veces más alta que ancha, con pilosidad densa y punteaduras separadas por una distancia mayor que su diámetro. Distancia tórulo-ojo 1.14 veces mayor que el diámetro torular. Antenas incompletas, con pelos cortos y decumbentes; segundo flagelómero 1.64 veces más largo que el primero y 1.06 veces más largo que el tercero; décimo flagelómero 3.0 veces más largo que ancho. Frente débilmente rugulosa detrás de la región intertorular, pulida y glabra. Ocelos formando un triángulo isósceles, con el ocelo anterior más pequeño que los ocelos posteriores; distancia entre el ocelo posterior y el margen interno del ojo 1.27 veces mayor que la distancia ocelar. Vértice liso, pulido y con pilosidad relativamente densa en las zonas posterolaterales. Sutura epicraneal débilmente impresa y difícil de identificar dada la coloración del vértice y el occipucio. Pelos bordeando la parte anterior del occipucio presentes. Ojos glabros, 0.88 veces más largos que altos, débilmente protuberantes hacia las témporas (la relación proyección ojo-gena/largo témpora es 0.69), y con largo 1.74 veces mayor que el de éstas. Espacio malar presente. Mandíbula pilosa, 1.70 veces más larga que su ancho apical, con ancho apical 1.77 veces mayor que el ancho basal y con cuatro dientes, el diente extra localizado a lo largo del borde basal del diente tres; superficie mandibular débilmente estrigosa en la porción anteromedial sin alcanzar la base de los dientes; diente uno cercanamente ortogonal, con el borde apical curvado y con ancho menor que el del diente tres (la relación ancho diente uno/ancho diente tres es aproximadamente 0.78); muesca entre los dientes uno y dos ausente; diente dos angosto, 1.05 veces más largo que ancho y 0.48 veces más largo que el ancho apical de la mandíbula; diente tres ampliamente triangular, con el borde interno curvado y más corto que el diente uno (la relación largo del diente tres/largo del

diente uno es 0.99). Palpo maxilar aproximadamente 1.76 veces más largo que el alto de la cabeza.

**Mesosoma:** 1.49 veces más largo que alto y 1.98 veces más alto que la cabeza. Pronoto pulido, en vista dorsal con carenas longitudinales en el margen posterior y en vista lateral liso; pronope presente. Propleura y zona ventral del mesosoma lisas y pulidas. Mesoscudo liso, 1.1 veces más ancho que largo, pulido, con bordes laterales lisos, con pilosidad densa en la sección transversa y dos filas de pelos muy largos que se disponen sobre el notaulo en las esquinas laterales hasta la cercanía al surco escudelar; hendidura medial oval, 0.15 veces más larga que el ancho intertegular; notaulo restringido a la porción transversa del mesoscudo y enteramente crenulado. Surco medial del mesoscudo ausente. Surco escudelar 2.89 veces más ancho que largo, con carena media presente y áreas laterales lisas. Axilas lisas, pulidas y con pilosidad densa. Escudelo liso, pulido, con pilosidad relativamente densa, marginado lateralmente y con ancho dorsal anterior 1.79 veces mayor que el ancho dorsal posterior. Postaxila pulida, glabra y débilmente crenulada en su margen posterior. Metanoto en vista lateral como una prominencia roma apical por debajo del nivel del escudelo y en vista dorsal con pilosidad dispersa, campos laterales débilmente crenulados en el margen posterior y con carenas media y laterales fuertemente impresas. Propodeo con pilosidad dispersa, pulido y débilmente ruguloso en la mitad posterior (por debajo de las carenas transversales anteriores); areola propodeal angosta (la relación largo/ancho máximo de la areola es 2.22), carenas longitudinal anterior, transversales anteromediales, laterales longitudinales, ventral media, transversales anteriores del propodeo (uniéndose con las carenas longitudinales pleurales), supraespiraculares, longitudinales pleurales, diagonales inferiores y transversales posteriores del propodeo presentes. Surco precoxal no alcanzando la coxa media y crenulado en toda su superficie. Mesopleura lisa en toda su superficie, pulido, con pilosidad densa en la región cercana a la tégula; margen anterior crenulado en el tercio posterior y margen posterior crenulado en toda su superficie. Metapleura débilmente ruguloso en la región posterior y con pilosidad densa. Patas con fémur posterior 4.95 veces más largo que su ancho medial.

**Alas:** Ala anterior con estigma ancho, fácilmente diferenciable de la vena R1, 4.53 veces más largo que ancho y con la porción basal más larga que la distal. Vena r 0.22 veces más larga que la vena 2RS e insertada subdistalmente en el estigma. Vena 2RS 1.03 veces más larga que la vena 3RSa. Vena r-m sinuosa. Vena 3RSb débilmente curvada hacia el exterior, casi recta y 1.99 veces más larga que la vena 3RSa. Vena 1m-cu posfurcal. Vena 1CUB 2.83 veces más larga que la vena 1m-cu. Vena 1CUa prácticamente intersticial. Celda subdiscal cerrada, con la vena 2CUB insertada por debajo de la mitad de la primera celda subdiscal. Ala posterior 4.95 veces más larga que su ancho posterior, con tres hámulos, vena 1M 0.97 veces más larga que la vena M+CU y venas cu-a y m-cu presentes.

**Metasoma:** Primer tergo metasomal con escultura estrigosa en la mayor parte de su superficie, 1.12 veces más largo que su ancho apical, con ancho apical 1.53 veces mayor que el ancho basal. Carenas dorsales del peciolo completas y subparalelas. Tergos metasomales dos en adelante lisos y pulidos. Vainas del ovipositor con pilosidad densa; ovipositor alargado, 0.8 veces más largo que el mesosoma.

**Color:** cuerpo marrón oscuro; cara de color marrón con zonas laterales amarillo pardusco; clípeo marrón a marrón amarillento; frente y vértice negros con las regiones laterales amarillo pardusco; occipucio negro; genas y témporas amarillo pardusco; mandíbulas amarillas; labro y palpos maxilares amarillo pálido; antena incompleta, con escapo, pedicelo y flagelómeros 1 al 25 marrón oscuro; mesoscudo negro, con dos franjas longitudinales marrones que se distribuyen desde la porción transversa hasta el surco prescudelar; propleura marrón; metapleura y zonas posterolaterales del propodeo amarillas a amarillo pardusco; alas semiinfuscadas con el estigma y la mayor parte de la venación marrón; peciolo, tergo metasomal dos y esternos abdominales amarillos, el resto de los tergos marrones; vainas del ovipositor marrón oscuro; patas anteriores y medias con coxas amarillo pardusco y el resto de los artejos marrón amarillento a marrón, patas posteriores marrones oscureciéndose distalmente hasta alcanzar una coloración marrón oscuro.

**Macho:** Similar a la hembra excepto en: Cabeza 1.35 veces más ancha que larga, clípeo 2.13 veces más ancho que largo, fosa tentorial ocupando 1/3 de la distancia entre el margen lateral del clípeo al ojo, cara 0.39 veces más alta que ancha, distancia tórulo-ojo 1.24 veces mayor que el diámetro torular; antena con 32 segmentos, segundo flagelómero 1.21 veces más largo que el primero, décimo flagelómero 3.33 veces más largo que ancho; ocelo anterior de igual tamaño que los posteriores, distancia ocelo posterior-margen interno del ojo 1.52 veces mayor que la distancia ocelar, vértice con pilosidad densa en las zonas posterolaterales, sutura epicraneal clara, relación ojo-gena/largo de la témpora igual a 0.45, ojos 1.23 veces más largos que las témporas; mandíbula 1.85 veces más larga que su ancho apical, con ancho apical 1.82 veces mayor que su ancho basal, diente uno 0.91 veces más ancho que el diente tres, diente dos 1.13 veces más largo que ancho; palpo maxilar 2.36 veces más largo que el alto de la cabeza, 1.80 veces más alto que la cabeza, pronoto en vista lateral con crenulación pequeña y débil en la región medial, surco escudelar 3.6 veces más ancho que largo, ancho dorsal anterior del escudelo 1.57 veces mayor que el ancho dorsal posterior, postaxila lisa; propodeo débilmente ruguloso en la mayor parte de su superficie, areola propodeal 2.57 veces más larga que ancha, mesopleura con un pequeño parche crenulado que se extiende detrás de la parte media del borde anterior de la mesopleura; ala anterior con estigma 5.08 veces más largo que ancho, vena 2RS 1.23 veces más larga que la vena 3RSa, vena 3RSb 2.11 veces más larga que la vena 3RSa, vena 1CUb 1.93 veces más larga que la vena 1m-cu, vena 1M 0.78 veces más larga que la vena M+CU; primer tergo metasomal con escultura estrigosa fuertemente desarrollada en las zonas adyacentes a las carenas dorsales y débil a ausente entre éstas, 1.04 veces más largo que su ancho apical, con ancho apical 1.87 veces mayor que su ancho basal; con coloración similar a la de la hembra excepto en: cuerpo relativamente más claro (marrón), clípeo y cara en la mayor parte de su superficie amarillo pardusco, frente y vértice marrón oscuro con las regiones laterales amarillo pardusco, occipucio marrón oscuro, antena con flagelómeros 1 al 30 marrón oscuro a marrón hacia la porción apical, mesoscudo con lóbulo medio marrón oscuro y franjas longitudinales marrón amarillento, propodeo marrón claro a marrón amarillento, patas más claras que en la hembra.

**Diagnosis:** Difiere de las demás especies de *Microcrasis* descritas y registradas en este estudio en la posesión de dos filas de pelos muy largos que se disponen sobre el notaulo en las esquinas laterales hasta la cercanía al surco escudelar. Otros caracteres importantes en la identificación de esta especie son: la vena r-m del ala anterior sinuosa, frente débilmente

rugulosa detrás de la región intertorular y la ausencia de la muesca entre los dientes uno y dos.

**Biología:** Parasitoide de *Anastrepha striata* en *Psidium guajava*.

**Material Examinado: Holotipo:** 1♀: Colombia, Santander, Puente Nacional, 1800m.s.n.m., 10 de Enero de 2000, G. Guarín y G. León Leg, Depositado en la colección del ICN. **Paratipo:** con los mismos datos del holotipo.

#### **6.5.1.10.5. *Microcrasis* n. sp. 4 (Láminas No. 24I, 26F, 27F, 28F, 29F)**

##### **Hembra**

**Cabeza:** moderadamente transversa en vista dorsal, 1.24–1.57 veces más ancha que larga y 1.56–2.02 veces más ancha que la cara. Clípeo liso, 1.75–2.67 veces más ancho que largo, semioval, relativamente prominente, débilmente convexo, con el margen lateral separado de la fosa tentorial, punteaduras dispersas o densas y pilosidad densa. Sutura frontoclipeal ancha (0.23–0.32 veces más ancha que el ancho torular), profunda y con estriaciones longitudinales o rugulosa con carenas longitudinales fuertemente esculpturadas. Fosa tentorial pequeña, ocupando aproximadamente 1/4 a 3/8 de la distancia entre el margen lateral del clípeo al ojo. Cara lisa o ampliamente lisa con un pequeño parche débilmente ruguloso por encima de la sutura frontoclipeal, pulida, 0.29–0.56 veces más alta que ancha, con pilosidad densa y punteaduras separadas por una distancia mayor que su diámetro. Distancia tórulo-ojo 0.8–1.29 veces mayor que el diámetro torular. Antenas con 32–36 segmentos, con pelos cortos y apresados o decumbentes; segundo flagelómero 1.2–2.33 veces más largo que el primero y 0.91–1.22 veces más largo que el tercero; décimo flagelómero 2.89–3.85 veces más largo que ancho. Frente lisa, pulida y glabra. Ocelos formando un triángulo equilátero o isósceles, con el ocelo anterior más grande o de igual tamaño que los ocelos posteriores; distancia entre el ocelo posterior y el margen interno del ojo 0.97–1.71 veces mayor que la distancia ocelar. Vértice liso, pulido y con pilosidad muy dispersa. Sutura epicraneal clara. Pelos bordeando la parte anterior del occipucio presentes o ausentes. Ojos glabros o con pilosidad muy esparcida y diminuta (visible a 120x), 1.0–1.15 veces más largos que altos, débilmente protuberantes hacia las témporas (la relación proyección ojo-gena/largo témpora es 1–1.79), y con largo 2.31–3.0 veces mayor que el de éstas. Espacio malar presente. Mandíbula pilosa, 1.64–2.16 veces más larga que su ancho apical, con ancho apical 1.32–2.03 veces mayor que el ancho basal y con cuatro dientes, el diente extra localizado a lo largo del borde basal del diente tres; superficie mandibular estrigosa a débilmente estrigosa desde la base de los dientes hasta el cuarto basal de la mandíbula; diente uno cercanamente ortogonal a lobulado, con el borde apical curvado y con ancho menor o igual que el del diente tres (la relación ancho diente uno/ancho diente tres es aproximadamente 0.71–0.96); muesca entre los dientes uno y dos aguda o ensanchada; diente dos angosto, 0.95–1.5 veces más largo que ancho y 0.39–0.55 veces más largo que el ancho apical de la mandíbula; diente tres cercanamente ortogonal, con el borde interno semirecto, y semigual al diente uno (la relación largo del diente tres/largo del diente uno es 0.94–1). Palpo maxilar aproximadamente 2.14–3.2 veces más largo que el alto de la cabeza.

**Mesosoma:** 1.28–1.5 veces más largo que alto y 1.47–2.17 veces más alto que la cabeza. Pronoto pulido, en vista dorsal con carenas longitudinales en el margen posterior y en vista lateral liso o con crenulación pequeña y débil en la región medial; pronope presente. Propleura y zona ventral del mesosoma lisas y pulidas. Mesoscudo liso, 1.06–1.26 veces más ancho que largo, pulido, con bordes laterales lisos, con pilosidad dispersa en la sección transversa y con una fila de pelos que se disponen sobre el notaulo en las esquinas laterales hasta la cercanía al surco escudelar o con pilosidad muy dispersa; hendidura medial oval, 0.057–0.13 veces más larga que el ancho intertegular; notaulo restringido a la porción transversa del mesoscudo y liso a enteramente crenulado. Surco medial del mesoscudo ausente. Surco escudelar 2.5–4.25 veces más ancho que largo, con carena media presente y áreas laterales lisas. Axilas lisas, pulidas y con pilosidad dispersa o densa. Escudelo liso, pulido, con pilosidad relativamente densa, marginado lateralmente y con ancho dorsal anterior 1.34–1.82 veces mayor que el ancho dorsal posterior. Postaxila lisa, pulida y glabra. Metanoto en vista lateral como una prominencia roma apical por debajo del nivel del escudelo y en vista dorsal con pilosidad dispersa, campos laterales lisos a débilmente crenulados en el margen anterior o posterior, y con carenas media y laterales fuertemente impresas. Propodeo con pilosidad muy dispersa, pulido y débilmente ruguloso en la mitad posterior (por debajo de las carenas transversales anteriores); areola propodeal angosta (la relación largo/ancho máximo de la areola es 1.56–2.75), carenas longitudinal anterior, transversales anteromediales, laterales longitudinales, ventral media, transversales anteriores del propodeo (uniéndose con las carenas longitudinales pleurales), supraespiraculares, longitudinales pleurales, diagonales inferiores y transversales posteriores del propodeo presentes. Surco precoxal completo y crenulado en toda su superficie o solo en los 2/3 anteriores. Mesopleura con un pequeño parche crenulado que se extiende por encima de la mitad del borde anterior de la mesopleura o liso en toda su superficie, pulido, con pilosidad dispersa a densa en la región cercana a la tégula; margen anterior crenulado en el tercio posterior y margen posterior crenulado en toda su superficie. Metapleura débilmente ruguloso en la región posterior a crenulado en la porción posteroinferior, y con pilosidad densa. Patas con fémur posterior 4.3–5.14 veces más largo que su ancho medial.

**Alas:** Ala anterior con estigma ancho, fácilmente diferenciable de la vena R1, 3.86–7 veces más largo que ancho y con la porción basal más larga que la distal. Vena r 0.17–0.39 veces más larga que la vena 2RS e insertada subdistalmente en el estigma. Vena 2RS 1.41–1.77 veces más larga que la vena 3RSa. Vena r-m recta o semirecta. Vena 3RSb débilmente curvada hacia el exterior, casi recta y 2.6–3.76 veces más larga que la vena 3RSa. Vena 1m-cu posfurcal. Vena 1Cub 0.78–1.36 veces más larga que la vena 1m-cu. Vena 1CUa prácticamente intersticial o intersticial. Celda subdiscal cerrada, con la vena 2Cub insertada por debajo de la mitad de la primera celda subdiscal. Ala posterior 4.3–5.14 veces más larga que su ancho posterior, con tres a cuatro hámulos, vena 1M 0.66–1.07 veces más larga que la vena M+CU y vena cu-a presente y vena m-cu espectral a fuertemente impresa.

**Metasoma:** Primer tergo metasomal liso o generalmente con escultura estrigosa ausente o más débil en las zonas laterales, 0.78–0.95 veces más largo que su ancho apical, con ancho apical 1.29–2.77 veces mayor que el ancho basal. Carenas dorsales del peciolo completas y convergentes. Tergos metasomales dos en adelante lisos y pulidos. Vainas del ovipositor con pilosidad densa; ovipositor alargado, 0.69–1.6 veces más largo que el mesosoma.

**Color:** tórax marrón rojizo oscuro, marrón oscuro o negro; cara y clipeo marrón rojizo oscuro a marrón oscuro; frente y vértice marrón rojizo oscuro a marrón oscuro, generalmente con coloración amarilla a marrón amarillento en la zona supraocular; occipucio, témporas y genas marrón rojizo oscuro, marrón oscuro o marrón; mandíbulas marrón amarillento con márgenes marrón oscuro a negro; labro y palpos maxilares blancuzcos a amarillo pálido; antena con escapo, pedicelo y generalmente el primer flagelómero marrón amarillento, marrón rojizo o marrones, el resto de los segmentos antenales aclarándose progresivamente de marrón oscuro o marrón a marrón claro o escapo, pedicelo y primeros dos flagelómeros amarillo pardusco y el resto de los segmentos oscureciéndose gradualmente hasta alcanzar una coloración marrón clara; mesoscudo ocasionalmente con dos franjas longitudinales marrones que se distribuyen desde la porción transversa hasta el surco prescudelar; propodeo marrón a negro; alas hialinas con venación alar amarillenta a marrón; peciolo marrón rojizo oscuro a marrón oscuro, el resto de los tergos metasomales marrón amarillento, marrón rojizo o marrón; vainas del ovipositor marrón a marrón oscuro; patas con coxas amarillas a marrón amarillento, fémures amarillos con región dorsal marrón claro, tibias y tarsos marrón claro a marrón o patas anteriores amarillas a amarillo pardusco y patas posteriores con la anterior descripción.

**Macho:** Similar a la hembra excepto en: cabeza 1.21–1.38 veces más ancha que larga, sutura frontoclipeal 0.42–0.74 veces más ancha que el diámetro torular; ojos débilmente protuberantes hacia las témporas (la relación proyección ojo-gena/largo de la témpora es 0.62–0.86) y 1.65–2.66 veces más largos que éstas; mandíbula 1.56–2.0 veces más larga que su ancho apical, palpo maxilar 1.89–2.78 veces más largo que el alto de la cabeza, mesosoma 1.36–1.65 veces más largo que alto, escudelo con ancho dorsal anterior 1.42–2.05 veces mayor que su ancho dorsal posterior, propodeo ruguloso en su mitad posterior o débilmente ruguloso en la mayor parte de su superficie, areola propodeal 2.0–3.0 veces más larga que su ancho máximo, mesopleura con un pequeño parche crenulado que se extiende por encima de la mitad del borde anterior de la mesopleura, ala anterior con vena 2RS 1.09–1.89 veces más larga que la vena 3RSa, vena 3RSb 2.34–4.54 veces más larga que la vena 3RSa, ala posterior con tres hámulos; primer tergo metasomal 0.81–1.15 veces más largo que su ancho apical; coloración similar a la de la hembra excepto en: tórax marrón oscuro o negro, cara y clipeo marrón amarillento, frente y vértice marrones con coloración marrón amarillento en la zona supraocular, occipucio marrón, témporas y genas marrón amarillento, mandíbulas amarillo pardusco con márgenes marrón oscuro a negro, labro y palpos maxilares amarillo pálido, antena incompleta con escapo y pedicelo amarillo pardusco y con los primeros ocho flagelómeros marrones, mesoscudo generalmente con dos franjas longitudinales marrones que se distribuyen desde la porción transversa hasta el surco prescudelar, peciolo amarillo pardusco a marrón amarillento, segundo tergo metasomal amarillo con una banda delgada apical marrón, tercer y cuarto terguitos metasomales con bandas amarilla basal y marrón distal, y últimos dos terguitos marrones y blancuzcos por la escultura granular; patas más claras que en la hembra.

**Diagnosis:** Difiere de las demás especies de *Microcrasis* descritas y registradas en este estudio por la siguiente combinación de caracteres: notaulo restringido a la sección transversa del mesoscudo, propodeo areolado, frente lisa, vena r-m recta o semirecta, margen posterior de la mesopleura crenulado en toda su superficie, cara y metapleura con

pilosidad densa y ovipositor 0.69-1.6 veces más largo que el mesosoma. Similar a *M. flavifrons* (Ashmead, 1895) y a *M. n. sp. 7*. Difiere de *M. flavifrons* en la presencia de crenulación en toda la superficie del margen posterior de la mesopleura, y se diferencia de *M. n. sp. 7* en la coloración, la pilosidad más densa de la cara y la metapleura, en la forma cercanamente ortogonal del diente tres, en la más baja relación ancho/largo del surco escudelar y en el ovipositor más alargado.

**Biología:** desconocida.

**Material Examinado: Holotipo:** 1♀: Colombia, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya (3°26'N, 76°48'W), 650m.s.n.m., 27 de Febrero a 27 de Marzo de 2001, S. Sarria Leg, M.1536, IAVH-E 87708. **Paratipos:** 17♀: Colombia, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya (3°26'N, 76°48'W), 730m.s.n.m., 09 de Mayo a 18 de Julio de 2000, Malaise, S. Sarria Leg, M. 1099. 1♀: Colombia, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya (3°26'N, 76°48'W), 730m.s.n.m., 30 de Enero a 13 de Febrero de 2001, Malaise, S. Sarria Leg, M. 1529. 1♀: Colombia, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya (3°26'N, 76°48'W), 650m.s.n.m., 08 de Mayo a 19 de Junio de 2001, S. Sarria Leg, M.1892. 1♀: Colombia, Vaupés, RN Mosiro Itajura, Caparú, Igapo, Terrazas (01°04'S, 69°31'W), 60m.s.n.m., 07 a 22 de Septiembre de 2002, Malaise, N. Benavides Leg, M.3398. Colombia, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya (3°26'N, 76°48'W), 650m.s.n.m., 27 de Febrero a 27 de Marzo de 2001, S. Sarria Leg, M.1536, IAVH-E 87708. 5♀: Colombia, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya (3°26'N, 76°48'W), 650m.s.n.m., 01 de Agosto a 10 de Octubre de 2000, S. Sarria Leg, M.1103. 2♀ y 2♂: Colombia, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya (3°26'N, 76°48'W), 730m.s.n.m., 01 de Agosto a 10 de Octubre de 2000, Malaise, S. Sarria Leg, M. 1104. 1♀: Colombia, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya (3°26'N, 76°48'W), 730m.s.n.m., 27 de Marzo a 24 de Abril de 2001, Malaise, S. Sarria Leg, M. 1895. 1♀: Colombia, Amazonas, PNN Amacayacu, Matamata (03°41'N, 70°15'W), 150m.s.n.m., 02 a 15 de Octubre de 2001, Malaise, D. Chota Leg, M.2248. 2♀: Colombia, Amazonas, PNN Amacayacu, Matamata (03°41'N, 70°15'W), 150m.s.n.m., 19 de Noviembre a 03 de Diciembre de 2001, Malaise, D. Chota Leg, M.2768. 1♀: Colombia, Amazonas, PNN Amacayacu, Centro de Visitantes “Yewae” (03°41'N, 70°15'W), 150m.s.n.m., 01 a 10 de Marzo de 2004, Malaise, T. Pape y D. Arias Leg, M.4324. 3♀: Colombia, Amazonas, PNN Amacayacu, Febrero de 1989, Malaise, M. Kelsey Leg. 1♀: Colombia, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Urapanera (04°44'N, 77°35'W), 150m.s.n.m., 04 a 18 de Febrero de 2003, Malaise, G. López Leg, M.3693. 5♀: Colombia, Putumayo, PNN La Paya, Cabaña La Paya (00°02'S, 75°12'W), 330m.s.n.m., 20 de Noviembre a 05 de Diciembre de 2001, Malaise, E. Lozano. 10♀ y 3♂: Colombia, Putumayo, PNN La Paya, Cabaña La Paya (00°02'S, 75°12'W), 330m.s.n.m., 05 a 25 de Diciembre de 2001, Malaise, E. Lozano Leg. 3♀ y 1♂: Colombia, Putumayo, PNN La Paya, Cabaña La Paya (00°02'S, 75°12'W), 330m.s.n.m., 20 de Noviembre a 05 de Diciembre de 2001, Malaise, E. Lozano Leg. 1♀: Colombia, Putumayo, PNN La Paya, Nacimiento Quebrada Blanca (00°01'S, 75°12'W), 330m.s.n.m., 25 de Septiembre de 2001, Red, D. Campos Leg. 2♀: Colombia, Chocó, PNN Utría, Cocalito (06°01'N, 77°20'W), 20m.s.n.m., 04 a 19 de Julio de 2000, Malaise, J. Pérez Leg.

#### 6.5.1.10.6. *Microcrasis* n. sp. 5 (Láminas No. 25D-E, 26J, 27J, 28J, 29J)

##### **Hembra**

Cabeza: moderadamente transversa en vista dorsal, 1.57 veces más ancha que larga y 1.86 veces más ancha que la cara. Clípeo liso, 1.7 veces más ancho que largo, fuertemente estrechado, fuertemente prominente, débilmente convexo, con el margen lateral separado de la fosa tentorial, punteaduras dispersas y pilosidad densa. Sutura frontoclipeal ancha (0.35 veces más ancha que el ancho torular), profunda y con estriaciones longitudinales. Fosa tentorial pequeña, ocupando aproximadamente 1/3 de la distancia entre el margen lateral del clípeo al ojo. Cara lisa o ampliamente lisa con un pequeño parche débilmente ruguloso por encima de la sutura frontoclipeal, pulida, 0.42 veces más alta que ancha, con pilosidad densa y punteaduras separadas por una distancia mayor que su diámetro. Distancia tórulo-ojo 1.04 veces mayor que el diámetro torular. Antenas incompleta, con pelos cortos y decumbentes; segundo flagelómero 1.17 veces más largo que el primero y 1.05 veces más largo que el tercero; décimo flagelómero 4.0 veces más largo que ancho. Frente lisa, pulida y glabra. Ocelos formando un triángulo isósceles, con el ocelo anterior de igual tamaño que los ocelos posteriores; distancia entre el ocelo posterior y el margen interno del ojo 1.21 veces mayor que la distancia ocelar. Vértice liso, pulido y con pilosidad muy dispersa. Sutura epicraneal fuertemente impresa. Pelos bordeando la parte anterior del occipucio presentes. Ojos con pilosidad muy esparcida y diminuta (visible a 120x), 1.06 veces más largos que altos, débilmente protuberantes hacia las témporas (la relación proyección ojo-gena/largo témpora es 1.22), y con largo 3.17 veces mayor que el de éstas. Espacio malar presente. Mandíbula pilosa, 1.75 veces más larga que su ancho apical, con ancho apical 1.75 veces mayor que el ancho basal y con cuatro dientes, el diente extra localizado a lo largo del borde basal del diente tres; superficie mandibular estrigosa desde la base de los dientes hasta el cuarto basal de la mandíbula; diente uno lobulado, con el borde apical curvado y con ancho mayor que el del diente tres (la relación ancho diente uno/ancho diente tres es aproximadamente 1.46); muesca entre los dientes uno y dos ensanchada; diente dos angosto, 1.05 veces más largo que ancho y 0.38 veces más largo que el ancho apical de la mandíbula; diente tres ampliamente triangular, con el borde interno semirecto, y subigual en longitud al diente uno (la relación largo del diente tres/largo del diente uno es 0.97). Palpo maxilar aproximadamente 3.44 veces más largo que el alto de la cabeza.

**Mesosoma:** 1.63 veces más largo que alto y 1.88 veces más alto que la cabeza. Pronoto pulido, en vista dorsal con carenas longitudinales en el margen posterior y en vista lateral liso; pronope presente. Propleura y zona ventral del mesosoma lisas y pulidas. Mesoscudo liso, 0.96 veces más ancho que largo, pulido, con bordes laterales lisos, con pilosidad dispersa en la sección transversa y con una fila de pelos que se disponen sobre el notaulo en las esquinas laterales hasta la cercanía al surco escudelar; hendidura medial oval, 0.27 veces más larga que el ancho intertegular; notaulo profundo desde la superficie basal a la posterior del mesoscudo y crenulado basalmente y liso en las demás porciones. Surco medial del mesoscudo ausente. Surco escudelar 3.46 veces más ancho que largo, con carena media presente y áreas laterales lisas. Axilas lisas, pulidas y con pilosidad dispersa o densa. Escudelo liso, pulido, con pilosidad dispersa, sin márgenes laterales y con ancho dorsal anterior 2.07 veces mayor que el ancho dorsal posterior. Postaxila lisa, pulida y glabra. Metanoto en vista lateral como una prominencia roma apical por debajo del nivel del

escudelo y en vista dorsal con pilosidad dispersa, campos laterales crenulados en el margen posterior, y con carenas media y laterales fuertemente impresas. Propodeo con pilosidad muy dispersa, pulido y ruguloso por debajo de las carenas transversales anteriores; areola propodeal ancha (la relación largo/ancho máximo de la areola es 1.0), carenas longitudinal anterior, transversales anteromediales, laterales longitudinales, ventral media, transversales anteriores del propodeo (uniéndose con las carenas longitudinales pleurales), supraespiraculares, longitudinales pleurales, diagonales inferiores y transversales posteriores del propodeo presentes. Surco precoxal no alcanzando la coxa media y crenulado en toda su superficie. Mesopleura con una carena fuertemente impresa que se extiende por encima de la mitad de su borde anterior hasta el margen inferior de la postaxila, pulido, con pilosidad dispersa a densa en la región cercana a la tégula; margen anterior crenulado en el tercio posterior y margen posterior crenulado en toda su superficie. Metapleura débilmente ruguloso en la región posterior, y con pilosidad densa. Patas con fémur posterior 4.3–5.64 veces más largo que su ancho medial.

**Alas:** Ala anterior con estigma ancho, fácilmente diferenciable de la vena R1, 6,75 veces más largo que ancho y con la porción basal más larga que la distal. Vena r 0.21 veces más larga que la vena 2RS e insertada subdistalmente en el estigma. Vena 2RS 0.88 veces más larga que la vena 3RSa. Vena r-m recta o semirecta. Vena 3RSb débilmente curvada hacia el exterior, casi recta y 1.17 veces más larga que la vena 3RSa. Vena 1m-cu posfurcal. Vena 1CUb 2.0 veces más larga que la vena 1m-cu. Vena 1CUa prácticamente intersticial. Celda subdiscal cerrada, con la vena 2CUb insertada por debajo de la mitad de la primera celda subdiscal. Ala posterior 5.64 veces más larga que su ancho posterior, con tres hámulos, vena 1M 0.66–1.07 veces más larga que la vena M+CU y venas cu-a y m-cu presentes.

**Metasoma:** Primer tergo metasomal con escultura estrigosa distribuida en toda su superficie, 1.16 veces más largo que su ancho apical, con ancho apical 1.64 veces mayor que el ancho basal. Carenas dorsales del peciolo ausentes posteriormente y fuertemente convergentes, casi llegando a sobrelaparse. Extremo basal del tergo metasomal dos débilmente estrigado longitudinalmente, el resto de los tergos metasomales lisos y pulidos. Vainas del ovipositor con pilosidad densa; ovipositor alargado, 1.51 veces más largo que el mesosoma.

**Color:** negro; clipeo marrón oscuro a negro; témporas y genas marrón oscuro; mandíbulas marrón rojizo oscuro; labro y palpos maxilares amarillo pálido; antena incompleta, con escapo, pedicelo y primer flagelómero marrón amarillento, flagelómeros 2 al 16 marrón oscuro; tégula marrón rojizo; alas hialinas; porción basal del tergo metasomal dos marrón oscuro, el resto del mismo, tergos metasomales tres en adelante y externos abdominales marrón claro; vainas del ovipositor marrones; patas con coxas amarillas, el resto de los artejos de las patas anteriores y medias marrón amarillento oscureciéndose progresivamente hasta alcanzar una coloración marrón, patas posteriores marrón en la porción dorsal y amarilla a marrón amarillento en las demás regiones, el resto de los artejos marrones a marrón oscuro.

**Diagnosis:** Difiere de las demás especies de *Microcrasis* descritas y registradas en este estudio, en la posesión de una vena 2RS más corta que la vena 3RSa, en la más baja

relación largo de la vena 3RSb/largo vena 3RSa y en la fuertemente impresa sutura epicraneal. Similar a *M. posfurcata* (Papp, 1966) por la escultura de la base del tergo metasomal dos, el notaulo profundo desde la superficie basal a la posterior del mesoscudo y la alargada hendidura medial, pero difiere de este taxon en la posesión de áreas laterales del surco escudelar lisas, de ojos distintamente más largos que las témporas, en la más baja relación largo de la vena 3RSb/largo de la vena 3RSa y en la diferenciadamente más baja proporción ancho apical/ancho basal del primer tergo metasomal.

**Biología:** desconocida.

**Material Examinado: Holotipo:** 1♀: Colombia, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya (3°26'N, 76°48'W), 650m.s.n.m., 01 de Agosto a 10 de Octubre de 2000, S. Sarria Leg, M.1103.

#### **6.5.1.10.7. *Microcrasis* n. sp. 6 (Láminas No. 25F-G, 26J, 27J, 28J, 29J)**

##### **Hembra**

**Cabeza:** moderadamente transversa en vista dorsal, 1.59 veces más ancha que larga y 1.64 veces más ancha que la cara. Clípeo liso, 1.83 veces más ancho que largo, semioval, relativamente prominente, débilmente convexo, con el margen lateral separado de la fosa tentorial, punteaduras dispersas y pilosidad densa. Sutura frontoclipeal ancha (0.54 veces más ancha que el ancho torular), profunda y con estriaciones longitudinales. Fosa tentorial pequeña, ocupando aproximadamente 2/7 de la distancia entre el margen lateral del clípeo al ojo. Cara ampliamente lisa con un pequeño parche débilmente ruguloso por encima de la sutura frontoclipeal, opaca, 0.44 veces más alta que ancha, con pilosidad densa y punteaduras separadas por una distancia mayor que su diámetro. Distancia tórulo-ojo 1.08 veces mayor que el diámetro torular. Antenas incompletas, con pelos cortos y decumbentes; segundo flagelómero 1.63 veces más largo que el primero y 0.95 veces más largo que el tercero; décimo flagelómero 3.68 veces más largo que ancho. Frente lisa, pulida y glabra. Ocelos formando un triángulo isósceles, con el ocelo anterior de igual tamaño que los ocelos posteriores; distancia entre el ocelo posterior y el margen interno del ojo 1.21 veces mayor que la distancia ocelar. Vértice liso, pulido y con pilosidad muy dispersa. Sutura epicraneal clara. Pelos bordeando la parte anterior del occipucio ausentes. Ojos glabros, 0.99 veces más largos que altos, débilmente protuberantes hacia las témporas (la relación proyección ojo-gena/largo témpora es 0.98), y con largo 3.0 veces mayor que el de éstas. Espacio malar ausente. Mandíbula pilosa, 2.09 veces más larga que su ancho apical, con ancho apical 1.63 veces mayor que el ancho basal y con cuatro dientes, el diente extra localizado a lo largo del borde basal del diente tres; superficie mandibular débilmente estrigosa desde la base de los dientes hasta el cuarto basal de la mandíbula; diente uno cercanamente ortogonal, con el borde apical semirecto y con ancho menor que el del diente tres (la relación ancho diente uno/ancho diente tres es aproximadamente 0.83); muesca entre los dientes uno y dos aguda; diente dos ancho, 0.63 veces más largo que ancho y 0.49 veces más largo que el ancho apical de la mandíbula; diente tres ampliamente triangular, con el borde interno semirecto, y semigual al diente uno (la relación largo del diente tres/largo del diente uno es 0.95). Palpo maxilar aproximadamente 2.75 veces más largo que el alto de la cabeza.

**Mesosoma:** 2.66 veces más largo que alto y 0.97 veces más alto que la cabeza. Pronoto pulido, en vista dorsal con carenas longitudinales en el margen posterior y en vista lateral con crenulación pequeña y débil en la región medial; pronope presente. Propleura y zona ventral del mesosoma lisas y pulidas. Mesoscudo liso, 1.26 veces más ancho que largo, pulido, con bordes laterales lisos, con pilosidad dispersa en la sección transversa y con pilosidad dispersa en el disco; hendidura medial ausente; notaulo restringido a la porción transversa del mesoscudo y crenulado en la mayor parte de su superficie. Surco medial del mesoscudo ausente. Surco escudelar 4.75 veces más ancho que largo, con carena media presente y áreas laterales con carenas longitudinales. Axilas lisas, pulidas y con pilosidad dispersa. Escudelo liso, pulido, con pilosidad dispersa, marginado lateralmente y con ancho dorsal anterior 1.88 veces mayor que el ancho dorsal posterior. Postaxila lisa, pulida y glabra. Metanoto en vista lateral como una prominencia convexa apical por debajo del nivel del escudelo y en vista dorsal con pilosidad dispersa, campos laterales débilmente crenulados en el margen posterior, y con carenas media y laterales fuertemente impresas. Propodeo con pilosidad muy dispersa, pulido y débilmente ruguloso en la zona medial; areola propodeal ausente; carenas laterales longitudinales (ausentes o débilmente impresas), supraespiraculares, longitudinales pleurales, diagonales inferiores y transversales posteriores del propodeo presentes. Surco precoxal no alcanzando la coxa media y crenulado en toda su superficie. Mesopleura lisa en toda su superficie, pulido, con pilosidad dispersa en la región cercana a la tégula; margen anterior liso y margen posterior crenulado en toda su superficie. Metapleura no esculpura y con pilosidad dispersa. Patas con fémur posterior 7.04 veces más largo que su ancho medial.

**Alas:** Ala anterior con estigma ancho, fácilmente diferenciable de la vena R1, 4.83 veces más largo que ancho y con la porción basal más larga que la distal. Vena r 0.19 veces más larga que la vena 2RS e insertada subdistalmente en el estigma. Vena 2RS 1.21 veces más larga que la vena 3RSa. Vena r-m recta o semirecta. Vena 3RSb débilmente curvada hacia el exterior, casi recta y 2.88 veces más larga que la vena 3RSa. Vena 1m-cu débilmente posfurcal. Vena 1Cub 1.93 veces más larga que la vena 1m-cu. Vena 1CUa intersticial. Celda subdiscal cerrada, con la vena 2Cub insertada en la mitad de la primera celda subdiscal. Ala posterior con tres a cuatro hámulos, vena 1M 0.76 veces más larga que la vena M+CU, vena cu-a presente y vena m-cu ausente.

**Metasoma:** Primer tergo metasomal con escultura estrigosa distribuida en toda su superficie, 1.51 veces más largo que su ancho apical, con ancho apical 2.12 veces mayor que el ancho basal. Carenas dorsales del peciolo completas y fuertemente convergentes, casi llegando a sobrelaparse. Extremo basal del tergo metasomal dos débilmente estrigado longitudinalmente, el resto de los tergos metasomales lisos y pulidos. Vainas del ovipositor con pilosidad dispersa en el tercio anterior a densa posteriormente; ovipositor fuertemente alargado, 3.95 veces más largo que el mesosoma.

**Color:** cuerpo marrón; mandíbulas amarillas con los márgenes marrones, labro y palpos maxilares amarillo pálido; antena incompleta con escapo y pedicelo marrón amarillento, y los primeros 19 flagelómeros marrones; tégula marrón amarillento; alas hialinas con estigma y la mayor parte de la venación alar marrón claro; peciolo marrón oscuro, el resto de los terguitos metasomales marrones; patas en general amarillas, a excepción de las tibias y tarsos posteriores que poseen una coloración marrón amarillenta clara.

**Diagnosis:** Difiere de las demás especies de *Microcrasis* descritas y registradas en este estudio por la posesión de un alargado mesosoma, con relación largo/alto del mesosoma aproximadamente igual a 2.60. Otros caracteres útiles en la distinción de esta especie son: áreas laterales del surco escudelar con carenas longitudinales, cara opaca, diente dos ensanchado, 0.63 veces más largo que ancho; hendidura medial y vena m-cu del ala posterior ausentes; ovipositor fuertemente alargado, aproximadamente 3.95 veces más largo que el mesosoma.

**Biología:** desconocida.

**Material Examinado: Holotipo:** 1♀: Colombia, Huila, Cueva de Los Guácharos, Alto El Mirador (01°38'N, 76°06'W), 1980m.s.n.m., 03 a 18 de Enero de 1999, G. López Leg, M.3128.

**6.5.1.10.8. *Microcrasis* n. sp. 7 (Láminas No. 25H, 26K, 27K, 28M, 29K)**

**Hembra**

**Cabeza:** moderadamente transversa en vista dorsal, 1.34 veces más ancha que larga y 1.87 veces más ancha que la cara. Clípeo liso, 2.39 veces más ancho que largo, semioval, relativamente prominente, débilmente convexo, con el margen lateral separado de la fosa tentorial, punteaduras dispersas y pilosidad densa. Sutura frontoclipeal ancha (0.27 veces más ancha que el ancho torular), profunda y con estriaciones longitudinales. Fosa tentorial pequeña, ocupando aproximadamente 1/4 de la distancia entre el margen lateral del clípeo al ojo. Cara ampliamente lisa, con un pequeño parche débilmente ruguloso por encima de la sutura frontoclipeal, pulida, 0.25 veces más alta que ancha, con pilosidad dispersa y punteaduras separadas por una distancia mayor que su diámetro. Distancia tórulo-ojo 1.14 veces mayor que el diámetro torular. Antenas incompleta, con pelos cortos y decumbentes; segundo flagelómero 1.23 veces más largo que el primero y 1.05 veces más largo que el tercero; décimo flagelómero 2.80 veces más largo que ancho. Frente lisa, pulida y glabra. Ocelos formando un triángulo equilátero, con el ocelo anterior de igual tamaño que los ocelos posteriores; distancia entre el ocelo posterior y el margen interno del ojo 1.17 veces mayor que la distancia ocelar. Vértice liso, pulido y con pilosidad muy dispersa. Sutura epicraneal clara. Pelos bordeando la parte anterior del occipucio presentes. Ojos glabros, 1.12 veces más largos que altos, débilmente protuberantes hacia las témporas (la relación proyección ojo-gena/largo témpora es 1.0), y con largo 2.43 veces mayor que el de éstas. Espacio malar presente. Mandíbula pilosa, 1.59 veces más larga que su ancho apical, con ancho apical 1.57 veces mayor que el ancho basal y con cuatro dientes, el diente extra localizado a lo largo del borde basal del diente tres; superficie mandibular débilmente estrigosa en la porción anteromedial, sin alcanzar la base de los dientes; diente uno cercanamente ortogonal, con el borde apical curvado y con ancho menor que el del diente tres (la relación ancho diente uno/ancho diente tres es aproximadamente 0.82); muesca entre los dientes uno y dos ensanchada; diente dos angosto, 1.21 veces más largo que ancho y 0.41 veces más largo que el ancho apical de la mandíbula; diente tres ampliamente triangular, con el borde interno semirecto, e igual al diente uno (la relación largo del diente tres/largo del diente uno es 1.0). Palpo maxilar aproximadamente 2.85 veces más largo que el alto de la cabeza.

**Mesosoma:** 1.51 veces más largo que alto y 1.67 veces más alto que la cabeza. Pronoto pulido, en vista dorsal con carenas longitudinales en el margen posterior y en vista lateral liso; pronope presente. Propleura y zona ventral del mesosoma lisas y pulidas. Mesoscudo liso, 1.17 veces más ancho que largo, pulido, con bordes laterales lisos, con pilosidad dispersa en la sección transversa y con una fila de pelos que se disponen sobre el notaulo en las esquinas laterales hasta la cercanía al surco escudelar; hendidura medial oval, 0.087 veces más larga que el ancho intertegular; notaulo restringido a la porción transversa del mesoscudo y completamente liso. Surco medial del mesoscudo ausente. Surco escudelar 5.90 veces más ancho que largo, con carena media presente y áreas laterales lisas. Axilas lisas, pulidas y con pilosidad dispersa o densa. Escudelo liso, pulido, con pilosidad dispersa, marginado lateralmente y con ancho dorsal anterior 1.50 veces mayor que el ancho dorsal posterior. Postaxila lisa, pulida y glabra. Metanoto en vista lateral como una prominencia roma apical por debajo del nivel del escudelo y en vista dorsal con pilosidad dispersa, campos laterales lisos, y con carenas media y laterales fuertemente impresas. Propodeo con pilosidad muy dispersa, pulido y con estriaciones débilmente impresas en la zona posterior; areola propodeal angosta (la relación largo/ancho máximo de la areola es 2.43), carenas longitudinal anterior, laterales longitudinales, ventral media, transversales anteriores del propodeo (uniéndose con las carenas longitudinales pleurales), supraespiraculares, longitudinales pleurales, diagonales inferiores y transversales posteriores del propodeo presentes. Surco precoxal completo y crenulado en toda su superficie. Mesopleura lisa en toda su superficie, pulido, con pilosidad densa en la región cercana a la tégula; margen anterior crenulado en el tercio posterior y margen posterior crenulado en toda su superficie. Metapleura crenulado en la porción posteroinferior, y con pilosidad densa. Patas con fémur posterior 4.95 veces más largo que su ancho medial.

**Alas:** Ala anterior con estigma ancho, fácilmente diferenciable de la vena R1, 4.21 veces más largo que ancho y con la porción basal más larga que la distal. Vena r 0.24 veces más larga que la vena 2RS e insertada subdistalmente en el estigma. Vena 2RS 1.47 veces más larga que la vena 3RSa. Vena r-m recta o semirecta. Vena 3RSb débilmente curvada hacia el exterior, casi recta y 3.1 veces más larga que la vena 3RSa. Vena 1m-cu posfurcal. Vena 1CUb 1.17 veces más larga que la vena 1m-cu. Vena 1CUa intersticial. Celda subdiscal cerrada, con la vena 2CUb insertada por debajo de la mitad de la primera celda subdiscal. Ala posterior aproximadamente 5.0 veces más larga que su ancho posterior, con tres hámulos, vena 1M 1.07 veces más larga que la vena M+CU y venas cu-a y m-cu presentes.

**Metasoma:** Primer tergo metasomal con escultura estrigosa ausente o más débil en las zonas laterales, 0.86 veces más largo que su ancho apical, con ancho apical 1.43 veces mayor que el ancho basal. Carenas dorsales del peciolo completas y convergentes. Tergos metasomales dos en adelante lisos y pulidos. Vainas del ovipositor con pilosidad densa; ovipositor corto, 0.18 veces más largo que el mesosoma.

**Color:** cuerpo marrón pálido; cara, clípeo, frente, vértice, occipucio, témporas y genas marrón amarillento claro; mandíbulas amarillas con los márgenes marrones; labro y palpos maxilares blancuzcos; antenas amarillo pardusco; antena incompleta con escapo, pedicelo y primeros 21 flagelómeros amarillo pardusco; tégula amarilla; alas hialinas con la mayor parte de la venación amarillo pardusco; peciolo marrón amarillento pálido y el resto de los

terguitos metasomales amarillos; vainas del ovipositor amarillas; patas en general amarillas, con excepción de las tibias y tarsos posteriores que presentan una coloración más oscura.

**Diagnosis:** Difiere de las demás especies de *Microcrasis* descritas y registradas en este estudio por la siguiente combinación de caracteres: notaulo restringido a la sección transversa del mesoscudo, propodeo areolado, frente lisa, vena r-m recta o semirecta, margen posterior de la mesopleura crenulado en toda su superficie, cara y metapleura con pilosidad dispersa y ovipositor aprximadamente 0.18 veces más largo que el mesosoma. Similar a *M. flavifrons* (Ashmead, 1895) y a *M. n. sp. 4*. Difiere de *M. flavifrons* en la presencia de crenulación en toda la superficie del margen posterior de la mesopleura, y se diferencia de *M. n. sp. 7* en la coloración, la pilosidad más dispersa de la cara y la metapleura, en la forma ampliamente triangular del diente tres, en la más elevada relación ancho/largo del surco escudelar y en el ovipositor más corto.

**Biología:** desconocida.

**Material Examinado: Holotipo:** 1♀: Colombia, Cundinamarca, Villeta, 21 de Marzo de 1997, C. Sarmiento Leg, N.433.

#### **6.5.1.10.9. Redescrición de *Microcrasis lonchaeae* (Costa Lima, 1937) (Láminas No. 24A-B, 26A, 27A, 28A, 29A)**

##### **Historia taxonómica**

*Opius lonchaeae*, Costa Lima, 1937, O. Campo, 8; 24, Holotipo ♀. Instituto Oswaldo Cruz, Brasil.

*Alysia lonchaeae*, Costa Lima, 1938, O. Campo, 8; 72

*Microcrasis lonchaeae*, Wharton, 1980, Unv. Calif. Publ. Ent. 88: 56.

##### **Hembra**

**Cabeza:** moderadamente transversa en vista dorsal. Clípeo liso, semioval, relativamente prominente, débilmente convexo, con el margen lateral separado de la fosa tentorial, punteaduras dispersas y pilosidad densa. Fosa tentorial pequeña, ocupando menos de la mitad de la distancia entre el margen lateral del clípeo al ojo. Sutura frontoclípeal ancha, profunda, con estriaciones longitudinales. Cara lisa, pulida, con pilosidad densa y punteaduras separadas por mucho más que su diámetro. Antenas incompletas, con pelos antenales cortos y decumbentes; segundo flagelómero 1.14-1.2 veces más largo que el primero. Frente lisa y pulida. Ocelos formando un triángulo isósceles con el ocelo anterior de igual tamaño que los posteriores. Vértice liso, pulido y con pilosidad muy dispersa. Sutura epicraneal clara. Ojos glabros y débilmente protuberantes hacia las témporas. Espacio malar presente. Mandíbula pilosa, 1.82-1.87 veces más larga que su ancho apical, relativamente expandida apicalmente, con ancho apical 1.15-1.2 veces mayor que su ancho basal, y con cuatro dientes, el diente extra localizado a lo largo del borde basal del diente tres; superficie mandibular estrigosa en la porción anteromedial, sin alcanzar la base de los dientes; diente cercanamente ortogonal, con el borde apical curvado; muesca entre los dientes uno y dos ausente; diente dos agudamente triangular; diente tres cercanamente ortogonal, con el borde interno semirecto y con su ápice situado por debajo del ápice del diente uno. Palpo maxilar aproximadamente tan largo como la longitud de la cabeza.

**Mesosoma:** Pronoto liso, pulido y con pronope presente. Propleura y zona ventral del mesosoma lisas y pulidas. Mesoscudo liso y pulido, con bordes laterales lisos y pilosidad dispersa; hendidura medial imposible de observar porque por esa zona pasa el alfiler; notaulo restringido a la porción transversa del mesoscudo y liso. Surco medial del mesoscudo ausente. Surco escudelar liso, pulido y con una carena media fuertemente impresa. Axilas lisas, pulidas y con pilosidad dispersa. Escudelo liso, pulido, marginado lateralmente, con pilosidad dispersa y relativamente convexo. Postaxila lisa y pulida. Metanoto en vista lateral como una prominencia convexa apical por debajo del nivel del escudelo, en vista dorsal con campos laterales débilmente crenulados en el margen posterior y con carenas media y laterales fuertemente impresas. Propodeo liso, pulido y areolado; areola propodeal angosta, cerca de la mitad de su longitud corresponde a su anchura; carenas longitudinal anterior, transversales anteromediales, laterales longitudinales, ventral media, transversales anteriores del propodeo (uniéndose con las carenas longitudinales pleurales), supraespiraculares, longitudinales pleurales, diagonales inferiores y transversales posteriores del propodeo presentes. Surco precoxal no alcanzando la coxa media, ligeramente más ancho en la parte anterior y finamente crenulado, con la escultura más notable anteriormente. Mesopleura lisa en toda su superficie, con pilosidad densa en la región cercana a la tégula y en la cercanía a la coxa media; margen posterior crenulado. Metapleura pulido, no esculpado y con pilosidad densa.

**Alas:** Ala anterior con estigma ancho, fácilmente diferenciable de la vena R<sub>1</sub>, 4.10-4.25 veces más largo que ancho, 1.24-1.45 veces más ancho que la vena r, y con la porción basal más larga que la distal. Vena r insertada subdistalmente en el estigma. Vena 2RS 1.6-1.7 veces más larga que la vena 3RSa. Vena r-m fuertemente sinuosa, con la porción posterior más apical. Celda subdiscal cerrada, con la vena 2CU<sub>b</sub> insertada por debajo de la mitad de la primera celda subdiscal. Ala posterior con tres hámulos, venas cu-a, 1A y r-m bien pigmentadas y venas 2M, 1RSa y m-cu débilmente pigmentadas; Vena M+CU 1.33 veces más larga que la vena 1M, m-cu antefurcal.

**Metasoma:** Primer tergo metasomal con escultura estrigosa ausente solo en las entre las carenas dorsales, 1.15-1.16 veces más largo que su ancho apical. Carenas dorsales del peciolo completas y convergentes. Tergos metasomales dos en adelante lisos y pulidos. Vainas del ovipositor con pilosidad densa; ovipositor 1.1 veces más largo que el mesosoma. **Color:** amarillo, con escapo y pedicelo amarillos, flagelómeros marrón claro, parte anterior del lóbulo medio mesonotal con línea longitudinal oscura, regiones ocelar y lateroposteriores del mesonoto (por encima de la tégula) marrón oscuro. Pata posterior con parte distal de la tibia hasta el torso más infuscada. Vainas del ovipositor marrón oscuro. Último tarsómero, anterior y medio más oscuro. Alas hialinas.

**Biología:** Parásito de *Lonchaea pendulans*.

**Material Examinado: Holotipo:** 1♀: Parásito de *Lonchaea pendulans*, Distrito Federal, Yalmírez Coll, En: Instituto Oswaldo Cruz. **Paratipo:** Con los mismos datos del Holotipo. 1♀ y 3♂: Colombia, Antioquia, Santa Rosa de Osos, En Café Caturra (06°39'06"N, 75°27'51"W), 2587m.s.n.m., Abril de 1988, Francisco Yepes Leg. 1♀: Colombia, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya (03°26'N, 76°48'W), 650m.s.n.m., Malaise, S. Sarria, M.1106.

### 6.5.1.11. *Oeonogastra* Ashmead, 1900

El género *Oeonogastra* constituye un taxón monotípico sobre el cual ha sido registrada una amplia variación morfológica (Fischer 1967, Wharton 1980, 1985). Los especímenes estudiados se ajustan bien a la definición de la especie, pues varían en los rasgos para los cuales ha sido registrada la variación intraespecífica. Así mismo, se hace un amplio aporte en la identificación de hospederos y hábitats asociados a *O. microrhopalae* en Colombia.

#### 6.5.1.11.1. *Oeonogastra microrhopalae* (Ashmead, 1896)

##### Historia taxonómica.

*Mesocrina*(?) *microrhopalae*, Ashmead, 1896 (Monobásico), Trans. Amer. Ent. Soc., 23, 1986, S. 217, ♂.  
*Oeonogastra microrhopalae*, Ashmead, 1900, Proc. U.S. Natl. Mus., 23, 1-220.  
*Oeonogastra microrhopalae*, Fischer, 1967, Ann. Naturhistor. Mus. Wien., 70, 128-130.  
*Oeonogastra microrhopalae*, Wharton, 1980, Univ. Calif. Publ. Ent. 88: 56  
*Oeonogastra microrhopalae*, Wharton, 1984, Proc. Entomol. Soc. Wash, 86, 4;910-911.

##### Variación respecto a las descripciones de la especie.

**Hembra:** cabeza 1.76-1.80 veces más ancha que larga, 1.66-1.73 veces más larga que la cara, cara 1.59-1.82 veces más ancha que alta, distancia tórulo-ojo 1.0-1.11 veces mayor que el diámetro torular, distancia ocelo posterior-margen interno del ojo 0.87-0.9 veces mayor que la distancia ocelar y 1.67-2.25 veces mayor que la distancia interocelar, ojos 1.97-2.19 veces más largos que las témporas, mesosoma 1.26-1.29 veces más largo que ancho y 1.79-1.82 veces más alto que la cabeza, ala anterior con estigma 2.75 veces más largo que ancho, vena r 0.25 veces más larga que el ancho del estigma, vena 1Cub 1.57 veces más larga que la vena 1m-cu, primer tergo metasomal 1.10 veces más largo que ancho; coloración variable: mesosoma marrón claro a marrón oscuro, abdomen con primer tergo metasomal amarillo y el resto de los tergos marrón claro a marrón oscuro.

**Macho:** cabeza 1.85 veces más ancha que larga, 1.67 veces más larga que la cara, cara 1.67 veces más ancha que alta, distancia tórulo-ojo igual que el diámetro torular, distancia ocelo posterior-margen interno del ojo 0.97 veces mayor que la distancia ocelar y 2.53 veces mayor que la distancia interocelar, ojos 1.79 veces más largos que la témpora, mesosoma 1.24 veces más largo que alto y 2.1 veces más alto que la cabeza, ala anterior con estigma 2.04 veces más largo que ancho, vena r 0.19 veces más larga que el ancho del estigma, vena 3RSa 1.79 veces más larga que la vena 2RS, vena 3RSb 2.33 veces más larga que la vena 3RSa, vena 1Cub 1.47 veces más larga que la vena 1m-cu; coloración variable: mesosoma marrón claro a marrón oscuro, abdomen con primer tergo metasomal amarillo y el resto de los tergos marrón claro a marrón oscuro.

**Biología:** Parasitoide de Agromyzidae asociado a *Solanum tuberosum*, *Chaptalia albescens*, *Galinsoga parviflora*, *Verbesima* sp., y a acelga (*Beta vulgaris*). Parasitoide de *Liriomyza huidobrensis* (Diptera: Agromyzidae) en remolacha. Parasitoide de *Anastrepha* sp. (Diptera: Tephritidae) en Café.

**Material revisado:** 13 ejemplares: Colombia, Antioquia, La Ceja (06°02'02"N, 75°26'07"W), 2149m.s.n.m., 17°C, *Solanum tuberosum* parasitoide de Agromyzidae, Enero de 1981, A. y J. Posada Leg, MEFLG-3747. 7 ejemplares: Colombia, Antioquia, La Ceja y Rionegro, en *Galinsoga parviflora*, parasitoide de Agromyzidae, Diciembre de 1980 a Enero de 1981, A. y J. Posada Leg, MEFLG -3746. 4 ejemplares: Colombia, Antioquia, La Ceja (06°02'02"N, 75°26'07"W), 2149m.s.n.m., 17°C, en *Verbesina* sp., Marzo de 1981, A. y J. Posada Leg, MEFLG -3666. 9 ejemplares: Colombia, Antioquia, La Ceja (06°02'02"N, 75°26'07"W), 2149m.s.n.m., 17°C, en *Chaptalia albescens*, parasitoide de Agromyzidae, Diciembre de 1980, A. y J. Posada, MEFLG -3742. Antioquia, La Ceja, 01 de Agosto de 1981, J. Posada Leg, en feijoa MEFLG. Antioquia, La Ceja, 01 de Agosto de 1981, A. López Leg, *Anastrepha*, Tephritidae, Diptera, Café, MEFLG. Antioquia, La Ceja, 2180m.s.n.m, 01 de Febrero de 1979, R. Vélez Leg, MEFLG. Antioquia, La Ceja, 2180m.s.n.m, 01 de Mayo de 1983, A. Posada, en Diptera, Agromyzidae, MEFLG. Antioquia, el Carmen, 2180m.s.n.m, 01 de Junio de 1988, A. Madrigal, en (Diptera: Agromyzidae) en acelga, MEFLG. Antioquia, La Ceja, 2180m.s.n.m, 01 de Febrero de 1979, A. Madrigal, en (Diptera: Agromyzidae) en acelga, MEFLG. Antioquia, La Ceja, 2180m.s.n.m, 01 de Febrero de 1979, R. Vélez, MEFLG. Antioquia, La Ceja, 2180m.s.n.m, 01 de Mayo de 1983, A. Posada Leg, en (Diptera: Agromyzidae) en *Solanum* sp, MEFLG. Antioquia, La Ceja, 01 de Mayo de 1983, A. Posada Leg, MEFLG. Antioquia, Rionegro, 2180m.s.n.m, 01 de Mayo de 1983, A. Posada Leg, en *Liriomyza huidobrensis*, (Diptera: Agromyzidae) en remolacha, MEFLG. Antioquia, La Ceja, 01 de Mayo de 1985, A. Posada Leg, MEFLG. 3 ejemplares: Antioquia, el Carmen, Junio de 1998, A. Madrigal Leg, capturado en Crisantemo MEFLG. 1♀: Colombia, Boyacá, Villa de Leyva, Vereda Monquirá, Escuela, 2000m.s.n.m, 09 de Junio de 2001, Jameo, M. Ospina, E. Torres, Y. Martínez & P. Nieto Leg, IAVH-E 87503.

### 6.5.1.12. *Orthostigma* Ratzeburg, 1844

El género *Orthostigma* posee 61 especies descritas a nivel mundial, de las cuales nueve se distribuyen en la región neártica (modificado de Yu *et al.* 2005). A pesar de que el taxón ha sido registrado para la Región Neotropical (Wharton 1997, Briceño *et al.* 2006) nunca se ha identificado o descrito formalmente una especie en esta zona. El grupo cuenta con los trabajos revisionales de Königsmann (1969), Fischer (1969a, 1970, 1971, 1995, 2004), Achterberg (1988) y Wharton (1980, 2002). En este trabajo se descubre una nueva especie neotropical de *Orthostigma*.

#### 6.5.1.12.1. *Orthostigma* n. sp. 1

##### **Hembra**

**Cabeza:** moderadamente transversa, débilmente más ancha en los ojos que en las témporas y 1.41-1.46 veces más ancha que el ancho interocular en vista dorsal, 1.58-1.59 veces más ancha que larga, 1.53-1.55 veces más ancha que la cara y 1.25-1.40 veces más ancha que el ancho intertegular. Clípeo liso, con el margen dorsal curvado y el margen ventral semirecto, 2.96-3.20 veces más ancho que largo, débilmente convexo, débilmente prominente, con punteaduras muy dispersas, pilosidad esparcida y con esquinas dorsolaterales en contacto con la fosa tentorial. Sutura frontoclipeal angosta (0.25-0.27 veces más ancha que el ancho torular), relativamente superficial y lisa. Fosa tentorial pequeña, ocupando aproximadamente 2/7 de la distancia entre el margen lateral del clípeo al ojo. Cara 1.56-1.59 veces más ancha que alta, 1.56-1.63 veces más ancha que el clípeo, con pilosidad esparcida en las zonas laterales y con dos filas longitudinales de pelos que se extienden desde encima de la sutura frontoclipeal hasta el margen interior de la base torular. Tórus altos, con la distancia entre éstos y el ojo 1.94-2.0 veces mayor que el diámetro torular. Antenas aproximadamente 0.8 veces más largas que el cuerpo, con 16 a 18 segmentos antenales y sensilas presentes a partir del tercer (91.6%) o cuarto flagelómero (8.4%); primer flagelómero 1.33-1.42 veces más largo que el segundo y 1.42-1.54 veces más largo que el tercero; primer, segundo y tercer flagelómeros 5.96-6.0, 3.60-3.61 y 2.65-3.0 veces más largos que anchos. Frente lisa y glabra. Ocelos formando un triángulo isósceles, la distancia entre el ocelo posterior y el margen interno del ojo es aproximadamente 1.16 veces mayor que la distancia ocelar y 0.39-0.50 veces mayor que la distancia interocelar. Vértice liso, pulido y con pilosidad muy dispersa. Hilera de pelos bordeando la parte anterior del occipucio presente (91.6%) o ausente (8.4%). Ojos glabros, aproximadamente 0.76 veces más largos que altos, débilmente protuberantes hacia las témporas (la relación proyección ojo-gena/largo de la témpora es 0.43-0.44), y con largo 1.66-1.70 veces mayor que el de éstas. Espacio malar corto, aproximadamente 1/7 a 4/23 del alto del ojo. Mandíbula lisa, tridentada, con pilosidad relativamente esparcida, 1.35-1.36 veces más larga que su ancho apical, con ancho apical cercanamente igual al ancho basal (la relación ancho apical/ancho basal de la mandíbula es 1.03-1.05); diente uno pequeño, delgado (0.80-

0.87 veces más largo que el diente tres), agudamente puntiagudo, dirigido hacia arriba y separado del diente dos por una muesca bien diferenciada; diente dos 1.90-2.0 veces más largo que ancho y 0.46-0.48 veces más largo que el ancho apical mandibular; diente tres muy ampliamente redondeado, 4.27-4.43 veces más ancho que el diente uno y con un pelo alargado insertado hacia la base de su borde externo; carena vertical uniformemente encorvada y desplazada distalmente. Palpo maxilar aproximadamente 0.97 veces más largo que el alto de la cabeza.

**Mesosoma:** 1.13-1.18 veces más largo que alto, 1.62-1.73 veces más largo que ancho, 1.42-1.47 veces más alto que ancho y aproximadamente 1.23 veces más alto que la cabeza. Pronoto pulido, en vista dorsal crenulado en el margen posterior y en vista lateral con carenas longitudinales débilmente impresas justo encima de la propleura. Propleura y zona ventral del mesosoma lisas y pulidas. Mesoscudo liso, 1.23-1.26 veces más ancho que largo, pulido, con bordes laterales lisos a débilmente crenulados, con pilosidad densa decumbente y alargada en la sección transversa y con una fila de pelos alargados que se extienden desde el notaulo hasta casi alcanzar el surco escudelar. Hendidura medial ovalada, 0.03-0.1 veces más larga que el ancho intertegular; notaulo restringido a la sección transversa del mesoscudo y crenulado en toda su superficie. Surco escudelar 2.35-2.47 veces más ancho que largo, con carena media presente y áreas laterales lisas. Escudelo y axilas lisos, pulidos y con pilosidad dispersa; ancho dorsal escudelar anterior 1.4-1.57 veces mayor que el ancho posterior. Postaxila glabra o hirsuta, pulida y débilmente crenulada en su margen posterior. Metanoto en vista lateral como una prominencia convexa apical por debajo del nivel del escudelo, en vista dorsal con campos laterales lisos a crenulados en el margen posterior, y carenas media y laterales fuertemente impresas. Propodeo liso y pulido; areola propodeal pentagonal ensanchada, ocupando más de la mitad del propodeo y carenada en su interior; carenas longitudinal anterior (extendiéndose hacia el interior de la areola), transversales anteromediales, laterales longitudinales, ventral media, transversales anteriores (uniendo al espiráculo con la areola), supraespiraculares, longitudinales pleurales, diagonales inferiores y transversales posteriores presentes. Surco precoxal ensanchado e incompleto, no alcanzando el borde anterior de la mesopleura ni la coxa media o no alcanzando la coxa media y crenulado en toda su superficie. Mesopleura con pilosidad muy dispersa, liso y pulido en toda su superficie; margen anterior débilmente crenulado en el tercio posterior y margen posterior débil y finamente crenulado a liso en toda su superficie. Metapleura lisa, pulida y con pilosidad muy dispersa. Patas con fémur posterior 4.5-4.9 veces más largo que su ancho medial y 0.66-0.71 veces más largo que la tibia posterior.

**Alas:** Ala anterior con estigma linear, débilmente ensanchado de tal forma que es distinguible de la vena R1 distalmente, alargado, 10.6-11.06 veces más largo que ancho, 0.62-0.71 veces más ancho que el largo de la vena r y con la porción basal extremadamente corta con respecto a la porción distal. Vena r 0.45-0.54 veces más larga que la vena 2RS, e insertada distintamente basal al punto medio del estigma. Primera celda submarginal rectangular. Segunda celda submarginal 3.18-3.4 veces más larga que su alto máximo. Vena 2RS recta, 2.90-4.33 veces más larga que la vena r-m y 0.38-0.4 veces más larga que la vena 2M. Vena 3RSa 1.76-1.81 veces más larga que la vena 2RS, 3.28-3.97 veces más larga que la vena r y 5.27-7.67 veces más larga que la vena r-m. Vena 3RSb recta, dirigida hacia afuera y 2.44-2.70 veces más larga que la vena 3RSa. Vena 1m-cu posfurcal. Vena

1CUb 1.71-1.82 veces más larga que la vena 1m-cu. Vena 1cu-a posfurcal por una distancia inferior a su longitud (la relación largo de la vena 1CUa/largo de la vena 1cu-a es 0.71-0.75). Celda subdiscal cerrada, con la vena 2CUB insertada débilmente por debajo de la mitad de la misma, vena 2CUa 1.29-1,5 veces más larga que la vena 2cu-a. Ala posterior aproximadamente 5.54 veces más larga que su ancho máximo, con tres hámulos, vena 1M 1.5-1.8 veces más larga que la vena r-m y 0.61-0.75 veces más largas que la vena M+CU, con la vena cu-a presente y la vena m-cu ausente.

**Metasoma:** Primer tergo metasomal 1.55 veces más largo que su ancho apical, con ancho apical, 1.43 veces mayor que su ancho basal y con escultura rugosa entre las carenas dorsales, variando de lisa a débilmente rugosa lateralmente. Carenas dorsales subparalelas y completas. Tergos metasomales dos en adelante lisos y pulidos. Vainas del ovipositor con dos filas de pelos relativamente largos; ovipositor 0.54-0.76 veces más largo que la tibia posterior y 0.56-0.80 veces más largo que el mesosoma.

**Color:** marrón, marrón oscuro o negro; mandíbula marrón o amarilla por debajo de la carena vertical y marrón por encima de la misma; labro y palpos maxilares blancuzcos a amarillo pardusco; antenas con escapo y pedicelo marrón amarillento a marrón, con el resto de los segmentos antenales marrón oscuro a negro; alas hialinas; abdomen con primer tergo metasomal marrón a marrón oscuro, con el resto de los tergos metasomales marrones, marrón oscuro o negros; patas amarillas, amarillo pardusco o marrón amarillento, con las regiones dorsales de los fémures, tibias y tarsos marrones.

**Macho:** Desconocido.

**Diagnosis:** Similar a *Orthostigma sculleni* Fischer, 1969, pero difiere de ésta en los siguientes caracteres: ojos glabros, antena con 17 segmentos y celda subdiscal totalmente cerrada.

**Biología:** desconocida.

**Material Examinado: Holotipo:** 1♀: Colombia, Huila, PNN Cueva de Los Guacharos, Borde del río Suaza (1°37'N, 76°6'W), 2020m.s.n.m., 28 de Noviembre a 01 de Diciembre de 2001, Malaise, D. Campos Leg, IAVH-E 87238. **Paratipos:** 3♀: con los mismos datos del holotipo, IAVH-E 87225, IAVH-E 87290, IAVH-E 87292. 1♀: Colombia, Boyacá, San Pedro de Iguaque, Cuenca Quebrada Chaina, Rastrojo (5°40'27"N, 73°27'49"W), 2890m.s.n.m, 10 a 12 de Julio de 2001, Malaise, C. Martínez, E. González & J. Avila Leg, IAVH-E 87520. 1♀: Colombia, Huila, PNN Cueva de Los Guacharos, Cabaña Cedros (1°37'N, 76°6'W), 2100m.s.n.m., 26 de Noviembre a 02 de Diciembre de 2001, Malaise, D. Campos Leg, IAVH-E 87173. 3♀: Colombia, Huila, PNN Cueva de Los Guacharos, Cabaña Cedros (1°37'N, 76°6'W), 1950m.s.n.m., 26 de Noviembre a 02 de Diciembre de 2001, Malaise, D. Campos Leg, IAVH-E 87177, IAVH-E 87123, IAVH-E 87126. 2♀: Colombia, Huila, PNN Cueva de Los Guacharos, Cabaña Cedros (1°37'N, 76°6'W), 2100m.s.n.m., 27 de Noviembre a 02 de Diciembre de 2001, Malaise, D. Campos Leg, IAVH-E 87166, IAVH-E 87343. 1♀: Colombia, Huila, PNN Cueva de Los Guacharos, Cabaña Cedros (1°37'N, 76°6'W), 1950m.s.n.m., 27 de Noviembre a 02 de Diciembre de 2001, Malaise, D. Campos Leg, IAVH-E 87166, IAVH-E 87343. 1♀: Colombia, Huila, PNN Cueva de Los Guacharos, Cueva de Los Guacharos (1°36'N, 76°06'W), 1950m.s.n.m.,

28 de Noviembre a 01 de Diciembre de 2001, Malaise, D. Campos Leg, IAVH-E 87169. 1♀: Colombia, Huila, PNN Cueva de Los Guacharos, Cueva del Indio (1°37'N, 76°06'W), 1990m.s.n.m., 28 de Noviembre a 01 de Diciembre de 2001, Malaise, D. Campos Leg, IAVH-E 87383. 7♀: Colombia, Huila, PNN Cueva de Los Guacharos, Cabaña Cedros (1°37'N, 76°6'W), 2100m.s.n.m., 29 de Noviembre a 02 de Diciembre de 2001, Malaise, D. Campos Leg, IAVH-E 87138, IAVH-E 87288, IAVH-E 87415, IAVH-E 87324, IAVH-E 87329, IAVH-E 87333, IAVH-E 87338, IAVH-E 87340. 2♀: Colombia, Huila, PNN Cueva de Los Guacharos, Alto del Mirador (1°38'N, 76°06'W), 1980m.s.n.m., 02 a 05 de Diciembre de 2001, Malaise, D. Campos Leg, IAVH-E 87688, IAVH-E 87233. 4♀: Colombia, Huila, PNN Cueva de Los Guacharos, Alto del Mirador (1°38'N, 76°06'W), 1980m.s.n.m., 07 a 21 de Diciembre de 2001, Malaise, R. Paramero Leg, IAVH-E 87214, IAVH-E 87231, IAVH-E 87246, IAVH-E 87369.

### 6.5.1.13. *Phaenocarpa* Förster, 1862

*Phaenocarpa* Foerster es uno de los géneros más biodiversos, cosmopolita y con mayor variación morfológica dentro de la subfamilia Alysiinae. Dada su amplia variabilidad ha sido difícil de caracterizar adecuadamente, siendo sus rasgos morfológicos más distintivos la mayor longitud del segundo flagelómero respecto al primero, la migración anterior de la porción distal del cubitus (2CU) de tal forma que la primera celda subdiscal está cerrada atrás casi exclusivamente por la vena 2cu-a, la vena 3RSa del ala anterior más larga que la vena 2RS y la vena m-cu del ala posterior débil a ausente (modificado de Wharton 1980, 2002). Hasta el momento se han descrito alrededor de 222 especies de *Phaenocarpa* de las cuales 17 especies se distribuyen en la Región Neotropical (modificado de Yu et al. 2005). El género cuenta con los trabajos revisionales de Papp (1969), Fischer (1971, 1990, 1994), Wharton (1980, 1994), Trostle *et al.* (1999), Braet & van Achterberg (2003), Arouca et al. (2004) y Arouca & Penteado-Dias (2006). En este trabajo se encontraron 17 especies de *Phaenocarpa* de las cuales siete constituyen nuevos registros para el país y nueve son nuevas especies. Se describe el macho de *P. sharkeyi* desconocido según la literatura, se describe el nuevo grupo de especies *coxalis* al cual pertenecen dos de las especies nuevas, y *P. n. sp.1* y *P.n.sp. 4* se agrupan en el grupo *cratomorpha* ya que poseen todos los caracteres discretos descritos por Wharton (1994) para su inclusión en el mismo.

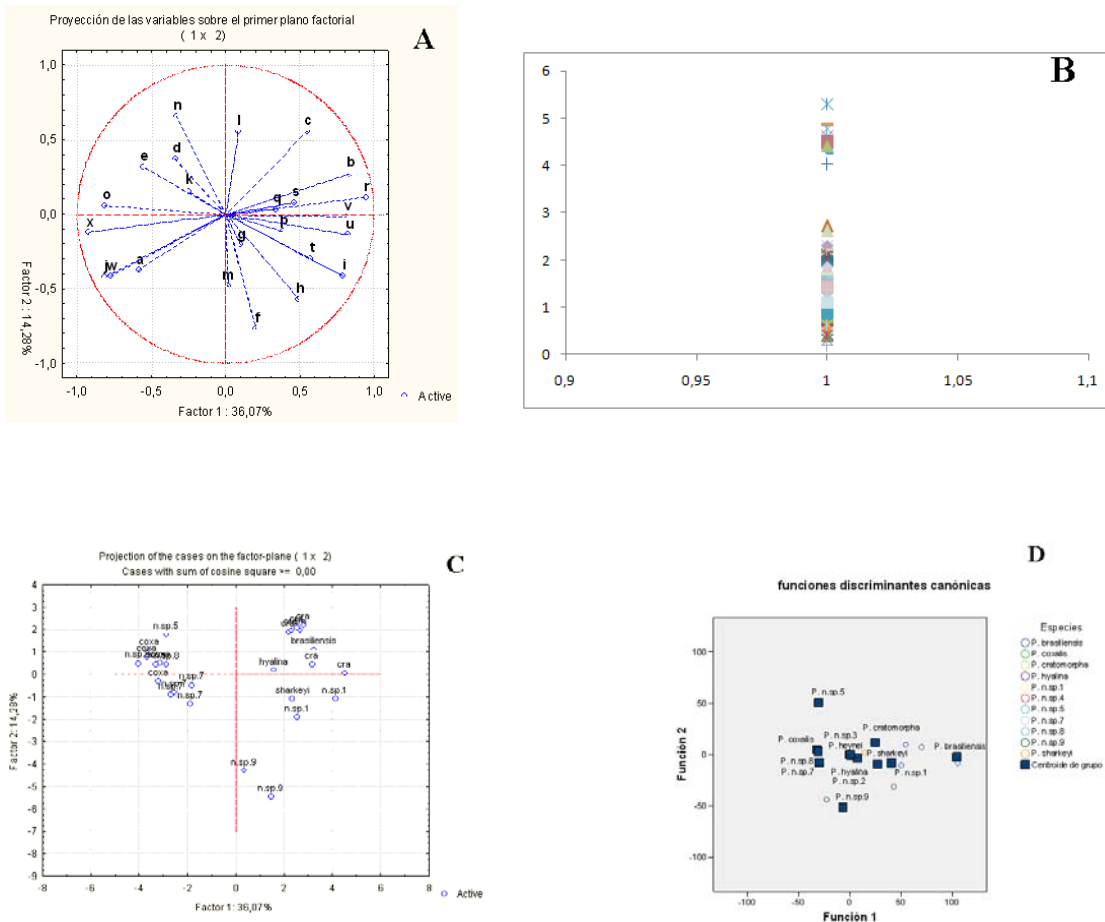
Los siguientes caracteres discretos son muy útiles para la separación de las especies del género: la forma del clípeo, la conexión del margen lateral del clípeo con la fosa tentorial, la escultura de la sutura frontoclipeal, de la cara y de la frente, la pilosidad de los ojos, la posesión o no de un cuarto diente mandibular, la forma de los dientes, el grado de desarrollo de la hendidura medial y del notaulo, la presencia o ausencia del surco medial del mesoscudo, la forma del metanoto en vista lateral, la carenación propodeal, la forma del estigma, la posición de la vena 2CU respecto a la vena 1CU, la presencia o ausencia de la vena m-cu del ala posterior y el desarrollo de las carenas dorsales anteriores.

Se consideraron los siete primeros factores del Análisis de Componentes Principales para el estudio dado que estos explican el 85.3% de la variación. De acuerdo con la matriz de correlaciones del PCA (**Anexo 7**) y la gráfica de proyección de las variables (**Figura 6a**) se

encontró fuerte correlación entre los siguientes índices: (r) largo vena 3RSa/2RS con (b) alto/ancho de la cara (0.82), con (v) largo/ancho apical del primer tergo metasomal (0.81) y con (u) el largo de la 1M/ largo vena M+CU (0.79), largo/ancho apical del primer tergo metasomal con largo de la 1M/ largo vena M+CU (0.81), (j) segundo/primer flagelómero con (x) largo del ovipositor/largo del mesosoma (0.79), con (w) ancho apical/ancho basal del peciolo (0.76) y con (a) ancho/largo de la cabeza (0.7), (o) ancho/largo del surco escudelar con (x) el largo del ovipositor/largo del mesosoma y con el ancho apical/ancho basal del peciolo con el largo del ovipositor/largo del mesosoma (0.76). Estas altas correlaciones sugieren que las variables tienen el mismo comportamiento y que por tanto es redundante realizar la medición de ambas. Como criterio para hacer una acertada conversión de las variables continuas en variables discretas se elaboraron gráficos de dispersión. En este contexto, el largo del ovipositor /largo del mesosoma (**Figura 6B**) muestra un alto valor taxonómico; el resto de las proporciones no tienen capacidad discriminatoria ni estabilidad intraespecífica. En conclusión, de las 24 proporciones que se han propuesto en la literatura y que corresponden a 43 medidas de estructuras, en este trabajo solamente se encuentra soporte para 17.

Como un hecho curioso el Análisis de Componentes Principales (**Figura 6C**) muestra concordancia con la clasificación de los grupos de especies pues todos los integrantes de los grupos *coxalis* y *cratomorpha*, a excepción de *P. n.sp.4*, que fue excluida del análisis por falta de datos, se agrupan. Así mismo, se confirma la validez de *P. n. sp. 9* que aparece bien diferenciada de las demás especies.

El análisis discriminante indica que *P. coxalis*, *P. cratomorpha*, *P. n. sp. 1*, *P. n. sp. 7*, *P. n. sp. 8* y *P. n. sp. 9* se separan muy bien, lo que ratifica el estatus de cada una de esas entidades (**Figura 6D, Anexo 8**). Sólo *P. brasiliensis*, *P. sharkeyi* y *P. hyalina* mostraron especímenes agrupados en otras especies, lo cual puede ser explicado al menos en los dos últimos taxones por el fuerte dimorfismo sexual que se presenta en la venación alar de dichas entidades.



**Figura 6.** A, Gráfico de proyección de variables. B, Gráfico de dispersión de la proporción largo del ovipositor/largo del mesosoma. C, Gráfico de proyección de los especímenes sobre el primer plano factorial del PCA. D, Gráfico de Funciones discriminantes canónicas.

**6.5.1.13.1. CLAVE TAXONÓMICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LAS ESPECIES NEOTROPICALES DEL GÉNERO *Phaeocarpha* Förster, 1862.**

1. Alas infuscadas (marrones); diente 3 con altura inferior a la del diente 1 (figura 44 en Fischer 1988); ojos débilmente protuberantes hacia las témporas y con pilosidad muy dispersa; pronoto en vista lateral estrigado longitudinalmente; propodeo ruguloso por debajo de las carenas transversales anteriores; metapleura rugulosa principalmente desde la región medio posterior a la distal; vena 2CU del ala anterior débilmente discontinua con la vena 1CU (figura 47 en Fischer 1988)..... ***P. coxalis* Szépligeti, 1904**

- Alas hialinas; diente 3 con altura variable respecto al diente 1; ojos fuerte o débilmente protuberantes hacia las témporas, glabros o hirsutos; pronoto en vista lateral liso, ruguloso o estrigado longitudinalmente; propodeo y metapleura lisos o rugulosos; vena 2CU del ala anterior continua o débilmente discontinua con la vena 1CU ..... **2**

2. Metanoto en vista lateral con una espina larga y delgada, muy elevada por encima del nivel del escudelo (figura 55 en Braet & Achterberg 2003) ..... **3**
- Metanoto en vista lateral con forma variable (como una prominencia convexa o roma apicalmente, como un diente agudo o como una pequeña espina apical), a lo sumo elevado apenas por encima del nivel del escudelo, nunca como una espina larga y delgada..... **6**
- 3(2). Mandíbula con 3 dientes (figura 60 en Braet & Achterberg 2003); notaulo completo, profundo y densamente crenulado (figura 56 en Braet & Achterberg 2003)..... ***P. insolita* Braet & van Achterberg, 2003**
- Mandíbula con 4 dientes, el cuarto diente localizado entre los dientes 1 y 2; notaulo variable..... **4**
- 4(3). Notaulo profundo en su mitad anterior y ausente posteriormente en el mesoscudo, crenulado basalmente y liso en las demás porciones; vena r del ala anterior insertada ligeramente proximal en el estigma; alas posteriores por encima de 7.0 veces más largas que su ancho posterior..... ***P. n. sp. 1***
- Notaulo profundo desde la superficie basal hasta la posterior del mesoscudo, enteramente crenulado; vena r del ala anterior insertada medialmente en el estigma; alas posteriores 5.0-6.0 veces más larga que su ancho posterior..... **5**
- 5(4). Sutura frontoclipeal lisa; mandíbula con diente 1 más ancho que el diente 3, diente 4 redondeado; ala anterior con vena 3RSa 1.40-1.65 veces más larga que la vena 2RS, vena 1m-cu intersticial; mesopleura, metapleura y propodeo con coloración marrón oscura..... ***P. n. sp. 2***
- Sutura frontoclipeal rugulosa, con carenas longitudinales fuertemente escultradas; mandíbula con diente 1 más angosto que el diente 3, diente 4 semitriangular; ala anterior con vena 3RS aproximadamente 1.20 veces más larga que la vena 2RS, vena 1m-cu del ala anterior antefurcal; mesopleura, metapleura y propodeo amarillos ..... ***P. n. sp. 4***
- 6(2). Notaulo profundo desde la superficie basal hasta la posterior del mesoscudo (alcanzando o casi alcanzando la hendidura medial); mesoscudo con hendidura medial presente, metanoto en vista lateral con un diente agudo o con una pequeña espina en su ápice; mesopleura y metapleura marrón (generalmente oscuro) a negro ..... **7**
- Carece de la combinación de caracteres descritos arriba. Notaulo presente sólo en la porción transversa, obsolescente o ausente posteriormente en el mesoscudo, si alcanza la región posterior (alcanzando la hendidura medial) entonces sólo la porción transversa es profunda y la mesopleura y la metapleura son amarillas (*P. sharkeyi*); mesoscudo con hendidura medial ausente o presente, metanoto en vista lateral variable (apicalmente como un diente agudo, una pequeña espina o una prominencia convexa o roma); mesopleura y metapleura con coloración variable ..... **10**
- 7(6). Ojos glabros; vena m-cu del ala posterior ausente; pronoto en vista lateral liso; metanoto en vista lateral como una pequeña espina en su ápice; metapleura lisa; vena r del ala anterior cercanamente insertada en la parte media del estigma; antena con flagelómeros

22-23 a 29-30 (en hembras) y 23-25 a 29-32 (en machos) formando una banda blanca..... **P. brasiliensis Arouca y Pentead-Dias, 2006**

- Ojos hirsutos con pilosidad esparcida; vena m-cu del ala posterior presente; pronoto en vista lateral ruguloso o estrigado longitudinalmente; metanoto en vista lateral como un diente apical agudo; metapleura rugulosa en toda o en parte de su superficie; vena r del ala anterior insertada subdistalmente en el estigma (entre la mitad y el cuarto posterior); flagelómeros nunca formando una banda blanca ..... **8**

8(7). Frente, pronoto y propleura rugulosos; mesopleura con una amplia franja rugulosa bien marcada que se desplaza desde el borde de la carena epicnemial hasta el borde anterior del metaepimerón; vena 2CU del ala anterior continua con la vena 1CU..... **P. n. sp. 5**

- Frente y propleura lisos, pronoto en vista lateral estrigado longitudinalmente; mesopleura a lo sumo con pequeñas estrigaciones transversales fuertemente marcadas que se disponen muy cerca a su margen anterior; vena 2CU del ala anterior débilmente discontinua con la vena 1CU..... **9**

9(8). Surco medial del mesoscudo ausente; pronoto en vista lateral estrigado longitudinalmente en el primer tercio de la región proximal (justo encima de la propleura); vena 1m-cu del ala anterior intersticial; antena con 30-32 segmentos ..... **P. n. sp. 7**

- Surco medial del mesoscudo presente; pronoto en vista lateral estrigado longitudinalmente a lo largo de la región basal (justo encima de la propleura); vena 1m-cu del ala anterior antefurcal (la relación largo de la vena (RS+M)b/largo de la vena m-cu es 0.05–0.16); antena con 25 segmentos aproximadamente ..... **P. n. sp. 8**

10(6). Hendidura medial ausente; notaulo restringido a la porción transversa del mesoscudo; carenas transversales anteriores del propodeo distintamente separadas del espiráculo; sutura frontoclipeal lisa; surco medial del mesoscudo ausente ..... **11**

- Hendidura medial presente; notaulo variable (profundo en las esquinas laterales anteriores y obsolescente ausente en las demás porciones del mesoscudo o profundo en su mitad anterior y ausente u obsolescente posteriormente en el mesoscudo); carenas transversales anteriores del propodeo ausentes, uniendo al espiráculo con la areola o distintamente separadas del espiráculo; sutura frontoclipeal lisa o esculturada; surco medial del mesoscudo presente o ausente.....**13**

11(10). Primer tergo metasomal sin carenas dorsales; ala anterior con vena (RS+M)b igual o más larga que la mitad del largo de la vena 1m-cu, vena 3RSa 2.5-2.6 veces más larga que la vena 2RS..... **P. perimorpha Arouca & Pentead-Dias, 2006**

- Primer tergo metasomal con carenas dorsales completas y convergentes; ala anterior con vena (RS+M)b distintamente más corta que la mitad del largo de la vena 1m-cu (la relación largo de la vena (RS+M)b/largo de la vena 1m-cu es inferior a 0.35), vena 3RSa por debajo de 2.3 veces más larga que la vena 2RS..... **12**

12(11). Primer tergo metasomal liso; campos laterales del surco escudelar lisos; surco precoxal no alcanzando la coxa media o completo (extendiéndose desde el margen anterior de la mesopleura hasta la coxa media); antena con escapo y pedicelo amarillos, flagelómeros 1 al 12-13 oscureciéndose gradualmente de amarillo a marrón distalmente, seguidos de 7-9 segmentos blancos..... ***P. transversa* Arouca & Penteado-Dias, 2006**

- Primer tergo metasomal ruguloso entre las carenas dorsales del peciolo y estrigoso en la zona adyacente a las mismas; campos laterales del surco escudelar con carenas longitudinales; surco precoxal no alcanzando el margen anterior de la mesopleura ni la coxa media; antena con escapo y pedicelo marrón claro y flagelómeros marrón oscuro..... ***P. n. sp. 6***

13(10). Segundo flagelómero 1.3-2.5 veces más largo que el primero; segmento antenal 18 frecuentemente blanco..... **14**

- Segundo flagelómero a lo sumo 1.1 veces más largo que el primero, si es 1.1 veces más largo entonces el segmento antenal 18 es marrón..... **23**

14(13). Segunda celda submarginal del ala anterior corta, con la vena 2RS 1.1-1.35 veces más larga que la vena 3RSa (Figura 36 en Wharton, 1994), vena m-cu del ala posterior presente (Figura 36 en Wharton, 1994); diente 3 más alto que el diente 1; surco precoxal ausente anteriormente (no alcanza el margen anterior de la mesopleura)..... ***P. anomala* Wharton, 1994**

- Segunda celda submarginal del ala anterior distintamente alargada, con la vena 3RSa al menos 1.1 veces más larga que la vena 2RS, vena m-cu del ala posterior ausente o presente; altura del diente 3 respecto al diente 1 variable; surco precoxal variable (no alcanza el margen anterior de la mesopleura, no alcanza la coxa media, no alcanza el margen anterior de la mesopleura ni la coxa media o completo) ..... **15**

15(14). Vena (RS+M)b del ala anterior distintamente más larga que la mitad del largo de la vena 1m-cu (la relación largo de la vena (RS+M)b/largo de la vena 1m-cu es mayor que 0.6), cíleo fuertemente estrechado y fuertemente prominente..... ***P. pericarpa* Wharton & Carrejo, 1999**

- Vena (RS+M)b del ala anterior ausente o distintamente más corta que la mitad del largo de la vena 1m-cu..... **16**

16(15). Propodeo no areolado, a lo sumo con alguna rugulación posteriormente; cíleo semioval y fuertemente prominente; segundo tergo metasomal café amarillento (hembra) o marrón (macho)..... ***P. acarinata* Braet & van Achterberg, 2003**

- Propodeo areolado, con carenas longitudinal anterior, transversal anteromedial, laterales longitudinales y ventral media siempre presentes; cíleo variable; segundo tergo metasomal amarillo, pardusco a marrón oscuro o negro ..... **17**

17(16). Cíleo fuertemente estrechado y fuertemente prominente, con el margen lateral distintamente separado de la fosa tentorial; segundo flagelómero 1.8-2.5 veces más largo que el primero..... **18**

- Clípeo transverso o moderadamente transverso, a lo sumo relativamente prominente, con el margen lateral no separado de la fosa tentorial; segundo flagelómero 1.4-1.7 veces más largo que el primero ..... **19**
- 18(17). Segundo flagelómero cerca de 2.5 veces más largo que el primero; Ojos glabros; mesosoma 1.36 veces más largo que alto; peciolo y segundo tergo marrón, marrón oscuro o naranjado amarillento..... ***P. heynei* Papp, 1969**
- Segundo flagelómero 1.8-2.0 veces más largo que el primero; Ojos hirsutos, con pilosidad esparcida; mesosoma 1.50-1.70 veces más largo que alto; peciolo y segundo tergo amarillos..... ***P. n. sp. 3***
- 19(17). Primer tergo metasomal al menos 1.3 veces más largo que su ancho apical; notaulo restringido a la sección transversa del mesoscudo; largo del cuerpo superior a 3.2mm..... **20**
- Primer tergo metasomal entre 0.9-1.0 veces más largo que su ancho apical; notaulo proyectado por encima del declive anterior del mesoscudo, siendo ausente u obsolescente posteriormente (alcanzando la hendidura medial); largo del cuerpo 2.0-2.5mm ..... **21**
- 20(19). Ovipositor cerca de 3.3 veces más largo que el mesosoma; areola propodeal obsolescente; tórax negro; ojos débilmente protuberantes hacia las témporas; flagelómeros 12-14 marrones ..... ***P. subtilistriata* Papp, 1969**
- Ovipositor 0.18-1.65 veces más largo que el mesosoma; areola propodeal bien desarrollada; tórax amarillo pardusco; ojos muy fuertemente protuberantes hacia las témporas (la relación proyección ojo-gena/largo témpora es 1.81–3.4); flagelómeros 12-14 blancos..... ***P. n. sp. 9***
- 21(19). Primer flagelómero de la hembra marrón oscuro y comparativamente robusto (Figura 54 en Braet & van Achterberg, 2003); primer tergo metasomal pardusco-amarillo; flagelómeros 12-16 blancos..... ***P. areolata* van Achterberg, 2003**
- Primer flagelómero de la hembra amarillento y delgado (figura 48 en Fischer, 1988); flagelómeros 12-16 marrón oscuro ó marrón-rojizo ..... **22**
- 22(21). Ovipositor distintamente más largo que el metasoma; segundo flagelómero amarillento; propodeo liso excepto por su areola..... ***P. pleuralis* Ashmead, 1894**
- Ovipositor relativamente tan largo como el metasoma; segundo flagelómero marrón oscuro; propodeo ruguloso excepto anteriormente por sus áreas lisas..... ***P. mexicana* Ashmead, 1895**
- 23(13). Mesopleura, metapleura y propodeo amarillos; notaulo extendiéndose posteriormente como dos líneas convergentes, lisas y débilmente impresas que alcanzan una hendidura medial oval (su largo no sobrepasa 1.5 veces su ancho); pronoto en vista dorsal débilmente ruguloso; metanoto en vista lateral con una pequeña espina en su ápice..... ***P. sharkeyi* Wharton, 1994**

- Mesopleura, metapleura y propodeo marrones a marrón oscuro; notaulo extendiéndose posteriormente como dos líneas convergentes que alcanzan una hendidura medial muy alargada (ocupa casi la mitad del mesoscudo) u obsolescente a ausente posteriormente (no alcanza la hendidura medial); pronoto en vista dorsal liso o débilmente ruguloso; metanoto en vista lateral con una pequeña espina o un diente agudo en su ápice..... **24**

24(23). Estigma del ala anterior abruptamente estrecho en la porción basal, con el margen posterior de la mitad basal indistinto y algo excavado en hembras (mitad anterior con ancho inferior al de la región posterior, figura 5 en Trostle *et al.* 1999); en machos, estigma con márgenes anterior y posterior (más ancho) separados por una línea hialina, solo unidos estrechamente en la parte distal, la región anterior es más ancha en el extremo basal y se va adelgazando progresivamente (figura 6 en Trostle *et al.* 1999) ... ***P. hyalina* Trostle, 1999**

- Estigma del ala anterior de las hembras variable, con mitad basal más estrecha que la distal, pero nunca como en *hyalina* (figura 17 en Arouca & Pentead-Dias 2006) o gradualmente estrechándose basal a la unión con la vena r (con el margen posterior de la mitad basal claramente delineado en toda su extensión); en machos, estigma bisectado longitudinalmente o no por una línea hialina, si está dividido, entonces el margen anterior es más ancho que el posterior y relativamente igual en toda su extensión (figura 42 en Wharton 1994)..... **25**

25(24). Estigma del ala anterior del macho cerca de 5.0 veces más largo que ancho y dividido en dos partes diferentemente pigmentadas de ancho similar, pero sin línea longitudinal hialina (Figura 13 en Arouca *et al.* 2004); hembras con notaulo obsolescente posteriormente alcanzando la hendidura medial ..... ***P. atlántica* Arouca & Pentead-Dias, 2004**

- Estigma del ala anterior del macho 6.0-7.0 veces más largo que ancho y dividido por una línea hialina y deseclerotizada (figura 42 en Wharton 1994); hembra con notaulo no alcanzando la hendidura medial ..... ***P. cratomorpha* Wharton, 1994**

#### **6.5.1.13.2. *Phaenocarpa* n. sp. 1 (Láminas No. 30A-D, 39A-B)**

##### **Hembra**

**Cabeza:** Moderadamente transversa en vista dorsal, 1.45–1.47 veces más ancha que larga. Clípeo liso, 2.1–2.43 veces más ancho que largo, relativamente transverso, relativamente prominente, débilmente convexo, con el margen lateral en contacto con la fosa tentorial, punteaduras dispersas y pilosidad densa. Sutura frontoclipeal angosta (0.24–0.29 veces más ancha que el ancho torular), relativamente superficial y con estriaciones longitudinales. Fosa tentorial pequeña, ocupando aproximadamente 1/3 de la distancia entre el margen lateral del clípeo al ojo. Cara 0.75–0.8 veces más alta que ancha, pulida, con microesculturación paralela pequeña lado a lado sobre el área del clípeo, con pilosidad densa en la zona media a más dispersa lateralmente y con punteaduras separadas por una distancia mayor que su diámetro. Distancia tórulo-ojo 0.85–0.93 veces mayor que el diámetro torular. Antena con 27 segmentos; segundo flagelómero 1.14–1.44 veces más largo que el primero y 1.03–1.09 veces más largo que el tercero. Frente lisa, pulida y glabra. Ocelos formando un triángulo isósceles, distancia entre el ocelo posterior y el

margen interno del ojo 0.86–1.12 veces mayor que la distancia interocelar. Vértice liso, pulido y con pilosidad muy dispersa. Ojos glabros, fuertemente protuberantes hacia las témporas (la relación proyección ojo-gena/largo témpora es 1.28–1.5) y con largo 4.85–6.88 veces mayor que el de éstas. Espacio malar presente. Mandíbula 1.53–1.56 veces más larga que su ancho apical, con ancho apical 1.42–2.12 veces mayor que el ancho basal, débilmente rugulosa hacia la base de los dientes en especial el dos y con un cuarto diente localizado entre los dientes 1 y 2; diente 1 cercanamente ortogonal, con el borde distal semirecto, separado del diente 4 por una muesca aguda y con ancho inferior al del diente 3 (la relación ancho diente 1/ancho diente 3 es 0.62–0.78), diente dos 2.62–2.74 veces más largo que ancho y 0.48–0.53 veces más largo que el ancho apical de la mandíbula, diente 3 ampliamente triangular y con el borde interno curvado, diente 4 redondeado y separado del diente 2 por una incisión bien diferenciada; desde la base de los dientes 1 y 3 parten dos carenas que se unen antes de la mitad de la mandíbula y se prolongan como una única línea muy cerca a la base de la misma, la carena del diente 1 puede estar débilmente impresa. Palpo maxilar 2.6–2.84 veces más largo que el alto de la cabeza.

**Mesosoma:** 1.47–1.51 veces más largo que alto. Pronoto pulido, crenulado en el margen posterior (en vista dorsal) y estrigado longitudinalmente en el tercio proximal justo encima de la propleura (en vista lateral), pronope presente. Propleura y zona ventral del mesosoma lisas y pulidas. Mesoscudo 0.86–0.88 veces más ancho que largo, liso, pulido, con bordes laterales crenulados y pilosidad dispersa; hendidura medial subcircular, 0.08–0.14 veces más larga que el ancho intertegular; notaulo profundo en su mitad anterior y ausente posteriormente en el mesoscudo, crenulado basalmente y liso en las demás porciones; surco medial del mesoscudo presente. Surco escudelar 1.14–1.37 veces más ancho que largo, con carena media presente y áreas laterales lisas. Escudelo y axilas lisos, pulidos y con pilosidad dispersa. Postaxila lisa. Metanoto en vista lateral como una larga y delgada espina muy elevada por encima del nivel del escudelo, en vista dorsal con campos laterales débilmente rugosos y con carenas media y laterales bien desarrolladas. Propodeo liso y pulido; areola propodeal 1–1.18 veces más larga que su ancho máximo, carenas longitudinal anterior, transversales anteromediales, laterales longitudinales, ventral media, diagonales, transversales anteriores (uniendo el espiráculo con la areola o distintamente separadas de la areola), supraespiraculares, longitudinales pleurales, diagonales inferiores y transversales posteriores del propodeo presentes. Surco precoxal completo, con crenulación ausente hacia el tercio posterior. Mesopleura pulida, liso y con margen posterior totalmente crenulado. Metapleura no esculturada y con pilosidad dispersa. Patas con fémur posterior 7–7.5 veces más largo que su ancho medial.

**Alas:** Ala anterior con estigma 5.82–6.85 veces más largo que ancho, no bisectado longitudinalmente y con porción basal más corta y estrecha que la distal. Vena r 0.3–0.43 veces más larga que la vena 2RS e insertada ligeramente proximal en el estigma. Vena 3RSa 1.98–2.0 veces más larga que la vena 2RS. Vena 1m-cu antefurcal (la relación largo de la vena (RS+M)b/largo de la vena m-cu es 0.28) a intersticial. Vena 1CUa 0.91–1.33 veces más larga que la vena 1cu-a. Vena 2CU continua con la vena 1CU. Ala posterior 7.69–7.99 veces más larga que su ancho posterior, con tres hámulos, vena 1M 4.1–5.1 veces más larga que la vena M+CU y vena m-cu ausente.

**Metasoma:** Primer tergo metasomal con escultura estrigosa más débil hacia la parte posteromedial, 1.97–2.0 veces más largo que su ancho apical, con ancho apical 1.4–1.63 veces mayor que el ancho basal. Carenas dorsales del peciolo subparalelas y ausentes posteriormente. Tergos metasomales dos en adelante lisos y pulidos. Vainas del ovipositor con pilosidad densa; ovipositor 0.6–0.87 veces más largo que el mesosoma.

**Color:** marrón oscuro; cara marrón claro con una banda medial relativamente delgada y la zona cercana a los tórulos con coloración amarilla; frente, vértice y occipucio amarillos; gena y región ventral del tórax entre coxas anteriores y medias marrón amarillento a marrón claro; región interocelar negra, con línea media longitudinal fina del mismo color que se extiende desde esta región hasta la parte basal del occipucio; cípeo y mandíbula amarillos; labro y palpos maxilares blancuzcos; escapo, pedicelo y primeros tres o cuatro flagelómeros amarillos, segmentos antenales 6 o 7 al 22 oscureciéndose progresivamente hasta alcanzar un color marrón oscuro que también poseen los segmentos 24 a 27, flagelómeros 15 al 21 formando una banda blanca; tégula, mesoscudo, escudelo y metanoto amarillo a amarillo ferruginoso; alas hialinas; tergo metasomal dos marrón, los tergos metasomales restantes amarillos a marrón amarillento; coxas blancas, el resto de los artejos de las patas amarillos.

**Macho.** Similar a la hembra excepto en: Cabeza 1.43 veces más ancha que larga; cípeo 2.0 veces más ancho que largo; antena con 30 segmentos, segundo flagelómero 1.17 veces más largo que el tercero; Ojos fuertemente protuberantes hacia las ténporas (la relación proyección ojo-gena/largo ténpora es 1.14) y con largo 3.81 veces mayor que el de éstas; mandíbula con ancho apical 1.31 veces mayor que el ancho basal, con la escultura rugulosa más acentuada que en la hembra, diente uno 0.83 veces más ancho que el diente tres, diente dos 1.83 veces más largo que ancho; palpo maxilar 2.23 veces más largo que el alto de la cabeza. Mesosoma 1.21 veces más largo que alto; surco medial del mesoscudo ausente; patas con fémur posterior 6.87 veces más largo que su ancho medial. Estigma longitudinalmente bisectado, con la porción a lo largo del margen anterior del ala casi completamente separada de la región posterior por una banda hialina con ancho similar a las mismas (el ancho de la porción anterior basal es ligeramente mayor), las dos regiones sólo se unen distalmente, vena 3RSa 2.09 veces más larga que la vena 2RS, relación largo de la vena (RS+M)b/largo de la vena m-cu 0.09, vena 1CUa 1.82 veces más larga que la vena 1cu-a; ala posterior 7.37 veces más larga que ancha, vena 1M 2.95 veces más larga que la vena M+CU. Primer tergo metasomal 2.06 veces más largo que su ancho apical. Color similar al de la hembra pero difiere de esta en: cara y cípeo marrones con la zona cercana a los tórulos amarilla; frente, vértice, occipucio y región ventral del tórax entre coxas anteriores y medias marrón oscuro; mandíbula marrón amarillento; flagelómeros 18 al 22 formando una banda blanca; tégula, mesoscudo, escudelo y metanoto marrones; tergos metasomales dos, tres y parte del cuatro marrones, el resto de los tergos negros; coxas blancuzcas.

**Diagnosis:** Difiere de las demás especies descritas para el género *Phaenocarpa* en la siguiente combinación de caracteres: Mandíbula con un cuarto diente localizado entre los dientes 1 y 2, metanoto en vista lateral con una larga y delgada espina muy elevada por encima del nivel del escudelo, notaulo profundo en su mitad anterior y ausente posteriormente en el mesoscudo, sutura frontoclipeal con estriaciones longitudinales y vena

r insertada ligeramente proximal en el estigma. Similar a *P. n. sp. 2* y a *P. n. sp. 4*, difiere de la primera en la posesión de estriaciones longitudinales en la sutura frontoclipeal, en el número de segmentos antenales, en la crenulación del margen posterior del pronoto, en un estigma con la porción basal más corta que la distal y en la posesión de un notaulo profundo en su mitad anterior y ausente posteriormente en el mesoscudo; difiere de *P. n. sp. 4* en la posesión de un clipeo con margen lateral en contacto con la fosa tentorial, un diente 4 redondeado, una hendidura medial subcircular, un notaulo profundo en su mitad anterior y ausente posteriormente en el mesoscudo y una mesopleura marrón.

**Biología:** Desconocida.

**Material Examinado: Holotipo:** 1♀: Colombia, Valle, PNN Farallones de Cali, corregimiento los Andes (03°34'N-76°40'W). 1730 m.s.n.m. Junio 21 de 1999. N. Beltran Leg. Malaise. **Paratipos:** 1♀: Colombia, Chocó, PNN Los Katios, Centro Administrativo Sautatá, fuera del bosque (07°51'N 77°08'W). 30 m.s.n.m. Junio 13 al 29 de 1999. P. López Leg. Malaise; 1♂: Con los mismos datos del holotipo excepto, Junio 30 de 1999, O. Salazar Leg.

#### **6.5.1.13.3. *Phaenocarpa n. sp. 2* (Láminas No. 30G-H, 34C)**

##### **Hembra**

**Cabeza:** Moderadamente transversa en vista dorsal, 1.44–1.45 veces más ancha que larga. Clipeo liso, 2.65–3.0 veces más ancho que largo, transverso, débilmente prominente, débilmente convexo, con el margen lateral distintamente separado de la fosa tentorial, punteaduras dispersas y pilosidad densa. Sutura frontoclipeal angosta (0.19–0.22 veces más ancha que el ancho torular), relativamente superficial y lisa. Fosa tentorial pequeña, ocupando 2/5 a 3/7 de la distancia entre el margen lateral del clipeo al ojo. Cara 0.81–0.84 veces más alta que ancha, pulida, enteramente lisa o con microesculturación paralela pequeña lado a lado sobre el área del clipeo, con pilosidad densa en toda su superficie y con punteaduras separadas por una distancia mayor que su diámetro. Distancia tórulo-ojo 0.75–0.86 veces mayor que el diámetro torular. Antena con 34 segmentos; segundo flagelómero 1.05–1.22 veces más largo que el primero y 1.15–1.23 veces más largo que el tercero. Frente lisa, pulida y glabra. Ocelos formando un triángulo isósceles, distancia entre el ocelo posterior y el margen interno del ojo 0.73–1.24 veces mayor que la distancia interocelar. Vértice liso, pulido y con pilosidad muy dispersa. Ojos glabros, fuertemente protuberantes hacia las témporas (la relación proyección ojo-gena/largo témpora es 0.69–1.14) y con largo 3.56–6.67 veces mayor que el de éstas. Espacio malar presente. Mandíbula 1.85 veces más larga que su ancho apical, con ancho apical 1.18–1.44 veces mayor que el ancho basal, lisa y con un cuarto diente localizado entre los dientes 1 y 2; diente 1 cercanamente ortogonal, con el borde distal semirecto, separado del diente 4 por una muesca aguda y con ancho mayor que el del diente 3 (la relación ancho diente 1/ancho diente 3 es 1.1–1.13), diente dos 1.92 veces más largo que ancho y 0.47 veces más largo que el ancho apical de la mandíbula, diente 3 ampliamente triangular y con el borde interno curvado, diente 4 redondeado y separado del diente 2 por una incisión bien diferenciada; desde la base de los dientes 1 y 3 parten dos carenas que se unen antes de la mitad de la mandíbula, la carena

del diente 1 puede estar débilmente impresa. Palpo maxilar 2.12–2.75 veces más largo que el alto de la cabeza.

**Mesosoma:** 1.50–1.57 veces más largo que alto. Pronoto pulido y predominantemente liso, pronope presente. Propleura y zona ventral del mesosoma lisas y pulidas. Mesoscudo 0.91–1.07 veces más ancho que largo, liso, pulido, con bordes laterales crenulados y pilosidad dispersa; hendidura medial ausente, aunque existe un pequeño orificio generado por la crenulación del notaulo posteriormente; notaulo profundo desde la superficie basal a la posterior del mesoscudo, enteramente crenulado y casi alcanzando el surco escudelar formando una “V”; surco medial del mesoscudo ausente. Surco escudelar 1.76–1.94 veces más ancho que largo, con carena media presente y áreas laterales lisas. Escudelo y axilas lisos, pulidos y con pilosidad dispersa. Postaxila lisa. Metanoto en vista lateral como una larga y delgada espina muy elevada por encima del nivel del escudelo, en vista dorsal con campos laterales débilmente rugosos y con carenas media y laterales bien desarrolladas. Propodeo liso y pulido; areola propodeal 1.22–1.44 veces más larga que su ancho máximo, carenas diagonales del propodeo ausentes y carenas longitudinal anterior, transversales anteromediales, laterales longitudinales, ventral media, transversales anteriores (uniendo el espiráculo con la areola), supraespiraculares, longitudinales pleurales, diagonales inferiores y transversales posteriores del propodeo presentes. Surco precoxal completo, con crenulación ancha y más distanciada en la parte media a ausente hacia el tercio posterior. Mesopleura pulida, liso y con margen posterior crenulado en la mitad posterior o en su totalidad. Metapleura no esculpada y con pilosidad dispersa. Patas con fémur posterior 5.25–5.92 veces más largo que su ancho medial.

**Alas:** Ala anterior con estigma 5.40–6.29 veces más largo que ancho, no bisectado longitudinalmente, con porción basal y distal prácticamente iguales en longitud, pero la primera más estrecha. Vena r 0.21–0.23 veces más larga que la vena 2RS e insertada medialmente en el estigma. Vena 3RSa 1.41–1.61 veces más larga que la vena 2RS. Vena 1m-cu intersticial a débilmente posfurcal. Vena 1CUa 1.36–1.38 veces más larga que la vena 1cu-a. Vena 2CU continua con la vena 1CU. Ala posterior 5.59 veces más larga que su ancho posterior, con tres hámulos, vena 1M 3.11–5.14 veces más larga que la vena M+CU y vena m-cu ausente.

**Metasoma:** Primer tergo metasomal con escultura estrigosa en la mayor parte de su superficie, 2.0–2.04 veces más largo que su ancho apical, con ancho apical 1.35–1.41 veces mayor que el ancho basal. Carenas dorsales del peciolo subparalelas y ausentes posteriormente. Tergos metasomales dos en adelante lisos y pulidos. Vainas del ovipositor con pilosidad densa; ovipositor 0.41–0.82 veces más largo que el mesosoma.

**Color:** marrón oscuro; cara, clípeo, mandíbula y gena amarillos; región interocelar negra, con línea media longitudinal fina del mismo color que se extiende desde esta región hasta la parte basal del occipucio; con mancha marrón que se presenta como una prolongación de la región interocelar y se desplaza hasta la mitad de la frente, la ténpora y el vértice, y cubre 2/3 de la porción anteromedial del occipucio, el resto de estos escleritos posee una coloración amarilla; labro y palpos maxilares amarillo pálido; antena con escapo y pedicelo amarillos, flagelómeros 1 al 17–20 oscureciéndose progresivamente hasta alcanzar un color marrón oscuro, segmentos antenales 20–22 al 26–28 formando una banda blanca y con los

últimos 8 flagelómeros marrones; propleura y tégula amarillos; pronoto y mesonoto marrón cobrizo; escudelo amarillo a marrón amarillento; tergos metasomales marrón claro, vainas del ovipositor marrón oscuro; patas amarillas.

**Macho:** Desconocido.

**Diagnosis:** Difiere de las demás especies descritas para el género *Phaenocarpa* en la siguiente combinación de caracteres: Mandíbula con un cuarto diente localizado entre los dientes 1 y 2, metanoto en vista lateral con una larga y delgada espina muy elevada por encima del nivel del escudelo, sutura frontoclipeal lisa, diente uno más ancho que el diente tres, bordes laterales del mesoscudo crenulados, mesopleura marrón oscuro, estigma con las porciones basal y distal prácticamente iguales en longitud y notaulo enteramente crenulado, profundo desde la superficie basal a la posterior del mesoscudo y casi alcanzando el surco escudelar formando una “V”. Similar a *P. n. sp. 1* y a *P. n. sp. 4*, difiere de la primera en la posesión de una sutura frontoclipeal lisa, en el número de segmentos antennales, en el pronoto predominantemente liso en vista dorsal, en la idéntica longitud de las porciones basal y distal del estigma y en la posesión de un notaulo profundo desde la superficie basal a la posterior del mesoscudo; difiere de *P. n. sp. 4* en la sutura frontoclipeal lisa, en el ancho del diente 1 mayor que el del diente tres, en el diente 4 redondeado, en el pronoto predominantemente liso en vista dorsal, en la vena 1m-cu intersticial a débilmente posfurcal y en la mesopleura marrón oscuro.

**Biología:** Desconocida.

**Material Examinado: Holotipo:** 1♀: Colombia, Nariño, RN La Planada, Parcela Olga (01°15'N-78°15'W), 1850 m.s.n.m. Agosto 16 a Septiembre 2 de 2001. G. Oliva Leg. Malaise. **Paratipos:** 1♀: Con los mismos datos del holotipo excepto, Agosto 2 a 16 de 1994. 1♀: Con los mismos datos del holotipo excepto, marzo 20 a 23 de 1998, C. Castillo Leg. 1♀: Colombia, Huila, PNN Cueva de los Guácharos, Cabaña Cedros (01°37'N-76°06'W), 2100 m.s.n.m. Septiembre 19 a Diciembre de 2001. D. Cocha Leg. Malaise.

#### **6.5.1.13.4. *Phaenocarpa n. sp. 3* (Láminas No. 30G-H, 34D)**

##### **Hembra**

**Cabeza:** Moderadamente transversa en vista dorsal, 1.28–1.60 veces más ancha que larga. Clipeo liso, 1.11–1.31 veces más ancho que largo, fuertemente estrechado, fuertemente prominente, débilmente convexo, con el margen lateral distintamente separado de la fosa tentorial, punteaduras dispersas y pilosidad densa. Sutura frontoclipeal ancha (0.40–0.45 veces más ancha que el ancho torular), profunda y rugulosa, con carenas transversales fuertemente escultradas. Fosa tentorial pequeña, ocupando aproximadamente 1/5 a 2/7 de la distancia entre el margen lateral del clipeo al ojo. Cara 0.46–0.62 veces más alta que ancha, pulida, con regulaciones uniformemente distribuidas en el tercio posterior por encima de la sutura frontoclipeal, pilosidad densa en la zona media a más dispersa lateralmente y con punteaduras separadas por una distancia mayor que su diámetro. Distancia tórulo-ojo 0.68–0.80 veces mayor que el diámetro torular. Antena con 35–38 segmentos; segundo flagelómero 1.81–1.97 veces más largo que el primero y 1.0–1.18

veces más largo que el tercero. Frente lisa, pulida y glabra. Ocelos formando un triángulo isósceles, distancia entre el ocelo posterior y el margen interno del ojo 0.87–1.03 veces mayor que la distancia interocelar. Vértice liso, pulido y con pilosidad muy dispersa. Ojos con pilosidad esparcida, fuertemente protuberantes hacia las ténporas (la relación proyección ojo-gena/largo ténpora es 1.35–3.8) y con largo 2.37–5.5 veces mayor que el de éstas. Espacio malar presente. Mandíbula 1.67–2.13 veces más larga que su ancho apical, con ancho apical 1.02–1.39 veces mayor que el ancho basal, con escultura estrigosa transversalmente fina en la región apical y con tres dientes; diente 1 cercanamente ortogonal, con el borde distal débilmente curvado a débilmente sinuoso, no separado del diente 2 por una muesca y con ancho mayor que el del diente 3 (la relación ancho diente 1/ancho diente 3 es 1.34–1.61), diente dos 1.37–1.53 veces más largo que ancho y 0.45–0.55 veces más largo que el ancho apical de la mandíbula, diente 3 ampliamente triangular y con el borde interno curvado; desde la base del diente 3 parte una carena que se prolonga aproximadamente hasta el tercio basal de la mandíbula. Palpo maxilar 2.41–3.20 veces más largo que el alto de la cabeza.

**Mesosoma:** 1.51–1.70 veces más largo que alto. Pronoto pulido, crenulado en el margen posterior en vista dorsal y completamente liso en vista lateral, pronope presente. Propleura y zona ventral del mesosoma lisas y pulidas. Mesoscudo 1.0–1.07 veces más ancho que largo, liso, pulido, con bordes laterales lisos y pilosidad dispersa; hendidura medial subcircular, 0.047–0.10 más larga que el ancho intertegular; notaulo restringido a la sección transversa del mesoscudo, crenulado en la mayor parte de su superficie; surco medial del mesoscudo ausente. Surco escudelar 1.63–2.67 veces más ancho que largo, con carena media presente y áreas laterales con carenas longitudinales. Escudelo y axilas lisos, pulidos y con pilosidad dispersa. Postaxila débilmente rugulosa. Metanoto en vista lateral como una prominencia convexa apicalmente no elevada por encima del nivel del escudelo, en vista dorsal con campos laterales crenulados y con carenas media y laterales bien desarrolladas. Propodeo liso y pulido; areola propodeal 2.15–2.90 veces más larga que su ancho máximo, carenas diagonales propodeales ausentes, carenas longitudinal anterior, transversales anteromediales, laterales longitudinales, ventral media, transversales anteriores (distintamente separadas del espiráculo), supraespiraculares, longitudinales pleurales, diagonales inferiores y transversales posteriores del propodeo presentes. Surco precoxal completo, con crenulación ausente hacia el tercio o el cuarto posterior. Mesopleura pulida, liso y con margen posterior totalmente crenulado. Metapleura no esculturada y con pilosidad dispersa. Patas con fémur posterior 6.64–7.46 veces más largo que su ancho medial.

**Alas:** Ala anterior con estigma 4.22–4.97 veces más largo que ancho, no bisectado longitudinalmente y con porción basal más larga que la distal. Vena r 0.08–0.13 veces más larga que la vena 2RS e insertada subdistalmente en el estigma. Vena 3RSa 1.43–1.75 veces más larga que la vena 2RS. Vena 1m-cu antefurcal (la relación largo de la vena (RS+M)b/largo de la vena m-cu es 0.34–0.56) a intersticial. Vena 1CUa 0.25–0.83 veces más larga que la vena 1cu-a. Vena 2CU continua con la vena 1CU. Ala posterior 5.3–6.0 más larga que su ancho posterior, con tres hámulos, vena 1M 2.03–2.76 veces más larga que la vena M+CU y vena m-cu ausente.

**Metasoma:** Primer tergo metasomal con escultura estrigosa en toda su superficie, 1.28–1.90 veces más largo que su ancho apical, con ancho apical 1.44–1.65 veces mayor que el ancho basal. Carenas dorsales del peciolo subparalelas y ausentes posteriormente. Tergos metasomales dos en adelante lisos y pulidos. Vainas del ovipositor con pilosidad dispersa en el tercio anterior a densa posteriormente; ovipositor 4.27–4.86 veces más largo que el mesosoma.

**Color:** marrón; mandíbulas amarillas con márgenes marrones; frente, vértice y occipucio marrones o marrón oscuro; labro y palpos maxilares blancuzcos; antena con escapo y pedicelo amarillo pardusco o marrón claro, flagelómeros 1 al 15–16 y 21–22 al 33–35 marrones y segmentos antenales 18–19 al 22, 23 o 24 formando una banda blanca; tégula amarilla y propleura con la misma coloración, amarillo pardusco o marrón claro; mesopleura y metanoto marrones a marrón oscuro; alas hialinas; peciolo, esternos abdominales y tergos metasomales dos y siete amarillos, el resto de los tergos marrón claro u oscuro, y vainas del ovipositor marrón oscuro; patas anteriores, tibias medias (algunas veces marrón amarillento) y coxas medias y posteriores amarillas, tibia posterior (algunas veces marrón) y trocánteres, fémures y tarsos medios amarillo pardusco a marrón pálido, trocánteres, fémures y tarsos posteriores marrón pálido a marrones.

**Macho:** Desconocido.

**Diagnosis:** Difiere de las demás especies de *Phaenocarpa* descritas para la Región Neotropical en la siguiente combinación de caracteres: Clípeo fuertemente estrechado (la relación ancho/largo del clípeo es 1.11-1.31), fuertemente prominente y con el margen lateral distintamente separado de la fosa tentorial, sutura frontoclipeal rugulosa con carenas longitudinales fuertemente impresas, 35-38 segmentos antenales, notaulo restringido a la sección transversa del mesoscudo, carenas transversales anteriores distintamente separadas del espiráculo, peciolo y esternos abdominales y tergos metasomales 2 a 7 amarillos. Similar a *P. heynei* Papp, 1969, pero difiere de ésta en la relación ancho apical/ancho basal del primer tergo metasomal y en la coloración del abdomen.

**Biología:** Desconocida.

**Material Examinado: Holotipo:** 1♀: Colombia, Nariño, RN La Planada, Vía Hondon (01°15'N-78°15'W). 1930 m.s.n.m. Junio 2 a 16 de 2000. G. Oliva Leg. Malaise.

**Paratipos:** 1♀: Con los mismos datos del holotipo. 2♀: Con los mismos datos del holotipo excepto, Agosto 16 a Septiembre 2 de 2000. 2♀: Con los mismos datos del holotipo excepto, Noviembre 2 a 16 de 2000. 1♀: Con los mismos datos del holotipo excepto, Junio 2 a 16 de 2000. 1♀: Con los mismos datos del holotipo excepto, Abril 16 a mayo 2 de 2001.

#### 6.5.1.13.5. *Phaenocarpa* n. sp. 4 (Láminas No. 30I-J, 34E)

##### **Macho**

**Cabeza:** Moderadamente transversa en vista dorsal, 1.46 veces más ancha que larga. Clípeo liso, 2.43 veces más ancho que largo, relativamente transverso, fuertemente

prominente, débilmente convexo, con el margen lateral distintamente separado de la fosa tentorial, punteaduras dispersas y pilosidad densa. Sutura frontoclipeal ancha (0.4 veces más ancha que el ancho torular), profunda y rugulosa con carenas longitudinales fuertemente impresas. Fosa tentorial pequeña, ocupando aproximadamente 1/4 de la distancia entre el margen lateral del clipeo al ojo. Cara 0.60 veces más alta que ancha, pulida, con rugulaciones uniformemente distribuidas en el tercio posterior por encima de la sutura frontoclipeal, con pilosidad densa y con punteaduras separadas por una distancia mayor que su diámetro. Distancia tórulo-ojo 0.61 veces mayor que el diámetro torular. Antena con segundo flagelómero 1.11 veces más largo que el primero y 1.27 veces más largo que el tercero. Frente lisa, pulida y glabra. Ocelos formando un triángulo isósceles, distancia entre el ocelo posterior y el margen interno del ojo 0.93 veces mayor que la distancia interocelar. Vértice liso, pulido y con pilosidad muy dispersa. Ojos glabros, fuertemente protuberantes hacia las ténporas (la relación proyección ojo-gena/largo ténpora es 1.29) y con largo 5.83 veces mayor que el de éstas. Espacio malar presente. Mandíbula 1.50 veces más larga que su ancho apical, con ancho apical 1.31 veces mayor que el ancho basal, lisa y con un cuarto diente localizado entre los dientes 1 y 2; diente 1 cercanamente ortogonal, con el borde distal recto, separado del diente 4 por una muesca aguda y con ancho inferior al del diente 3 (la relación ancho diente 1/ancho diente 3 es 0.83), diente dos 1.93 veces más largo que ancho y 0.38 veces más largo que el ancho apical de la mandíbula, diente 3 ampliamente triangular y con el borde interno curvado, diente 4 semitriangular y separado del diente 2 por una incisión bien diferenciada; desde la base de los dientes 1 y 3 parten dos carenas que se unen aproximadamente en la mitad de la mandíbula y se prolongan como una única línea muy cerca de la base de la misma. Palpo maxilar 2.95 veces más largo que el alto de la cabeza.

**Mesosoma:** 1.47 veces más largo que alto. Pronoto pulido, crenulado en el margen posterior en vista dorsal y liso en vista lateral, pronope presente. Propleura y zona ventral del mesosoma lisas y pulidas. Mesoscudo 0.93 veces más ancho que largo, liso, pulido, con bordes laterales crenulados y pilosidad dispersa; hendidura medial alargada, 0.18 más larga que el ancho intertegular; notaulo profundo desde la superficie basal a la posterior del mesoscudo, enteramente crenulado; surco medial del mesoscudo ausente. Surco escudelar 1.44 veces más ancho que largo, con carena media presente y áreas laterales lisas. Escudelo y axilas lisos, pulidos y con pilosidad dispersa. Postaxila lisa. Metanoto en vista lateral como una larga y delgada espina muy elevada por encima del nivel del escudelo, en vista dorsal con campos laterales lisos y con carenas media y laterales bien desarrolladas. Propodeo liso y pulido; areola propodeal 1.8 veces más larga que su ancho máximo, carenas diagonales propodeales ausentes, carenas longitudinal anterior, transversales anteromediales, laterales longitudinales, ventral media, diagonales, transversales anteriores (uniendo el espiráculo con la areola), supraespiraculares, longitudinales pleurales, diagonales inferiores y transversales posteriores del propodeo presentes. Surco precoxal completo, con crenulación presente en poco más de su mitad anterior. Mesopleura pulida, con un pequeño parche anteromedial débilmente estrigado y con margen posterior totalmente crenulado. Metapleura no escultrada y con pilosidad dispersa. Patas con fémur posterior 6.08 veces más largo que su ancho medial.

**Alas:** Ala anterior con estigma 6.3 veces más largo que ancho, no bisectado longitudinalmente y con porción basal más corta y distintamente más estrecha que la distal.

Vena r 0.25 veces más larga que la vena 2RS e insertada medialmente en el estigma. Vena 3RSa 1.19 veces más larga que la vena 2RS. Vena 1m-cu antefurcal (la relación largo de la vena (RS+M)b/largo de la vena m-cu es 0.22). Vena 1CUa 0.59 veces más larga que la vena 1cu-a. Vena 2CU continua con la vena 1CU. Ala posterior 5.4 veces más larga que su ancho posterior, con tres hámulos, vena 1M 3.92 veces más larga que la vena M+CU y vena m-cu ausente.

**Metasoma:** Primer tergo metasomal con escultura estrigosa especialmente en la zona posteromedial, 1.74 veces más largo que su ancho apical, con ancho apical 1.64 veces mayor que el ancho basal. Carenas dorsales del peciolo subparalelas y ausentes posteriormente. Tergos metasomales dos en adelante lisos y pulidos.

**Color:** amarillo; labro amarillo y palpos maxilares con los dos primeros segmentos amarillos y el resto marrón; frente, vértice y occipucio amarillo pardusco pálido; antena con escapo y pedicelo amarillos, flagelómeros 1 al 17 oscureciéndose gradualmente de amarillo a marrón distalmente (antena incompleta); tergos metasomales dos en adelante oscureciéndose gradualmente de marrón amarillento a marrón distalmente y esternos abdominales blancuzcos; patas amarillas.

**Hembra:** Desconocida.

**Diagnosis:** Difiere de las demás especies descritas para el género *Phaenocarpa* en la siguiente combinación de caracteres: Mandíbula con un cuarto diente localizado entre los dientes 1 y 2, metanoto en vista lateral con una larga y delgada espina muy elevada por encima del nivel del escudelo, mesopleura amarilla, sutura frontoclipeal profunda y rugulosa con carenas longitudinales fuertemente marcadas, ancho del diente uno menor que el del diente tres, diente cuatro semitriangular, hendidura medial alargada, notaulo enteramente crenulado y profundo desde la superficie basal a la posterior del mesoscudo y estigma con la porción basal distintamente más estrecha que la distal. Similar a *P. n. sp. 1* y a *P. n. sp. 2*, difiere de la primera en la posesión de un clípeo con margen lateral distintamente separado de la fosa tentorial, un diente 4 semitriangular, hendidura medial alargada, un notaulo profundo desde la superficie basal a la posterior del mesoscudo y una mesopleura amarilla; difiere de *P. n. sp. 2* en la sutura frontoclipeal rugulosa con carenas longitudinales fuertemente impresas, en el ancho del diente uno menor que el del diente tres, en el diente cuatro semitriangular, en el pronoto con el margen posterior crenulado, en la vena 1m-cu antefurcal y en la mesopleura amarilla.

**Biología:** Desconocida.

**Material Examinado: Holotipo:** 1♂: Colombia, Amazonas, PNN Amacayacu, Matamata (03°23'S-70°06'W). 150 m.s.n.m. Septiembre 11 al 25 de 2000. A. Parente Leg. Malaise.

#### 6.5.1.13.6. *Phaenocarpa n. sp. 5* (Láminas No. 30K-L, 34F)

##### **Hembra**

**Cabeza:** Moderadamente transversa en vista dorsal, 1.44 veces más ancha que larga. Clípeo con estriaciones transversas en la parte anterior, 3.3 veces más ancho que largo,

relativamente transverso, relativamente prominente, convexo, con el margen lateral en contacto con la fosa tentorial, punteaduras dispersas y pilosidad densa. Sutura frontoclipeal ensanchada (0.44 veces más ancha que el ancho torular), profunda y rugulosa con carenas longitudinales fuertemente impresas. Fosa tentorial grande, ocupando aproximadamente  $\frac{3}{5}$  de la distancia entre el margen lateral del clipeo al ojo. Cara 0.51 veces más alta que ancha, pulida, con pilosidad densa, punteaduras separadas por una distancia mayor que su diámetro y con rugulaciones fuertemente impresas en la parte posterior, débilmente impresas en las zonas laterales y obsoletas a ausentes en las zonas anterior y media. Distancia tórulo-ojo 1.11 veces mayor que el diámetro torular. Antena con 25 segmentos; segundo flagelómero 1.56 veces más largo que el primero y 1.3 veces más largo que el tercero. Frente rugulosa, pulida y glabra. Ocelos formando un triángulo isósceles, distancia entre el ocelo posterior y el margen interno del ojo 1.19 veces mayor que la distancia interocelar. Vértice liso, pulido y con pilosidad muy dispersa. Ojos con pilosidad esparcida, débilmente protuberantes hacia las ténoras (la relación proyección ojo-gena/largo ténora es 0,4) y con largo 2.29 veces mayor que el de éstas. Espacio malar presente. Mandíbula 2.19 veces más larga que su ancho apical, con ancho apical 1.44 veces mayor que el ancho basal, con escultura estrigosa transversa débil en la región apical y con tres dientes; diente 1 cercanamente ortogonal, con el borde distal semirecto, no separado del diente 2 por una muesca y con ancho mayor que el del diente 3 (la relación ancho diente 1/ancho diente 3 es 1.37), diente dos 1.25 veces más largo que ancho y 0.38 veces más largo que el ancho apical de la mandíbula, diente 3 ampliamente triangular y con el borde interno curvado; desde la base de los dientes 1 y 3 parten dos carenas que se unen antes de la mitad de la mandíbula y se prolongan como una única línea muy cerca a la base de la misma. Palpo maxilar 1.78 veces más largo que el alto de la cabeza.

**Mesosoma:** 1.39 veces más largo que alto. Pronoto pulido, ruguloso (en vista dorsal) y fuertemente ruguloso (en vista lateral), pronope presente. Propleura pulido y ruguloso. Zona ventral del tórax lisa y pulida. Mesoscudo 1.1 veces más ancho que largo, liso, pulido, con bordes laterales crenulados y pilosidad dispersa; hendidura medial alargada, 0.56 veces más larga que el ancho intertegular; notaulo profundo desde la superficie basal a la posterior del mesoscudo, enteramente crenulado y alcanzando la hendidura medial; surco medial del mesoscudo ausente. Surco escudelar 2.33 veces más ancho que largo, con carena media presente y áreas laterales rugulosas. Escudelo liso, pulido y con pilosidad dispersa. Axila lisa, pulida y con pilosidad densa. Postaxila fuertemente rugulosa. Metanoto en vista lateral como un diente agudo no elevado por encima del nivel del escudelo, en vista dorsal con campos laterales fuertemente rugulosos y con carenas media y laterales bien desarrolladas. Propodeo pulido y ruguloso en toda su superficie; areola propodeal 1.27 veces más larga que su ancho máximo, carenas longitudinal anterior, transversales anteromediales, laterales longitudinales, ventral media, diagonales, transversales anteriores (uniendo el espiráculo con la areola), supraespiraculares, longitudinales pleurales, diagonales inferiores y transversales posteriores del propodeo presentes. Surco precoxal completo y con escultura rugulosa ampliamente distribuida en los  $\frac{2}{3}$  anteriores y reducida a casi la mitad en el tercio posterior. Mesopleura pulida, con una franja rugulosa fuertemente impresa desde el borde de la carena epicnemial hasta el borde anterior del metaepimerón. Metapleura rugulosa y con pilosidad densa. Patas con fémur posterior 5.36 veces más largo que su ancho medial.

**Alas:** Ala anterior con estigma 6.15 veces más largo que ancho, no bisectado longitudinalmente y con porción basal más larga que la distal. Vena r 0.21 veces más larga que la vena 2RS e insertada subdistalmente en el estigma. Vena 3RSa 1.57 veces más larga que la vena 2RS. Vena 1m-cu intersticial. Vena 1CUa 1.35 veces más larga que la vena 1cu-a. Vena 2CU continua con la vena 1CU. Ala posterior 4.49 veces más larga que su ancho posterior, con tres hámulos, vena 1M 1.32 veces más larga que la vena M+CU y vena m-cu presente.

**Metasoma:** Primer tergo metasomal con escultura rugulosa en la región media y estrigosa en las zonas laterales, 1.15 veces más largo que su ancho apical, con ancho apical 1.89 veces mayor que el ancho basal. Carenas dorsales del peciolo convergentes y ausentes posteriormente. Tergos metasomales dos en adelante lisos y pulidos. Vainas del ovipositor con pilosidad dispersa; ovipositor 1.35 veces más largo que el mesosoma.

**Color:** negro; cara y clipeo marrón oscuro; la base de los tóbulos, genas y superficie supraocular amarillos; frente, vértice y occipucio marrón oscuro; mandíbulas amarillas con márgenes y dientes marrón oscuro; labro y palpos maxilares amarillo pálido; tégula amarilla; antena con escapo y pedicelo marrones, con flagelómeros que se van oscureciendo gradualmente de amarillo a marrón claro distalmente; mesonoto negro con dos manchas amarillas a modo de triángulo invertido que bordean a la hendidura medial y la región posterior del notaulo; tergos metasomales 2 y 3 marrón claro y tergos metasomales restantes más débilmente coloreados; patas amarillo pardusco.

**Macho:** Desconocido.

**Diagnosis:** Difiere de las demás especies de *Phaenocarpa* descritas para la Región Neotropical en el siguiente conjunto de caracteres: frente, pronoto y propleura rugulosos y mesopleura con una franja rugulosa fuertemente impresa desde el borde de la carena epicnemial hasta el borde anterior del metaepimerón.

**Biología:** Desconocida.

**Material Examinado: Holotipo:** 1♀: Colombia, Caldas (05°05'N-75°25'W), 3300-3500 m.s.n.m. Abril 2 de 1973. Helava.

#### **6.5.1.13.7. *Phaenocarpa* n. sp. 6 (35A, 39G)**

##### **Macho**

**Cabeza:** Moderadamente transversa en vista dorsal, 1.44 veces más ancha que larga. Clipeo liso, 2.8 veces más ancho que largo, relativamente transverso, relativamente prominente, débilmente convexo, con el margen lateral en contacto con la fosa tentorial, punteaduras dispersas y pilosidad densa. Sutura frontoclipeal angosta (0.33 veces más ancha que el ancho torular), profunda y lisa. Fosa tentorial pequeña, ocupando aproximadamente 2/5 de la distancia entre el margen lateral del clipeo al ojo. Cara 0.66 veces más alta que ancha, pulida, enteramente lisa, con pilosidad densa y con punteaduras separadas por una distancia mayor que su diámetro. Distancia tórulo-ojo 0.78 veces mayor que el diámetro torular. Antena con 29 segmentos; segundo flagelómero 1.73 veces más largo que el primero y 1.65

veces más largo que el tercero. Frente lisa, pulida y glabra. Ocelos formando un triángulo isósceles, distancia entre el ocelo posterior y el margen interno del ojo 0.92 veces mayor que la distancia interocelar. Vértice liso, pulido y con pilosidad muy dispersa. Ojos glabros, débilmente protuberantes hacia las ténporas (la relación proyección ojo-gena/largo ténpora es 0,4) y con largo 2.89 veces mayor que el de éstas. Espacio malar presente. Mandíbula 2.0 veces más larga que su ancho apical, con ancho apical 1.15 veces mayor que el ancho basal, con escultura débilmente estrigosa desde cerca de la mitad de la mandíbula hasta la base de los dientes y con tres dientes; diente 1 cercanamente ortogonal, con el borde distal curvado, separado del diente 2 por una muesca aguda y con ancho mayor que el del diente 3 (la relación ancho diente 1/ancho diente 3 es 1.13), diente dos 1.4 veces más largo que ancho y 0.47 veces más largo que el ancho apical de la mandíbula, diente 3 semilobular y con el borde interno curvado; desde la base del diente 3 parte una carena que se prolonga aproximadamente hasta el tercio basal de la mandíbula. Palpo maxilar 2.66 veces más largo que el alto de la cabeza.

**Mesosoma:** 1.31 veces más largo que alto. Pronoto pulido, crenulado en el margen posterior en vista dorsal y liso en vista lateral, pronope presente. Propleura y zona ventral del mesosoma lisas y pulidas. Mesoscudo 1.18 veces más ancho que largo, liso, pulido, con bordes laterales prácticamente lisos y pilosidad dispersa; hendidura medial ausente; notaulo restringido a la sección transversa del mesoscudo, enteramente crenulado; surco medial del mesoscudo ausente. Surco escudelar 1.56 veces más ancho que largo, con carena media presente y áreas laterales con carenas longitudinales. Escudelo y axilas lisos, pulidos y con pilosidad dispersa. Postaxila lisa. Metanoto en vista lateral como una prominencia convexa no elevada por encima del nivel del escudelo, en vista dorsal con campos laterales débilmente rugosos y con carenas media y laterales bien desarrolladas. Propodeo liso y pulido; areola propodeal 1.36 veces más larga que su ancho máximo, carenas diagonales propodeales ausentes, carenas longitudinal anterior, transversales anteromediales, laterales longitudinales, ventral media, transversales anteriores (distintamente separadas del espiráculo), supraespiraculares, longitudinales pleurales, diagonales inferiores y transversales posteriores del propodeo presentes. Surco precoxal no alcanzando el margen anterior de la mesopleura ni la coxa media, con crenulación presente en toda su superficie. Mesopleura pulida, con un pequeño parche anteromedial débilmente estrigado y con margen posterior totalmente crenulado. Metapleura no esculpada y con pilosidad densa. Patas con fémur posterior 5.33 veces más largo que su ancho medial.

**Alas:** Ala anterior con estigma 6.36 veces más largo que ancho, no bisectado longitudinalmente y con porción basal más larga que la distal. Vena r 0.27 veces más larga que la vena 2RS e insertada subdistalmente en el estigma. Vena 3RSa 1.98 veces más larga que la vena 2RS. Vena 1m-cu antefurcal (la relación largo de la vena (RS+M)b/largo de la vena m-cu es 0.2). Vena 1CUa 2.2 veces más larga que la vena 1cu-a. Vena 2CU continua con la vena 1CU. Ala posterior 6.2 veces más larga que su ancho posterior, con tres hámulos, vena 1M 3.82 veces más larga que la vena M+CU y vena m-cu ausente.

**Metasoma:** Primer tergo metasomal con escultura granular rugosa entre las carenas dorsales y estrigosa al lado de las mismas, con largo igual al ancho apical y con ancho apical 1.95 veces mayor que el ancho basal. Carenas dorsales del peciolo completas y convergentes. Tergos metasomales dos en adelante lisos y pulidos.

**Color:** marrón; cara, clípeo, gena, frente, vértice y occipucio marrón pulido; mandíbulas amarillas; labro amarillo y palpos maxilares infumados; antena con escapo y pedicelo marrón claro y flagelómeros marrón oscuro; tégula amarilla; mesonoto con dos manchas longitudinales aciculares invertidas que se unen al surco escudelar; alas hialinas; patas amarillas.

**Hembra:** Desconocida.

**Diagnosis:** Difiere de las demás especies de *Phaenocarpa* descritas para la Región Neotropical en la siguiente combinación de caracteres: Hendidura medial ausente, sutura frontoclipeal lisa, segundo flagelómero aproximadamente 1.65 veces más largo que el tercero, notaulo restringido a la sección transversa del mesoscudo y surco precoxal no alcanzando el margen anterior de la mesopleura ni la coxa media. Similar a *P. transversa* (Arouca & Pentead-Dias, 2006), pero difiere de ésta en la relación entre el largo del segundo y el primer flagelómero, en el número de segmentos antenales, en las carenas longitudinales del surco escudelar, en la posesión de un surco precoxal que no alcanza el margen anterior de la mesopleura ni la coxa media y en la presencia de escultura en el primer tergo metasomal.

**Biología:** Desconocida.

**Material Examinado: Holotipo:** 1♀: Colombia, Huila, PNN Cueva de los Guácharos, Mirador (01°38'N-76°06'W). 1980 m.s.n.m. Diciembre 2 a 5 de 2001. D. Campos Leg. Malaise.

#### ***Grupo coxalis.***

*Phaenocarpa coxalis*, *P.n.* sp. 7 y *P.n.* sp. 8 forman un grupo con base en los siguientes caracteres: Ojos con pilosidad esparcida y débilmente protuberantes hacia las témporas, metanoto en vista lateral como un diente agudo elevado apenas por encima del nivel del escudelo o por debajo del mismo, propodeo areolado y ruguloso principalmente apenas por debajo de las carenas transversales anteriores, metapleura rugulosa y con pilosidad densa, estigma del ala anterior no bisectado longitudinalmente y con la porción basal más larga que la distal, vena 2CU débilmente discontinua con la vena 1m-cu, vena m-cu del ala posterior presente, carenas dorsales del peciolo convergentes.

#### **6.5.1.13.8. *Phaenocarpa n. sp. 7* (Láminas No. 35B, 39H)**

##### **Hembra**

**Cabeza:** Moderadamente transversa en vista dorsal, 1.5–1.61 veces más ancha que larga. Clípeo liso, 3.66 veces más ancho que largo, relativamente transverso, relativamente prominente, convexo, con el margen lateral en contacto con la fosa tentorial, punteaduras

dispersas y pilosidad densa. Sutura frontoclipeal angosta (0.17–0.3 veces más ancha que el ancho torular), relativamente superficial y con estriaciones longitudinales. Fosa tentorial pequeña, ocupando aproximadamente  $1/3-3/7$  de la distancia entre el margen lateral del clípeo al ojo. Cara 0.51–0.57 veces más alta que ancha, pulida, lisa, con pilosidad densa en la zona media a más dispersa lateralmente y con punteaduras separadas por una distancia mayor que su diámetro. Distancia tórulo-ojo 0.7–0.78 veces mayor que el diámetro torular. Antena con 30–32 segmentos; segundo flagelómero 1.29–1.52 veces más largo que el primero y 1.12–1.2 veces más largo que el tercero. Frente lisa, pulida y glabra. Ocelos formando un triángulo isósceles, distancia entre el ocelo posterior y el margen interno del ojo 0.78–1.09 veces mayor que la distancia interocelar. Vértice liso, pulido y con pilosidad muy dispersa. Ojos con pilosidad esparcida, débilmente protuberantes hacia las témporas (la relación proyección ojo-gena/largo témpora es 0.77–2.57) y con largo 2.93–4.33 veces mayor que el de éstas. Espacio malar presente. Mandíbula con tres dientes, 1.7–1.95 veces más larga que su ancho apical, con ancho apical 1.25–1.65 veces mayor que el ancho basal, rugulosa en la porción basal de los dientes; diente 1 cercanamente ortogonal, con el borde distal semirecto, no separado del diente 2 por una muesca y con ancho mayor que el del diente 3 (la relación ancho diente 1/ancho diente 3 es 1.1–1.31), diente dos 1.69–1.78 veces más largo que ancho y 0.55–0.57 veces más largo que el ancho apical de la mandíbula, diente 3 ampliamente triangular y con el borde interno curvado; desde la base de los dientes 1 y 3 parten dos carenas que se unen antes de la mitad de la mandíbula y se prolongan como una única línea muy cerca a la base de la misma, la carena del diente 1 puede estar débilmente impresa. Palpo maxilar 2.0–3.08 veces más largo que el alto de la cabeza.

**Mesosoma:** 1.46–1.51 veces más largo que alto. Pronoto pulido, crenulado en el margen posterior (en vista dorsal) y estrigado longitudinalmente en el tercio proximal justo encima de la propleura (en vista lateral), pronope presente. Propleura y zona ventral del mesosoma lisas y pulidas. Mesoscudo 0.99–1.11 veces más ancho que largo, liso, pulido, con bordes laterales crenulados a prácticamente lisos y pilosidad dispersa; hendidura medial alargada, 0.11–0.19 veces más larga que el ancho intertegular; notaulo profundo desde la superficie basal a la posterior del mesoscudo, enteramente crenulado y alcanzando la hendidura medial; surco medial del mesoscudo ausente. Surco escudelar 1.76–2.87 veces más ancho que largo, con carena media presente y áreas laterales lisas o con carenas longitudinales. Escudelo liso, pulido y con pilosidad dispersa. Axilas lisa, pulida y con pilosidad densa. Postaxila lisa a débilmente rugulosa. Metanoto en vista lateral como un diente agudo no elevado por encima del nivel del escudelo, en vista dorsal con campos laterales crenulados y con carenas media y laterales bien desarrolladas. Propodeo pulido y ruguloso principalmente por debajo de las carenas transversales anteriores; areola propodeal 1.5–1.82 veces más larga que su ancho máximo, carenas diagonales propodeales ausentes, carenas longitudinal anterior, transversales anteromediales, laterales longitudinales, ventral media, transversales anteriores (uniendo el espiráculo con la areola), supraespiraculares, longitudinales pleurales, diagonales inferiores y transversales posteriores del propodeo presentes. Surco precoxal no alcanzando la coxa media o completo, con escultura rugulosa presente en toda su superficie o ausente hacia el tercio posterior. Mesopleura pulida, liso y con margen posterior totalmente crenulado. Metapleura rugulosa y con pilosidad densa. Patas con fémur posterior 7.0–7.21 veces más largo que su ancho medial.

**Alas:** Ala anterior con estigma 4.60–5.31 veces más largo que ancho, no bisectado longitudinalmente y con porción basal más larga que la distal. Vena r 0.17–0.23 veces más larga que la vena 2RS e insertada subdistalmente en el estigma. Vena 3RSa 1.09–1.41 veces más larga que la vena 2RS. Vena 1m-cu intersticial. Vena 1CUa 0.67–1.32 veces más larga que la vena 1cu-a. Vena 2CU débilmente discontinua con la vena 1CU. Ala posterior 4.51–4.61 veces más larga que su ancho posterior, con tres hámulos, vena 1M 1.2–1.52 veces más larga que la vena M+CU y vena m-cu presente.

**Metasoma:** Primer tergo metasomal con escultura granular rugosa entre las carenas dorsales y estrigosa al lado de las mismas, 1.12–1.4 veces más largo que su ancho apical, con ancho apical 1.66–1.88 veces mayor que el ancho basal. Carenas dorsales del peciolo completas y convergentes. Tergos metasomales dos en adelante lisos y pulidos. Vainas del ovipositor con pilosidad densa; ovipositor 1.45–2.31 veces más largo que el mesosoma.

**Color:** marrón oscuro o negro; cara y clipeo marrones o marrón oscuro; frente, vértice y occipucio marrón oscuro o negros, región interocelar negra, con línea media longitudinal fina del mismo color que se extiende desde esta región hasta la parte basal del occipucio; genas y superficie supraocular amarillos a marrón amarillento; mandíbulas amarillas con márgenes y diente medio marrones; labro y palpos maxilares amarillo pálido a blancuzcos; antena con pedicelo (usualmente amarillo pardusco distalmente) y escapo marrones, con los primeros 2–6 flagelómeros marrón oscuro (raramente la mayoría) y el resto marrón, o flagelómeros 28 y 29 marrón oscuro; márgenes anterodistales del propodeo, anteriores y anterolaterales de la mesopleura que rodean la tégula (raramente marrones) y tégula amarillos a amarillo pardusco; mesonoto con dos manchas amarillas o amarillo pardusco, a modo de triángulo invertido que bordean a la hendidura medial y la región posterior del notaulo; peciolo marrón oscuro a negro, tergos metasomales restantes marrones o negros, ovipositor marrón oscuro a negro; coxas y trocánteres amarillos, el resto de los artejos marrones a marrón amarillento.

**Macho:** Desconocido.

**Diagnosis:** Difiere de las demás especies de *Phaenocarpa* descritas para la Región Neotropical en la siguiente combinación de caracteres: Sutura frontoclipeal con estriaciones longitudinales, ojo con pilosidad esparcida, notaulo enteramente crenulado, profundo desde la superficie basal a la posterior del mesoscudo y alcanzando la alargada hendidura medial, metanoto en vista lateral como un diente agudo no elevado por encima del nivel del escudelo, alas hialinas, vena 1m-cu del ala anterior intersticial, vena 2CU débilmente discontinua con la vena 1CU y vena 1m-cu del ala posterior presente. Similar a *P. n. sp. 8*, pero difiere de ésta en la posesión de la vena 1m-cu del ala anterior intersticial, en el número de segmentos antenales y en la ausencia del surco medial del mesoscudo y las carenas diagonales propodeales.

**Biología:** Desconocida.

**Material Examinado: Holotipo:** 1♀: Colombia, Huila, PNN Cueva de los Guácharos, Mirador (01°38'N-76°06'W). 1980 m.s.n.m. Diciembre 7 al 21 de 2001. J. Fonseca Leg. Malaise. **Paratipos:** 1♀: Con los mismos datos del holotipo. 1♀: Colombia, Cauca,

Popayán, Vereda La Rejolla, Finca Helechoux (02°26'39"N-76°37'17"W). 1730 m.s.n.m. Julio de 1997. C. Estrada Leg. 1♀: Colombia, Caquetá, PNN Picachos, (02°47'51"N-74°51'18"W). 1800 m.s.n.m. Noviembre de 1997. F. Escobar, E. González Leg.

#### **6.5.1.13.9. *Phaenocarpa* n. sp. 8 (Láminas No. 35C, 39I)**

##### **Hembra**

**Cabeza:** Moderadamente transversa en vista dorsal, 1.44–1.46 veces más ancha que larga. Clípeo liso, 1.83–1.91 veces más ancho que largo, relativamente transverso, relativamente prominente, convexo, con el margen lateral en contacto con la fosa tentorial, punteaduras dispersas y pilosidad densa. Sutura frontoclipeal angosta (0.26–0.3 veces más ancha que el ancho torular), relativamente superficial y con estriaciones longitudinales. Fosa tentorial pequeña, ocupando aproximadamente  $\frac{2}{5}$  de la distancia entre el margen lateral del clípeo al ojo. Cara 0.44–0.51 veces más alta que ancha, pulida, con microesculturación paralela pequeña lado a lado sobre el área del clípeo, con pilosidad densa y con punteaduras separadas por una distancia mayor que su diámetro. Distancia tórulo-ojo 0.81–0.89 veces mayor que el diámetro torular. Antena con 25 segmentos; segundo flagelómero 1.53–1.65 veces más largo que el primero y 1.12–1.18 veces más largo que el tercero. Frente lisa, pulida y glabra. Ocelos formando un triángulo isósceles, distancia entre el ocelo posterior y el margen interno del ojo 1.02–1.11 veces mayor que la distancia interocelar. Vértice liso, pulido y con pilosidad muy dispersa. Ojos con pilosidad esparcida, débilmente protuberantes hacia las témporas (la relación proyección ojo-gena/largo témpora es 0.5–0.68) y con largo 2.84–2.87 veces mayor que el de éstas. Espacio malar presente. Mandíbula con tres dientes, 1.7–2.07 veces más larga que su ancho apical, con ancho apical 1.11–1.36 veces mayor que el ancho basal, con escultura débilmente estrigosa desde la mitad de la mandíbula hasta su borde apical sin incluir la base de los dientes; diente 1 ortogonal, con el borde distal semirecto, no separado del diente 2 por una muesca y con ancho mayor que el del diente 3 (la relación ancho diente 1/ancho diente 3 es 1.1–1.27), diente dos 1.53–1.9 veces más largo que ancho y 0.58–0.61 veces más largo que el ancho apical de la mandíbula, diente 3 ampliamente triangular y con el borde interno curvado; desde la base de los dientes 1 y 3 parten dos carenas que se unen antes de la mitad de la mandíbula y se prolongan como una única línea cerca al tercio basal de la misma. Palpo maxilar 2.85–3.07 veces más largo que el alto de la cabeza.

**Mesosoma:** 1.52–1.56 veces más largo que alto. Pronoto pulido, crenulado en el margen posterior (en vista dorsal) y estrigado longitudinalmente a lo largo de la región basal (en vista lateral), pronope presente. Propleura y zona ventral del mesosoma lisas y pulidas. Mesoscudo 1.04–1.07 veces más ancho que largo, liso, pulido, con bordes laterales crenulados y pilosidad dispersa; hendidura medial muy alargada, 0.35–0.5 veces más larga que el ancho intertegular; profundo desde la superficie basal a la posterior del mesoscudo, crenulado en la mayor parte de su superficie, casi alcanzando la hendidura medial; surco medial del mesoscudo presente. Surco escudelar 2.75–2.92 veces más ancho que largo, con carena media presente y áreas laterales con carenas longitudinales. Escudelo liso, pulido y con pilosidad dispersa. Axilas lisa, pulida y con pilosidad densa. Postaxila débil a fuertemente rugulosa. Metanoto en vista lateral como un diente agudo no elevado por encima del nivel del escudelo, en vista dorsal con campos laterales débilmente rugosos a

fuertemente rugulosos y con carenas media y laterales bien desarrolladas. Propodeo pulido y ruguloso principalmente por debajo de las carenas transversales anteriores; areola propodeal 1.52 veces más larga que su ancho máximo, carenas longitudinal anterior, transversales anteromediales, laterales longitudinales, ventral media, diagonales, transversales anteriores (uniendo el espiráculo con la areola), supraespiraculares, longitudinales pleurales, diagonales inferiores y transversales posteriores del propodeo presentes. Surco precoxal completo, con crenulación obsolescente a ausente en el cuarto posterior. Mesopleura pulida, con pequeñas estrigaciones transversales fuertemente marcadas que se disponen muy cerca a su margen anterior y con margen posterior totalmente crenulado. Metapleura rugulosa y con pilosidad densa. Patas con fémur posterior 5.97–6.46 veces más largo que su ancho medial.

**Alas:** Ala anterior con estigma 4.77–5.31 veces más largo que ancho, no bisectado longitudinalmente y con porción basal más larga que la distal. Vena r 0.23 veces más larga que la vena 2RS e insertada subdistalmente en el estigma. Vena 3RSa 1.04–1.14 veces más larga que la vena 2RS. Vena 1m-cu antefurcal (la relación largo de la vena (RS+M)b/largo de la vena m-cu es 0.05–0.16). Vena 1CUa 0.8–1.45 veces más larga que la vena 1cu-a. Vena 2CU débilmente discontinua con la vena 1CU. Ala posterior 4.95 veces más larga que su ancho posterior, con tres hámulos, vena 1M 1.48–1.88 veces más larga que la vena M+CU y vena m-cu presente.

**Metasoma:** Primer tergo metasomal con escultura granular rugosa entre las carenas dorsales y estrigosa al lado de las mismas, 1.02–1.41 veces más largo que su ancho apical, con ancho apical 1.61–2.11 veces mayor que el ancho basal. Carenas dorsales del peciolo completas y convergentes. Tergos metasomales dos en adelante lisos y pulidos. Vainas del ovipositor con pilosidad densa; ovipositor 2.22–2.3 veces más largo que el mesosoma.

**Color:** marrón oscuro o negro; cara, frente, vértice y occipucio marrones; región interocelar negra, con línea media longitudinal fina del mismo color que se extiende desde esta región hasta la parte basal del occipucio, gena distalmente amarilla; mandíbulas amarillas con márgenes posteriores y apicales marrones; labro y palpos maxilares blancuzcos; antena con escapo y pedicelo marrones; flagelómeros aclarándose progresivamente desde marrón oscuro a marrón distalmente; pronoto y escudelo marrones; márgenes anterodistales del propodeo, anteriores y anterolaterales de la mesopleura que rodean la tégula, y tégula amarillos; mesonoto marrón, con dos manchas amarillas o amarillo pardusco, a modo de triángulo invertido que bordean a la hendidura medial y la región posterior del notaulo; peciolo marrón oscuro a negro, tergos metasomales restantes marrones; coxas, trocánteres y algunas veces los 2/3 anteriores de las patas posteriores amarillos, el resto de los artejos marrón pálido.

**Macho:** Desconocido.

**Diagnosis:** Difiere de las demás especies de *Phaenocarpa* descritas para la Región Neotropical en la siguiente combinación de caracteres: Sutura frontoclipeal con estriaciones longitudinales, ojo con pilosidad esparcida, notaulo crenulado en la mayor parte de su superficie, profundo desde la superficie basal a la posterior del mesoscudo y no alcanzando la muy alargada hendidura medial, metanoto en vista lateral como un diente agudo no

elevado por encima del nivel del escudelo, alas hialinas, vena 1m-cu del ala anterior antefurcal, vena 2CU débilmente discontinua con la vena 1CU, vena 1m-cu del ala posterior presente y surco medial del mesoscudo presente. Similar a *P. n. sp. 8*, pero difiere de ésta en la posesión de la vena 1m-cu del ala anterior antefurcal, en el número de segmentos antenales y en la posesión del surco medial del mesoscudo y las carenas diagonales propodeales.

**Biología:** Desconocida.

**Material Examinado: Holotipo:** 1♀: Colombia, Magdalena, PNN Sierra Nevada de Santa Marta, La Estación (10°48'N-73°39'W). 2220 m.s.n.m. Enero 15 al 30 de 2001. J. Cantillo Leg. Malaise. **Paratipos:** 2♀: Con los mismos datos del holotipo, excepto Junio 30 de 2000, Junio 31 de 2000, Junio 31 a Agosto 15 de 2000.

#### **6.5.1.13.10. *Phaenocarpa n. sp. 9* (Láminas No. 35D, 39J)**

##### **Hembra**

**Cabeza:** Moderadamente transversa en vista dorsal, 1.42–1.43 veces más ancha que larga. Clípeo liso, 2.1–2.88 veces más ancho que largo, relativamente transverso, relativamente prominente, débilmente convexo, con el margen lateral en contacto con la fosa tentorial, punteaduras dispersas y pilosidad densa. Sutura frontoclipeal angosta a ancha (0.32–0.4 veces más ancha que el ancho torular), relativamente superficial y con estriaciones longitudinales. Fosa tentorial pequeña, ocupando aproximadamente 1/3 a 3/7 de la distancia entre el margen lateral del clípeo al ojo. Cara 0.61–0.63 veces más alta que ancha, pulida, con rugulaciones uniformemente distribuidas en el tercio posterior por encima de la sutura frontoclipeal, con pilosidad densa y con punteaduras separadas por una distancia mayor que su diámetro. Distancia tórulo-ojo 0.66–0.75 veces mayor que el diámetro torular. Antena con 24 segmentos; segundo flagelómero 1.47–1.53 veces más largo que el primero y 1.08–1.14 veces más largo que el tercero. Frente lisa, pulida y glabra. Ocelos formando un triángulo isósceles, distancia entre el ocelo posterior y el margen interno del ojo 0.86–1.07 veces mayor que la distancia interocelar. Vértice liso, pulido y con pilosidad muy dispersa. Ojos con pilosidad esparcida, fuertemente protuberantes hacia las témporas (la relación proyección ojo-gena/largo témpora es 1.81–3.4) y con largo 8.6–8.67 veces mayor que el de éstas. Espacio malar ausente. Mandíbula con tres dientes 1.5–1.56 veces más larga que su ancho apical, con ancho apical 1.71–1.92 veces mayor que el ancho basal, débilmente rugulosa hacia la base de los dientes en especial el dos; diente 1 ortogonal, con el borde distal curvado, separado del diente 2 por una muesca aguda y con ancho mayor que el del diente 3 (la relación ancho diente 1/ancho diente 3 es 1.65–1.83), diente dos 2.03–2.22 veces más largo que ancho y 0.52–0.53 veces más largo que el ancho apical de la mandíbula, diente 3 ampliamente triangular y con el borde interno recto o curvado; desde la base de los dientes 1 y 3 parten dos carenas que se unen antes de la mitad de la mandíbula y se prolongan como una única línea muy cerca a la base de la misma, la carena del diente 1 puede estar débilmente impresa. Palpo maxilar 2.21–2.27 veces más largo que el alto de la cabeza.

**Mesosoma:** 1.51–1.67 veces más largo que alto. Pronoto pulido, predominantemente liso, pronope presente. Propleura y zona ventral del mesosoma lisas y pulidas. Mesoscudo 0.99–1.09 veces más ancho que largo, liso, pulido, con bordes laterales lisos y con una fila de pelos ubicados en el declive anterior del notaulo; hendidura medial subcircular, 0.05–0.1 veces más larga que el ancho intertegular; notaulo restringido a la sección transversa del mesoscudo, enteramente crenulado; surco medial del mesoscudo ausente. Surco escudelar 1.66–1.93 veces más ancho que largo, con carena media presente y áreas laterales lisas. Escudelo y axilas lisos, pulidos y con pilosidad dispersa. Postaxila lisa. Metanoto en vista lateral como una prominencia roma no elevada por encima del nivel del escudelo, en vista dorsal con campos laterales lisos a débilmente crenulados y con carenas media y laterales bien desarrolladas. Propodeo débilmente ruguloso y pulido; areola propodeal 1.11–2.33 veces más larga que su ancho máximo, carenas diagonales propodeales ausentes, carenas longitudinal anterior, transversales anteromediales, laterales longitudinales, ventral media, transversales anteriores (uniendo el espiráculo con la areola), supraespiraculares, longitudinales pleurales, diagonales inferiores y transversales posteriores del propodeo presentes. Surco precoxal completo, con crenulación presente en toda su superficie. Mesopleura pulida, liso y con margen posterior totalmente crenulado. Metapleura no esculpada y con pilosidad densa. Patas con fémur posterior 5.39–6.32 veces más largo que su ancho medial.

**Alas:** Ala anterior con estigma 4.4–5.75 veces más largo que ancho, no bisectado longitudinalmente y con porción basal más larga que la distal. Vena r 0.13–.24 veces más larga que la vena 2RS e insertada subdistalmente en el estigma. Vena 3RSa 1.52–2.54 veces más larga que la vena 2RS. Vena 1m-cu débilmente antefurcal (la relación largo de la vena (RS+M)b/largo de la vena m-cu es 0.05–0.21) a intersticial. Vena 1CUa 1.42–2.63 veces más larga que la vena 1cu-a. Vena 2CU continua con la vena 1CU. Ala posterior 5.63–5.8 veces más larga que su ancho posterior, con tres hámulos, vena 1M 2.47–3.78 veces más larga que la vena M+CU y vena m-cu ausente.

**Metasoma:** Primer tergo metasomal con escultura estrigosa en la mayor parte de su superficie, 1.33–1.47 veces más largo que su ancho apical, con ancho apical 1.83–2.12 veces mayor que el ancho basal. Carenas dorsales del peciolo subparalelas y ausentes posteriormente. Tergos metasomales dos en adelante lisos y pulidos. Vainas del ovipositor con pilosidad densa; ovipositor 0.18–1.63 veces más largo que el mesosoma.

**Color:** amarillo pardusco a amarillo; cara, clípeo y genas marrón oscuro; frente, vértice y occipucio marrón fuertemente oscurecido a negro; mandíbulas marrón amarillento a marrón; labro y palpos maxilares amarillentos; antena con escapo, pedicelo y primeros 4–5 flagelómeros amarillos, seguidos de cuatro a cinco segmentos marrón oscuro a marrón, seis a siete flagelómeros formando una banda blanca y seis a siete segmentos marrón oscuro; alas hialinas con la mayor parte del estigma marrón oscuro; tergos metasomales dos en adelante total o parcialmente marrones, esternos amarillo pardusco y vainas del ovipositor marrones; patas amarillas a amarillo pardusco.

**Macho:** Desconocido.

**Diagnosis:** Difiere de las demás especies de *Phaenocarpa* descritas para la Región Neotropical en la siguiente combinación de caracteres: Sutura frontoclipeal con estriaciones longitudinales, ojos hirsutos, muy fuertemente protuberantes hacia las témporas (la relación proyección ojo-gena/largo de la témpora es 1.81-3.4) y con largo por encima de 7.0 veces mayor que el de éstas, espacio malar ausente, notaulo restringido a la porción transversa del mesoscudo, carenas transversales anteriores del propodeo uniendo al espiráculo con la areola y tórax y primer tergo metasomal amarillos a amarillo pardusco.

**Biología:** Desconocida.

**Material Examinado: Holotipo:** 1♀: Colombia, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicayá (03°26'N-76°48'W). 730 m.s.n.m. Marzo 27 a Abril 24 de 2001. S. Sarria Leg. Malaise. **Paratipos:** 1♀: Con los mismos datos del holotipo. 3♀: Con los mismos datos del holotipo, excepto Mayo 9 a Julio 18 de 2001.

#### **6.5.1.13.11. *Phaenocarpa sharkeyi* Wharton, 1994 (Láminas No. 33D-G, 33D-E, 37C-D, 40H)**

##### **Historia taxonómica.**

*Phaenocarpa sharkeyi*, Wharton, 1994, Proc. Entomol. Soc. Wash. 94,4: 654-655, Holotipo♀.

##### **Descripción del Macho**

**Cabeza:** Moderadamente transversa en vista dorsal, 1.41 veces más ancha que larga. Clípeo liso, 2.88 veces más ancho que largo, transverso, débilmente prominente, débilmente convexo, con el margen lateral en contacto con la fosa tentorial, punteaduras dispersas y pilosidad densa. Sutura frontoclipeal angosta (0.22 veces más ancha que el ancho torular), profunda y con estriaciones longitudinales. Fosa tentorial pequeña, ocupando aproximadamente 2/5 de la distancia entre el margen lateral del clípeo al ojo. Cara 0.98 veces más alta que ancha, pulida, con pequeña microesculturación paralela lado a lado sobre el área del clípeo, con pilosidad densa y con punteaduras separadas por una distancia mayor que su diámetro. Distancia tórulo-ojo 0.54 veces mayor que el diámetro torular. Antena con 29 segmentos; segundo flagelómero 0.94 veces más largo que el primero y 1.13 veces más largo que el tercero. Frente lisa, pulida y glabra. Ocelos formando un triángulo isósceles, distancia entre el ocelo posterior y el margen interno del ojo 0.78 veces mayor que la distancia interocelar. Vértice liso, pulido y con pilosidad muy dispersa. Ojos glabros, fuertemente protuberantes hacia las témporas (la relación proyección ojo-gena/largo témpora es 1.25) y con largo 4.26 veces mayor que el de éstas. Espacio malar presente. Mandíbula 1.75 veces más larga que su ancho apical, con ancho apical 1.09 veces mayor que el ancho basal, lisa y con tres dientes; diente 1 cercanamente ortogonal, con el borde distal semirecto, separado del diente 2 por una muesca aguda y con ancho mayor que el del diente 3 (la relación ancho diente 1/ancho diente 3 es 1.49), diente dos 2.15 veces más largo que ancho y 0.54 veces más largo que el ancho apical de la mandíbula, diente 3 ampliamente triangular y con el borde interno curvado; desde la base de los dientes 1 y 3 parten dos carenas que se unen antes de la mitad de la mandíbula y se prolongan como una única línea muy cerca a la base de la misma. Palpo maxilar 2.68 veces más largo que el alto de la cabeza.

**Mesosoma:** 1.51 veces más largo que alto. Pronoto pulido, débilmente ruguloso en vista dorsal y completamente liso en vista lateral, pronope presente. Propleura y zona ventral del mesosoma lisas y pulidas. Mesoscudo 1.09 veces más ancho que largo, liso, pulido, con bordes laterales crenulados y pilosidad dispersa; hendidura medial subcircular, 0.17 veces más larga que el ancho intertegular; notaulo profundo y crenulado en las esquinas laterales anteriores extendiéndose posteriormente como dos líneas lisas poco profundas que alcanzan la hendidura medial; surco medial del mesoscudo presente. Surco escudelar 1.44 veces más ancho que largo, con carena media presente y áreas laterales lisas. Escudelo y axilas lisos, pulidos y con pilosidad dispersa. Postaxila lisa. Metanoto en vista lateral como una pequeña espina apical elevada apenas por encima del nivel del escudelo, en vista dorsal con campos laterales lisos y con carenas media y laterales bien desarrolladas. Propodeo liso y pulido; areola propodeal 1.44 veces más larga que su ancho máximo, carenas longitudinal anterior, transversales anteromediales, laterales longitudinales, ventral media, diagonales, transversales anteriores (uniendo el Espiráculo con la areola), supraespiraculares, longitudinales pleurales, diagonales inferiores y transversales posteriores del propodeo presentes. Surco precoxal completo, con crenulación presente en los 2/3 anteriores. Mesopleura pulida, con un pequeño parche anteromedial débilmente rugoso y con margen posterior crenulado en la mitad posterior. Metapleura no esculpura y con pilosidad dispersa. Patas con fémur posterior 5.82 veces más largo que su ancho medial.

**Alas:** Ala anterior con estigma 5.92 veces más largo que ancho, longitudinalmente bisectado, con la porción a lo largo del margen anterior del ala casi completamente separada de la región posterior por una banda hialina con ancho similar a las mismas, las dos regiones sólo se unen distalmente. Vena r 0.11 veces más larga que la vena 2RS e insertada medialmente en el estigma. Vena 3RSa 1.68 veces más larga que la vena 2RS. Vena 1m-cu débilmente antefurcal (la relación largo de la vena (RS+M)/largo de la vena m-cu es 0.13). Vena 1CUa con largo igual al de la vena 1cu-a. Vena 2CU continua con la vena 1CU. Ala posterior 5.3 veces más larga que su ancho posterior, con tres hámulos, vena 1M 2.8 veces más larga que la vena M+CU y vena m-cu ausente.

**Metasoma:** Primer tergo metasomal con escultura estrigosa especialmente posteromedialmente, 1.52 veces más largo que su ancho apical, con ancho apical 1.47 veces mayor que el ancho basal. Carenas dorsales del peciolo subparalelas y ausentes posteriormente. Tergos metasomales dos en adelante lisos y pulidos.

**Hembra:** difiere de la descripción de Wharton (1994) en: cabeza 1.39 veces más ancha que larga, mandíbula 1.06 veces más larga que su ancho apical, diente uno 1.29 veces más ancho que el tercero; relación proyección ojo-gena/largo de la ténpora 1.09, palpo maxilar 2.45 veces más largo que el alto de la cabeza, mesosoma 1.6 veces más largo que alto, surco prescudelar 1.75 veces más ancho que largo, m-cu intersticial, primer tergo metasomal 1.57 veces más largo que su ancho apical.

**Color:** similar a la hembra excepto en: cabeza, tórax y patas con coloración más opaca; escapo y pedicelo amarillos, con flagelómeros 1 al 19 marrones; último tergo metasomal marrón oscuro y esternos metasomales blancuzcos.

**Biología:** Desconocida.

**Material Examinado:** 1♂: Colombia, Santander, Municipio de Charalá, Virolin (06°06'19"N-73°13'20"W). 1800 m.s.n.m. Abril 29 de 1999. E. González Leg. Malaise, IAVH-E 87524. 1♀: Colombia, Santander, Charalá, Ins. Virolin, Costilla de Fara (06°06'01"N-73°13'W), 1800m.s.n.m, 29 de Abril de 1999, Malaise, E. González Leg, IAVH-E 87526.

**6.5.1.13.12. *Phaenocarpa brasiliensis* Arouca y Pentead-Dias, 2006 (Láminas No. 35, 38B, 39A-B)**

**Historia taxonómica**

*Phaenocarpa brasiliensis*, Arouca y Pentead-Dias, 2006, Stud. on Neotro. Fau. and Envir., 41,1, 36-40, ♀♂  
Holotipo ♀.

**Variación respecto a la descripción de la especie.**

**Hembra:** fosa tentorial ocupando entre 0.6-0.8 veces la distancia entre el margen lateral del clipeo al ojo; mandíbula 1.27 veces más larga que su ancho apical, con ancho apical 1.63 veces mayor que su ancho basal, diente uno 1.2-1.4 veces más ancho que el tercero; ojos 6.1 veces más largos que las témporas; palpo maxilar 2.6 veces más largo que el alto de la cabeza; surco escudelar 1.5 veces más ancho que largo; estigma del ala anterior 3.84 veces más largo que ancho; vena 1M 2.32 veces más larga que la vena M+CU; primer tergo metasomal 1.56 veces más largo que su ancho apical.

**Macho:** cara 1.53-2.57 veces más larga que ancha, mandíbulas 1.09-1.6 veces más larga que su ancho apical, con ancho apical 1.1-2.0 veces mayor que el ancho basal, diente uno 1-1.1 veces más ancho que el diente tres; antena con 28-31 segmentos, estigma del ala anterior 4.3-5.3 veces más largo que ancho, ala posterior con vena 1M 2.65-4.35 veces más larga que la vena M+CU. Primer tergo metasomal 1.4-18 veces más largo que su ancho apical 1.0-1.6 veces mayor que el ancho basal.

**Biología:** desconocida.

**Material revisado:** tres ejemplares: Colombia, Amazonas, PNN Amacayacu, Cabaña Amacayacu (3°49'N, 70°19'W), 150m.s.n.m, 01 a 10 de Marzo de 2004, Red, T. Pape y Diana Arias Leg, M.4328. Un ejemplar: Colombia, Meta, RN Sumapaz, Las Mirlas (3°48'N, 73°52'W), Malaise, A. Torrijos Leg, M.4349. Un ejemplar: Colombia, Meta, San Martín, Bosque de Galería, Bosque cadúceo cerca al río Camoa, 400m.s.n.m., 14 de Mayo de 2006, Red, C. Sanchez Leg. Un ejemplar: Colombia, Colombia, Quindío, Génova, Finca San Isidro Bs, 31 de Octubre de 1999, Malaise, E. González Leg, IAVH-E 87527. Un ejemplar: Colombia, Quindío, Calarcá, Vereda Pradera Baja, Finca La Holanda (04°33'25"N, 76°38'21"W), 1575m.s.n.m., 29 de Noviembre de 1999, Winkler, E. González y J. Sossa Leg, IAVH-E 87528.

**6.5.1.13.13. *Phaenocarpa coxalis* Szépligeti, 1904 (Láminas No. 35F, 38C, 39A)**

### **Historia taxonómica**

*Phaenocarpa (Idiolexis) coxalis* Szépligeti, 1904, Ann. Hist. Nat. Mus. Hung; 2, S. 197, Holotipo ♀.

*Phaenocarpa coxalis*, Riegel, 1952, Trans. III. Acad. Sci; 45, S. 181.

*Phaenocarpa coxalis*, Papp, 1969, Acta zool. Hung; 15, S. 381.

*Phaenocarpa coxalis*, Fischer, 1988, Ann. Naturhis. Mus. Wien; 90, B. 120-122.

### **Variación respecto a las descripciones de la especie.**

**Hembra:** cabeza 1.36-1.53 veces más ancha que larga, ojos 2.36-4.85 veces más largos que las ténporas, clipeo 2.05-2.88 veces más ancho que alto, mandíbula 1.67-1.97 veces más larga que su ancho apical, diente uno 1.09-1.37 veces más ancho que el diente tres; palpo maxilar 2.5-2.98 veces más largo que el alto de la cabeza, segundo flagelómero 1.35-1.57 veces más largo que el primero, mesosoma 1.54-1.65 veces más largo que alto; hendidura medial alargada a muy alargada, 0.19-0.32 veces más larga que el ancho intertegular; surco prescudelar 2.03-3.83 veces más ancho que largo, con carena media presente y áreas laterales con carenas longitudinales; ala anterior con estigma 4.66-6.07 veces más largo que ancho, vena 3RSa 1.05-1.28 veces más largo que la vena 2RS, la relación largo de la vena 1CUa/largo de la vena es 0.4-1.48, vena 2CUa generalmente débilmente discontinua con la vena 1CU; primer tergo metasomal 1.0-1.36 veces más largo que su ancho apical, con ancho apical 1.80-2.05 veces mayor que el ancho basal; ovipositor 1.98-2.72 veces más largo que el mesosoma.

**Macho:** Desconocido.

**Biología:** Asociada con estiércol humano.

**Material Examinado:** 3♀: Colombia, Cundinamarca, Chipaque, Vereda Marilandia (4°25'81"N, 74°05'33"W), 2905m.s.n.m., 20 a 23 de Marzo de 2005, Jameo, C. Castillo Leg, ICN. 40♀: Colombia, Bogotá, Sierras del Chicó, Colegio San Patricio, 2600m.s.n.m., 17 de Mayo de 2007, I. Morales.

### **6.5.1.13.14. *Phaenocarpa cratomorpha* Wharton, 1994 (Láminas No. 32D-E, 36A, 40C)**

#### **Historia taxonómica.**

*Phaenocarpa cratomorpha*, Wharton, 1994, Proc. Entomol. Soc. Wash. 94,4: 652-654, ♀♂, Holotipo♀.

#### **Variación respecto a la descripción de la especie.**

**Hembra:** cabeza 1.27-1.43 más ancha que larga, cara 0.95-1.31 veces más alta que ancha, mandíbula 1.50-1.92 veces más larga que su ancho apical, con ancho apical 1.0-1.67 veces mayor que el ancho basal, diente uno 1.18-1.46 veces más ancho que el diente tres, diente dos 1.72-2.0 veces más largo que su ancho basal; ojos 4.0-6.6 veces más largos que las ténporas, fosa tentorial ocupando entre 0.35-0.48 veces la distancia entre el margen lateral del clipeo al ojo, antena con 30-31 segmentos, segundo flagelómero 0.59-0.89 veces más largo que el primero, palpo maxilar 2.12-3.38 veces más largo que el alto de la cabeza, mesosoma 1.46-1.62 veces más largo que alto, surco escudelar 1.42-2.08 veces más ancho que largo, estigma del ala anterior 4.78-6.6 veces más largo que el ancho del estigma, vena 3RSa 1.77-2.32 veces más larga que la vena 2RS, ala posterior 2.65-4.8 veces más larga que la vena M+CU, primer tergo metasomal 1.21-2.09 veces más largo que su ancho apical, con ancho apical 1.26-1.58 veces mayor que el ancho basal.

**Macho:** no registrado en este estudio.

**Biología:** desconocida.

**Material Examinado:** 1♀: Colombia, Quindío, Circasia, Vereda Buena Vista, Finca Calamar (4°35'53"N, 76°41'56"W), 1450m.s.n.m, 12 de Octubre de 1999, B.S.T. Caída, IAVH-E 87610. 1♀: Colombia, Caquetá, PNN Chiribiquete, Río Mesay Verde Azuloso (0°14'32"N, 72°56'15"W), 300m.s.n.m, 01 a 14 de Febrero de 2000, Malaise, F. Quevedo Leg, IAVH-E 87574. 1♀: Colombia, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, El Molinillo (04°43'N, 75°34'W), 2220m.s.n.m, 03 a 14 de Enero de 2003, Malaise, G. López, ICN-3701. 1♀: Colombia, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, El Molinillo (04°43'N, 75°34'W), 2220m.s.n.m, 21 de Marzo a 03 de Abril de 2003, Malaise, G. López, ICN-3674. 1♀: Colombia, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Camino (04°43'N, 75°35'W), 2050m.s.n.m, 19 de Abril a 08 de Mayo de 2003, Malaise, G. López, ICN-3705. 1♀: Colombia, Nariño, RN La Planada, Vía Hondon (1°15'N, 78°15'W), 1930m.s.n.m, 16 de Junio a 02 de Julio de 2001, Malaise, G. Oliva Leg, M. 2721, ICN. 1♀: Colombia, Nariño, RN La Planada, Vía Hondon (1°15'N, 78°15'W), 1930m.s.n.m, 02 a 16 de Marzo de 2001, Malaise, G. Oliva Leg, IAVH-E 87578. 1♀: Colombia, Nariño, RN La Planada, Parcela Permanente (1°15'N, 78°15'W), 1885m.s.n.m, 16 de Septiembre a 02 de Octubre de 2000, Malaise, G. Oliva Leg, IAVH-E 87556.

#### 6.5.1.13.15. *Phaenocarpa heynei* Papp, 1969 (Láminas No. 36B, 38E, 40D)

##### **Historia taxonómica**

*Phaenocarpa heynei*, Papp, 1969, Acta zool. Hung; 15, S. 384-386, Holotipo♀.

*Phaenocarpa heynei*, Trostle et al. 1999, Proc. Entomol. Soc. Whas.; 101, 1. 204-206.

##### **Variación respecto a la descripción de la especie.**

**Hembra:** cabeza 1.31-1.55 veces más ancha que larga, palpos maxilares 2.54-2.83 veces más largos que el alto de la cabeza; antena con 33 segmentos, segundo flagelómero 1.78-2.0 veces más largo que el primero y 1.11-1.21 veces más largo que el tercero; mesosoma 1.38-1.48 veces más largo que alto, surco prescudelar con campos laterales lisos, surco precoxal no alcanzando la coxa media a completo; ala anterior con vena 3RSa 1.49-1.67 veces más larga que la vena 2RS, primer tergo metasomal 1.36-1.74 veces más largo que su ancho apical, ovipositor 4.0-5.3 veces más largo que el mesosoma.

**Macho:** No registrado para este estudio.

**Biología:** Desconocida.

**Material Examinado:** 1♀: Colombia, Amazonas, Amacayacu, Matamata (3°23'S, 70°06'W), 150m.s.n.m., 11 a 27 de Septiembre de 2000, Malaise, A. Parente Leg, IAVH-E 87649. 2♀: Nariño, La Planada, Vía Hondon (1°15'N, 78°15'W), 1930m.s.n.m., 16 de Febrero a 02 de Marzo de 2001, Malaise, G. Oliva, IAVH-E 87577, IAVH-E 87580.

#### 6.5.1.13.16. *Phaenocarpa hyalina* Trostle, 1999 (Láminas No. 32H-J, 36C, 38F, 40E)

### Historia taxonómica

*Phaenocarpa hyalina*, Trostle, 1999, Proc. Entomol. Soc. Wash., 101, 1;198-202, ♀♂, Holotipo ♀.

### Variación respecto a la descripción de la especie.

**Hembra:** cabeza 1.48 veces más ancha que larga, fosa tentorial ocupando entre 0.56-0.6 veces la distancia entre el margen lateral del clípeo al ojo, mandíbula 1.73 veces más larga que su ancho apical, diente uno 1.41-1.52 veces más ancho que el diente tres, diente dos 0.55 veces más largo que el ancho apical de la mandíbula; proyección ojo-gena 1.34-1.77 veces mayor que largo de la ténpora, ojos 5.08 veces más largos que el largo de las ténporas, segundo flagelómero 1.10 veces más largo que el primero, surco escudelar dos veces más ancho que largo, estigma 5.65 veces más largo que ancho, ala anterior con vena 3RSa 1.9 veces más larga que la vena 2RS, peciolo 1.76 veces más largo que su ancho apical, ovipositor 0.7 veces más largo que el mesosoma, peciolo marrón amarillento.

**Macho:** mesosoma 1.6 veces más largo que alto, estigma 5.26 veces más largo que ancho, vena 1M 3.73 veces más larga que la vena M+CU, primer tergo metasomal 1.86 veces más largo que su ancho apical, con ancho apical 1.4 veces mayor que su ancho basal.

**Biología:** Desconocida.

**Material Examinado:** 1♀: Colombia, Huila, PNN Cueva de Los Guacharos, Mirador (1°38'N, 76°6'W), 1980m.s.n.m., 02 a 05 de Diciembre de 2001, Malaise, D. Campos Leg, M.2536, IAVH-E 87428. 1♂: Colombia, Huila, PNN Cueva de Los Guacharos, Alto del Mirador (1°38'N, 76°6'W), 1980m.s.n.m., 02 a 05 de Diciembre de 2001, Malaise, D. Campos Leg, M.2534, IAVH- E 87477.

### 6.5.1.13.17. *Phaenocarpa pericarpa* Wharton & Carrejo, 1999 (Láminas No. 32A-C, 37A-B, 40F-G)

### Historia taxonómica

*Phaenocarpa pericarpa*, Wharton y Carrejo, 1999, Proc. Entomol. Soc. Wash., 101, 1;202-206, ♀♂, Holotipo ♀.

### Variación respecto a la descripción de la especie.

**Hembra:** cabeza 1.38 veces más ancha que larga, sutura frontoclipeal 0.54 veces más ancha que el diámetro torular, clípeo 1.35 veces más ancho que largo, frente glabra, vértice con pilosidad muy dispersa, mandíbula 1.56 veces más larga que su ancho apical, con ancho apical 2.0 veces mayor que el ancho basal; diente uno 1.71 veces más ancho que el diente tres; ojos 8.0 veces más largos que las ténporas, segundo flagelómero 1.9 veces más largo que el primero, surco escudelar 1.68 veces más ancho que largo, ala anterior con estigma 5.63 veces más largo que ancho, con vena (RS+M)b 0.86 veces más larga que la vena 1m-cu, vena 3RSa 1.4 veces más larga que la vena 2RS, ala posterior con vena 1M 3.56 veces más larga que la vena M+CU; primer tergo metasomal con ancho apical 1.72 veces mayor que el ancho basal, ovipositor 2.62 veces más largo que el mesosoma.

**Macho:** cabeza 1.41 veces más ancha que larga, sutura frontoclipeal 0.54 veces más ancha que el diámetro torular, clípeo 1.35 veces más ancho que largo, clípeo 1.27 veces más ancho que largo, frente glabra, vértice con pilosidad dispersa, mandíbula 1.6 veces más

larga que su ancho apical, diente uno 1.71 veces más ancho que el diente tres, diente uno 1.71 veces más ancho que el diente tres; segundo flagelómero 1.9 veces más largo que el primero, surco escudelar 2.6 veces más ancho que largo, ala anterior con estigma 4.1 veces más largo que ancho.

**Biología:** Asociado a pupas de *Anastrepha distinta* Greene en frutos de Guama (*Inga* sp.: Fabaceae)

**Material Examinado:** 1♀: Amazonas, Leticia, kilómetro siete vía Tarapacá, 100m.s.n.m., 27 de Octubre de 1996, Estudiantes U.N Leg, ICN. 1♀: Colombia, Amazonas, PNN Amacayacu, Centro de Visitantes Yawae (03°04'N, 70°15'W), 150m.s.n.m, 01 a 10 de Marzo de 2004, Malaise, T. Pape y D. Arias, ICN.

**6.5.1.13.18. *Phaenocarpa transversa* Arouca y Penteado-Dias, 2006 (Láminas No. 36D, 38J, 40I)**

**Historia taxonómica**

*Phaenocarpa transversa*, Arouca y Penteado-Dias, 2006, Stud. on Neotro. Fau. and Envir., 41,1, 41-42, ♀♂  
Holotipo ♀.

**Variación respecto a la descripción de la especie.**

**Hembra:** clipeo 2.05-3.14 veces más ancho que largo, ojos 3.36-7.33 veces más largos que las témporas, fosa tentorial ocupando entre 0.4-0.5 veces la distancia entre el margen lateral del clipeo al ojo, mandíbula 1.56-1.80 veces más larga que su ancho apical, con ancho apical 1.1-1.8 veces más largo que el ancho basal, diente uno 1.22-1.50 veces más ancho que el diente tres, diente dos 0.46-0.59 veces más ancho que el ancho apical mandibular; antena con 21 segmentos, segundo flagelómero 1.1-1.3 veces más largo que el primero, palpo maxilar 1.25-2.39 veces más largo que el alto de la cabeza, mesosoma 1.30-1.44 veces más largo que alto, surco escudelar 1.40-2.45 veces más ancho que largo, surco precoxal completo o sin alcanzar la coxa media, estigma del ala anterior 4.5-5.8 veces más largo que ancho, vena r insertada débilmente distal en el estigma, vena 3RSa 1.5-2.3 veces más larga que la vena 2RS, vena (RS+M)b 0.9-0.25 veces más larga que la vena 1m-cu, ala posterior con vena 1M 2.67-4.14 veces más larga que la vena M+CU, primer tergo metasomal 0.96-1.32 veces mas largo que su ancho apical, con ancho apical 1.38-1.9 veces mayor que el ancho basal ovipositor 1.3-2.2 veces más largo que el mesosoma.

**Macho:** no registrado en este estudio

**Biología:** desconocida.

**Material Examinado:** 1♀: Colombia, Huila, PNN Cueva de Los Gucharos, Borde del río Suaza (1°37'N, 76°6'W), 2020m.s.n.m., 28 de Noviembre a 01 de Diciembre de 2001, Malaise, D. Campos Leg, IAVH-E 87239. 1♀: Colombia, Risaralda, SFF Otún Quimbaya (04°43'N, 75°35'W), 2050m.s.n.m, 08 a 24 de Mayo de 2003, G. López Leg, M.3673, ICN. 1♀: Colombia, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Robledal, 1980m.s.n.m., (04°44'N, 75°35'W), Malaise, G. López, M.3686, ICN. 1♀: Colombia, Nariño, La Planada, Parcela Olga (1°15'N, 78°15'W), 1850m.s.n.m., 16 de Diciembre de 2001 a 02 de Enero de 2002,

Malaise, G. Oliva, M.2737, ICN. 1♀: Colombia, Magdalena, PNN Santa Marta, La Estación (10°48'N, 73°39'W), 2220m.s.n.m., 31 de Julio a 15 de Agosto de 2000, Malaise, J. Cantillo, IAVH-E 87484.

### **6.5.1.14. *Tanycarpa* Förster, 1862**

El género *Tanycarpa* posee 18 especies descritas a nivel mundial, de las cuales cuatro se distribuyen en la región Neártica (modificado de Yu *et al.* 2005). Wharton (1980, 1997) indica la distribución del género para la región neotropical, sin elaborar descripciones de especies ligadas a dicho registro. El taxón cuenta con los trabajos revisionales de Fischer (1970), Achterberg (1976) y Wharton (1980, 2002). En este trabajo se descubren dos nuevas especies de *Tanycarpa*.

#### **6.5.1.14.1. *Tanycarpa* n. sp. 1 (Lámina No. 41)**

##### **Hembra**

**Cabeza:** 1.53-1.58 veces más ancha que larga, 1.38-1.44 veces más ancha que el mesonoto. Clípeo liso, 2.40-2.42 veces más ancho que largo, con el margen dorsal curvado y el margen ventral semirecto, débilmente prominente, convexo, con el margen lateral en contacto con la fosa tentorial, punteaduras dispersas y pilosidad densa. Sutura frontoclipeal angosta (0.17-0.18 veces más ancha que el ancho de los tórulos), relativamente superficial y lisa. Fosa tentorial pequeña, ocupando 1/3 a 2/5 de la distancia entre el margen lateral del clípeo al ojo. Cara 1.21-1.25 veces más ancha que alta, lisa, pulida, con pilosidad densa y punteaduras separadas por una distancia mayor que su diámetro. Distancia tórulo-ojo 0.71-0.73 veces mayor que el diámetro torular. Antena con 26 segmentos; primer flagelómero 1.3-1.5 veces más largo que el segundo y 1.42-1.45 veces más largo que el tercero; primer, segundo y décimo flagelómeros 5.38-5.52, 3.2-4.0 y 3.0-3.23 veces más largos que anchos. Frente lisa, pulida y glabra. Ocelos formando un triángulo isósceles, distancia entre el ocelo posterior y el margen interno del ojo 0.55-0.65 veces mayor que la distancia interocelar. Vértice liso, pulido y con pilosidad dispersa. Ojos glabros, débilmente protuberantes hacia las témporas (la relación proyección ojo-gena/largo de la témpora es 0.85-0.88) y con largo 2.4-2.63 veces mayor que el de éstas. Espacio malar ausente. Mandíbula 1.6-1.75 veces más larga que su ancho apical, con ancho apical aproximadamente igual al ancho basal (proporción ancho apical/ancho basal 1.02-1.03), lisa, moderadamente pilosa, con tres dientes; diente uno agudamente triangular y separado del diente dos por una incisión bien diferenciada, diente dos 1.58-1.67 veces más largo que ancho y 0.62-0.65 veces más largo que el ancho apical de la mandíbula, diente tres ampliamente triangular, 1.1-1.4 veces más ancho que el diente 1; desde la base del diente tres parte una carena que se prolonga hasta aproximadamente el cuarto basal de la mandíbula. Palpo maxilar 1.37-1.53 veces más largo que el alto de la cabeza.

**Mesosoma:** 1.34-1.41 veces más largo que alto y aproximadamente 2 veces más largo que el ancho intertegular. Pronoto pulido, con carenas longitudinales en el margen posterior (en vista dorsal) y en los límites con la propleura (en vista lateral), pronope presente. Propleura y zona ventral del mesosoma lisos, con pilosidad densa. Mesoscudo 1.18-1.36 veces más ancho que largo, liso, pulido, con pilosidad densa en su declive anterior o levemente por encima de éste y con una fila de pelos que se desliza hasta la parte posterior del

mesoscudo como una prolongación del notaulo; hendidura medial pequeña y subcircular; notaulo fuertemente crenulado, restringido al declive anterior del mesoscudo; surco medial del mesoscudo ausente. Surco escudelar 2.4-2.66 veces más ancho que largo, con carena media presente y áreas laterales lisas. Escudelo y axila lisos, pulidos y con pilosidad densa. Postaxila muy débilmente rugulosa y con pilosidad densa. Metanoto en vista dorsal con campos laterales crenulados y carena media bien desarrollada, en vista lateral como una prominencia apicalmente roma por debajo del nivel del escudelo. Propodeo pulido, liso a débilmente ruguloso; areola propodeal ancha (relación largo/ancho de la areola 1.13-1.14), con carenas longitudinal anterior, transversales anteromediales, laterales longitudinales, ventral media, transversales anteriores (uniendo al espiráculo con la areola), longitudinales pleurales y supraespiraculares presentes. Surco precoxal no alcanzando la coxa media o completo, con crenulación más débilmente desarrollada hacia el cuarto posterior o ausente en el tercio anterior. Mesopleura pulida, con pilosidad dispersa, liso o escultrado con un pequeño parche crenulado cerca a su borde anterior y con margen posterior liso. Metapleura con pilosidad dispersa y un surco relativamente profundo cerca a su margen inferior. Patas con fémur posterior 4.8-5.6 veces más largo que ancho.

**Alas:** Estigma 9.4-9.6 veces más largo que ancho, con porción basal más larga que la distal. Vena r más corta que el ancho del estigma (relación ancho estigma/largo vena r aproximadamente 2.3) e insertada basalmente en éste. Vena 2RS 6.9-7.0 veces más larga que la vena r. Vena 3RSa 1.09-1.11 veces más larga que la vena 2RS. Vena 3RSb 3.73-3.74 veces más larga que la vena 3RSa. Vena 1m-cu posfurcal. Vena 1cu-a insertada posfurcalmente a una distancia inferior a su longitud. Vena 1CU 1.46-1.5 veces más larga que la vena 1m-cu. Celda subdiscal cerrada, con vena 2CU insertada hacia la mitad de la misma. Ala posterior con tres hámulos, vena M+CU 1.28-1.38 veces más larga que la vena 1M, vena cu-a presente y vena m-cu ausente.

**Metasoma:** Primer tergo metasomal pulido, estrigado longitudinalmente en la mayor parte de su superficie, 1.60-1.69 veces más largo que su ancho apical, con ancho apical 1.81-1.88 veces mayor que el ancho basal. Carenas dorsales del peciolo convergentes y completas a ausentes posteriormente. Tergos metasomales dos en adelante lisos y pulidos. Vainas del ovipositor con pilosidad densa; ovipositor más largo que el mesosoma (relación largo ovipositor/largo mesosoma aproximadamente 1.4).

**Color:** marrón oscuro a marrón; cara, clipeo, frente, vértice, occipucio, témporas, genas y mesoscudo marrones; mandíbulas amarillas, labro y palpos maxilares blancuzcos; antena con escapo y pedicelo amarillos, el resto de los segmentos marrones a marrón claro; alas hialinas; peciolo y tergo metasomal dos marrón amarillento pálido a marrón, el resto de los tergos metasomales marrón oscuro o marrones, vainas del ovipositor marrón claro; patas anteriores, medias y coxas, trocánteres y fémures posteriores amarillos, el resto de los artejos de la pata posterior marrón amarillento claro.

**Macho.** Similar a la hembra excepto por lo siguiente: cabeza 1.47 veces más ancha que larga, 1.67 veces más ancha que el mesonoto; fosa tentorial ocupando aproximadamente 1/2 de la distancia entre el margen lateral del clipeo al ojo; cara con pilosidad más dispersa en las zonas laterales; distancia tórulo-ojo 0.8 veces mayor que el diámetro torular; antena con primer, segundo y décimo flagelómeros 4.46, 2.72 y 2.33 veces más largos que anchos;

ojos débilmente protuberantes hacia las témporas (la relación proyección ojo-gena/largo de la témpora es 0.71) y con largo 2.21 veces mayor que el de éstas; mandíbula con ancho apical 1.16 veces mayor que el ancho basal, diente dos 0.56 veces más largo que el ancho apical de la mandíbula. Mesosoma 2.34 veces más largo que el ancho intertegular, mesoscudo aproximadamente tan ancho como largo (relación ancho/largo del mesoscudo 1.02), con pilosidad más dispersa en el declive anterior; patas con fémur posterior 5.9 veces más largo que ancho. Ala anterior con estigma 9.0 veces más largo que ancho, vena 2RS 5.0 veces más larga que la vena r, vena 3RSa 1.29 veces más larga que la vena 2RS, vena 3RSb 3.55 veces más larga que la vena 3RSa. Primer tergo metasomal más liso, 1.57 veces más largo que su ancho apical, con ancho apical 1.56 veces mayor que el ancho basal; Carenas dorsales del peciolo convergentes y completas.

**Diagnosis:** *Tanycarpa* n. sp. 1 está cercanamente relacionada a *Tanycarpa* n. sp. 2 pero difiere de ésta por poseer una relación ancho/alto de la cara menor, un estigma más ancho, discreto y con una anchura dos veces mayor que el largo de la vena r.

**Biología:** Desconocida.

**Material Examinado: Holotipo:** 1♀: Colombia, Magdalena, PNN Sierra Nevada de Santa Marta, La Estación (10°48'N-73°39'W). 2220 m.s.n.m. Junio 20 a Julio 5 de 2001. E. Lozano Leg. Malayse. **Paratipos:** 1♀: Colombia, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicayá (03°26'N 75°43'W). 650 m.s.n.m. Mayo 26 de 1996. S. Sarria Leg. Malaise; 1♂: Con los mismos datos del holotipo excepto, Julio 5-25 de 2001.

#### 6.5.1.14.2. *Tanycarpa* n. sp. 2.

##### **Hembra**

**Cabeza:** 1.46 veces más ancha que larga, 1.34 veces más ancha que el mesonoto. Clípeo liso, 2.92 veces más ancho que largo, con el margen dorsal curvado y el margen dorsal semirecto, débilmente prominente, convexo, con el margen lateral en contacto con la fosa tentorial, punteaduras dispersas y pilosidad densa. Sutura frontoclipeal angosta (0.22-0.35 veces más ancha que el ancho de los tórulos), relativamente superficial y lisa. Fosa tentorial pequeña, ocupando aproximadamente 1/3 a 2/5 de la distancia entre el margen lateral del clípeo al ojo. Cara 1.35 veces más ancha que alta, totalmente lisa o con un pequeño parche débilmente ruguloso por encima de la sutura frontoclipeal, pulida, con punteaduras separadas por una distancia mayor que su diámetro y pilosidad densa en el área media a más dispersa en las zonas laterales. Distancia tórulo-ojo 0.76-1.11 veces mayor que el diámetro torular. Antena con 24-26 segmentos; primer flagelómero 1.25-1.5 veces más largo que el segundo y 1.71 veces más largo que el tercero; primer, segundo y décimo flagelómeros 6.0-6.4, 4.0-4.2 y 3.03-3.67 veces más largos que anchos. Frente lisa, pulida y glabra. Ocelos formando un triángulo isósceles, distancia entre el ocelo posterior y el margen interno del ojo 0.58-0.80 veces mayor que la distancia interocelar. Vértice liso, pulido y con pilosidad dispersa. Ojos glabros, débilmente protuberantes hacia las témporas (la relación proyección ojo-gena/largo de la témpora es 0.62-0.75) y con largo 2.18-2.3 veces mayor que el de éstas. Espacio malar presente. Mandíbula 1.68 veces más larga que su ancho apical, con ancho apical aproximadamente igual al ancho basal (proporción ancho

apical/ancho basal 1.05), lisa, densamente pilosa, con tres dientes; diente uno triangular y separado del diente dos por una incisión bien diferenciada, diente dos 1.3 veces más largo que ancho y 0.55 veces más largo que el ancho apical de la mandíbula, diente tres ampliamente triangular, 1.27 veces más ancho que el diente 1; desde la base del diente tres parte una carena que se prolonga hasta el tercio basal o hasta la base de la mandíbula.

**Mesosoma:** 1.47 veces más largo que alto y 2.11 veces más largo que el ancho intertegular. Pronoto pulido, con carenas longitudinales fuertemente impresas en el margen posterior (en vista dorsal) y en los límites con la propleura (en vista lateral), pronope presente. Propleura y zona ventral del mesosoma lisos, pulidos, pilosos y con punteaduras separadas por una distancia mayor que su diámetro. Mesoscudo 1.06-1.1 veces más ancho que largo, liso, pulido, con pilosidad densa en su declive anterior; carenas laterales crenuladas, hendidura medial alargada (ocupando mucho menos de la mitad del mesoscudo); notaulo crenulado, restringido al declive anterior del mesoscudo; surco medial del mesoscudo ausente. Surco escudelar 2.17 veces más ancho que largo, con carena media presente y áreas laterales lisas. Escudelo y axila lisos, pulidos y con pilosidad densa. Postaxila débilmente rugulosa y con pilosidad densa. Metanoto en vista dorsal con campos laterales rugulosos, en vista lateral como un diente apical agudo por debajo del nivel del escudelo. Propodeo pulido y débilmente ruguloso; areola propodeal ancha (relación largo/ancho de la areola 0.86-0.92), con carenas longitudinal anterior, transversales anteromediales, laterales longitudinales, ventral media, transversales anteriores (uniendo al espiráculo con la areola), longitudinales pleurales y supraespiraculares presentes. Surco precoxal completo o sin alcanzar la coxa media, con crenulación ausente en el cuarto anterior o el tercio posterior. Mesopleura pulida, con pilosidad dispersa, esculpado con un pequeño parche crenulado cerca a su borde anterior y con margen posterior prácticamente liso. Metapleura con pilosidad dispersa y un surco relativamente profundo cerca a su margen inferior. Patas con fémur posterior 5.6-5.65 veces más largo que ancho.

**Alas:** Estigma del ala anterior estrecho, semilinear, difícilmente distinguible de la vena R1 distalmente, con porción basal más larga que la distal. Vena r más larga que el ancho del estigma (relación ancho estigma/largo vena r 0.75-0.8) e insertada basalmente en éste. Vena 2RS 4.5 veces más larga que la vena r. Vena 3RSa 1.15 veces más larga que la vena 2RS. Vena 3RSb 3.39 veces más larga que la vena 3RSa. Vena 1m-cu posfurcal. Vena 1cu-a insertada posfurcalmente a una distancia menor o mayor a su longitud. Vena 1CU 1.77-1.87 veces más larga que la vena 1m-cu. Celda subdiscal cerrada, con vena 2CU insertada muy levemente por debajo de la mitad de la misma. Ala posterior con tres hámulos, vena M+CU 1.28 veces más larga que la vena 1M, vena cu-a presente y vena m-cu ausente a débilmente impresa.

**Metasoma:** Primer tergo metasomal pulido, estrigado longitudinalmente en la mayor parte de su superficie, 1.57 veces más largo que su ancho apical, con ancho apical 1.73 veces mayor que el ancho basal. Carenas dorsales del peciolo subparalelas y completas, dorsope profundo. Tergos metasomales dos en adelante lisos y pulidos. Vainas del ovipositor con pilosidad densa, ovipositor más largo que el mesosoma (relación largo ovipositor/largo mesosoma aproximadamente 1.17).

**Color:** marrón rojizo oscuro; cara, frente, vértice, occipucio y témporas marrón oscuro a marrón rojizo oscuro; mandíbulas amarillas, labro y palpos maxilares amarillo pálido; antena con escapo y pedicelo amarillo a marrón amarillento claro, el resto de los segmentos marrones; alas hialinas; peciolo marrón oscuro a marrón rojizo oscuro, el resto de los tergos metasomales marrón rojizo claro a marrón amarillento apicalmente, vainas del ovipositor marrón a marrón oscuro; patas anteriores, medias y coxas, trocánteres y fémures posteriores amarillos, el resto de los artejos de la pata posterior marrón amarillento claro.

**Diagnosis:** *Tanycarpa* n. sp. 2 está cercanamente relacionada a *Tanycarpa* n. sp. 1 pero difiere de ésta por poseer una relación ancho/alto de la cara mayor, un estigma estrecho, semilinear, prácticamente indistinguible de la vena r1 y con una anchura inferior al largo de la vena r.

**Biología:** desconocida.

**Material Examinado: Holotipo:** 1♀: Colombia, Huila, Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos, Cabaña Cedros (01°37'N-76°06'W), 2100 m.s.n.m. Malaise, 28 de noviembre a 2 de diciembre de 2001. D. Campos, Leg. **Paratipo:** 1♀: Colombia, Cundinamarca, Chipaque, Vereda Marilandia (04°25'81''N-74°05'29''W), 2905 m.s.n.m. Malaise, 09 de Mayo a 04 de Junio de 1997. C. Castillo, Leg.

### **6.5.1.15. *Vachterbergia* Wharton, 1994**

El género *Vachterbergia* constituye un taxón monotípico descrito por Wharton (1994) sobre la base de una cabeza fuertemente comprimida anteroposteriormente y el clipeo achatado en forma de campana. Los especímenes registrados en este estudio se ajustan bien a la definición de la *V. grayi*, con excepción de la variación en algunas medidas.

#### **6.5.1.15.1. *Vachterbergia grayi* Wharton, 1994 (Lámina No. 43)**

##### **Historia taxonómica**

*Vachterbergia grayi*, Wharton, 1994, Proc. Entomol. Soc. Wash., 96,4; 661, Holotipo: ♀.

##### **Variación respecto a la descripción de la especie.**

**Hembra:** cabeza 1.79-1.90 veces más ancha que larga, cara 1.16-1.17 veces más ancha que alta, mesosoma 1.73-1.79 veces más alto que ancho, 1.56-1.61 veces más largo que alto, fémur posterior 3.66-4.02 veces más largo que su ancho medial, ala anterior con estigma 4.71-4.74 veces más largo que ancho, vena 3RSa 1.84-1.89 veces más larga que la vena 2RS, celda subdiscal 7.5 veces más larga que ancha; ala posterior con vena M+CU 0.62 veces más larga que la vena 1M.

**Macho:** Desconocido

**Biología:** desconocida.

**Material revisado:** 2♀: Colombia, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya (3°26'N, 76°48'W), 650m.s.n.m., 01 de Agosto a 10 de Octubre de 2000, Malaise, S. Sarria Leg, M.1103. 1♀: Colombia, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya (3°26'N, 76°48'W), 650m.s.n.m., 25 de Octubre a 08 de Noviembre de 2000, Malaise, S. Sarria Leg, M.1109. 1♀: Colombia, Huila, PNN Cueva de Los Guácharos, Alto el mirador (1°38'N, 76°6'W), 1980m.s.n.m., 21 de Abril a 05 de Mayo de 2002, Malaise, J. Fonseca Leg, M.3128. 1♀: Colombia, Magdalena, PNN Santa Marta, La estación (10°48'N, 73°39'W), 2220m.s.n.m., 26 de Mayo de 1996, Malaise, J. Cantillo.

### **6.5.1.16. *Alysiinae* n. sp. 1 *Insertae sedis* (Lámina No. 44)**

Los ejemplares identificados dentro de este taxón no se ajustan a las descripciones de los géneros existentes, en virtud de la posesión combinada de los siguientes caracteres: antena corta con 15 o 16 segmentos, primer flagelómero más largo que el segundo, primera celda subdiscal abierta; ala posterior con la venación extremadamente reducida, solo con las venas C+Sc+R y pequeña a espectral vena SC+R y ovipositor con pilosidad muy dispersa.

**Cabeza:** moderadamente transversa en vista dorsal, 1.65 veces más ancha que larga y 1.37 veces más ancha que el mesonoto. Cara 1.33 veces más ancha que alta, lisa, pulida, con punteaduras dispersas (separadas por una distancia mayor que su diámetro), pilosidad densa y alargada (los pelos más largos superan por más de dos veces el alto del clípeo). Sutura frontoclipeal lisa, angosta (0.19 veces más ancha que el ancho de los tórulos) y moderadamente profunda. Clípeo con el margen dorsal recto y el margen ventral débilmente curvado, convexo, débilmente prominente, 2.35 veces más ancho que largo, liso, con punteaduras dispersas, pulido y con el margen lateral en contacto con la fosa tentorial. Fosa tentorial pequeña, ocupando aproximadamente 3/8 de la distancia entre el margen lateral del clípeo al ojo. Espacio malar no desarrollado. Frente lisa, pulida y glabra. Ocelos formando un triángulo isósceles, la distancia entre el ocelo posterior y el margen interior del ojo es casi tres veces mayor que el ancho del campo ocelar (diámetro entre los ocelos). Mandíbula con tres dientes bien desarrollados, lisa, pulida, con pilosidad dispersa, 1.5 veces más larga que su ancho apical, con ancho apical 1.14 veces mayor que el ancho basal; diente uno ampliamente lobulado y separado del diente dos por una muesca bien desarrollada, diente dos 2.15 veces más largo que ancho y 0.5 veces más largo que el ancho apical de la mandíbula, diente tres lobulado; puente diagonal bien desarrollado; desde la base del diente tres sale una carena hasta el centro de la base mandibular. Ojos con pilosidad dispersa, 2,6 veces más largos que las témporas y moderadamente prolongados hacia éstas (la relación proyección ojo-gena/largo de la témpora es 0.28). Antena con 15-16 segmentos; primer flagelómero 4,37 veces más largo que ancho y cerca de 1,25 veces más largo que el segundo y el tercer flagelómero, segundo flagelómero 3,5 veces más largo que ancho. Palpo maxilar con seis segmentos, 1.43 veces más largo que el alto de la cabeza, palpo labial con cuatro segmentos.

**Mesosoma:** 1.15 veces más largo que alto y 1.8 veces más largo que ancho. Pronoto liso y pulido, pronope ausente. Propleura liso, pulido y con pilosidad muy dispersa. Mesonoto liso, pulido y con pilosidad muy dispersa, con márgenes anterolaterales crenulados y declive anterior delimitado por crestas transversas que se extienden desde los márgenes laterales; hendidura medial, notaulo y surco medial del mesoscudo ausentes. Surco escudelar 3.4 veces más ancho que largo, con campos laterales lisos y carena media ausente. Escudelo débilmente convexo, sin espina posterior. Metanoto sin flancos o espinas, con placa posteromedial triangular extendiéndose hasta el margen anterior como una cresta baja, campos laterales crenulados en los límites con la placa posteromedial. Surco precoxal no esculpado. Propodeo completamente liso y pulido, sin carenas. Mesopleura lisa, pulido, con pilosidad muy dispersa, carena epicnemial ausente y margen

posterior liso. Metapleura débilmente ruguloso en la parte anterior y con pilosidad muy dispersa; propodeal espiráculo propodeal pequeño. Pata posterior con longitud del fémur 5,94 veces mayor que su ancho medial.

**Alas:** Ala anterior con estigma estrecho, linear, no distinguible del metacarpus (vena R1) distalmente; vena r1 (r) insertada en la parte basal del estigma; vena cuq1 (2RS) corta, 1.25 veces más larga que la vena r1(r); primera celda cubital (primera celda submarginal) aproximadamente cuadrada; segunda celda cubital (segunda celda submarginal) alargada, con vena r2 (3RSa) 4,6 veces más larga que la vena cuq1 (2RS); vena r3 (3RSb) 3.3 veces más larga que la vena r2 (3RSa), fuertemente curvada hacia arriba en la parte distal, extendiéndose hasta la punta del ala; celda radial excepcionalmente alargada, ocupando aproximadamente 2/3 de la longitud del ala anterior; vena recurrente (1m-cu) posfurcal, con largo relativo respecto a la vena d1 (1CU) variable; celda braquial (celda subdiscal) abierta, con brachius (vena 2-1A) y tercer segmento discoidal (vena 2cu-a) ausentes, segundo segmento discoidal (2CUa) representada por una corto tocón (protuberancia) dirigido posteriormente, n.par (2CUb) prácticamente ausente, representada por un pliegue en el ala que llega intersticial al margen distal de la celda subdiscal. Ala posterior con venación reducida, solamente las venas C+Sc+R, SC+R y algún vestigio de la vena M+CU presentes.

**Metasoma:** Primer tergo metasomal liso a débilmente estrigado, pulido, trapezoidal, 1.57 veces más largo que su ancho apical, con ancho apical aproximadamente 2 veces mayor que el ancho basal, carenas dorsales débilmente desarrolladas, cortas (no alcanzando la mitad del peciolo); dorsope profundo. Tergos metasomales dos en adelante no esculptados. Ovipositor 1.7 veces más largo que el mesosoma; vainas del ovipositor con pilosidad muy esparcida.

**Color:** Marrón; antenas con escapo y pedicelo amarillos, primeros 10 flagelómeros marrones y los últimos 3-4 flagelómeros blancos; palpos maxilares blancuzcos; patas en general amarillas a excepción de las coxas (anterior marrón, y media y posterior blancuzcas). Alas hialinas.

**Material Examinado:** 1♀: Colombia, Valle del Cauca, PNN Farallones de Cali, Anchicaya (3°26'N, 76°48'W), 650m.s.n.m, 01 de Agosto a 10 de Octubre de 2000, Malaise, S. Sarria Leg. 1♀: Colombia, Risaralda, Risaralda, SFF Otún Quimbaya, Urapanera (4°44'N, 75°35'W), 1960, 04 a 19 de Febrero de 2003, Malaise, G. López Leg. 1♀: Colombia, Huila, PNN Cueva de los Guácharos, Cabaña Cedros (1°37'N, 76°6'W), 2100m.s.n.m, 29 de Noviembre a 02 de Diciembre 2001, IAVH-E 87102. 1♀: con los mismos datos del ejemplar anterior excepto: 28 de Noviembre a 02 de Diciembre de 2001, IAVH-E 87268, IAVH-E 87319. 1♀: Colombia, Huila, PNN Cueva de los Guácharos, Alto el Mirador (1°38'N, 76°6'W), 2100m.s.n.m, 07 a 21 de Diciembre 2001, IAVH-E 87293. 1♀: con los mismos datos del ejemplar anterior excepto: 22 de Diciembre de 2001 a cinco de Enero de 2001, IAVH-E 87395. 1♀: Colombia, Vaupés, R.N. Mosiro-Itajura, Caparú, Centro ambiental (1°4'S, 69°31'W), Malaise, J. Pinzón.

## 6.5.2. Tribu Dacnusiini

### 6.5.2.1. *Chaenusa* Haliday, 1839

#### 6.5.2.1.1. *Chaenusa hirsutissima* Kula, 2008 (Láminas No. 11 Y 12)

El género *Chaenusa* posee 33 especies descritas a nivel mundial, de las cuales dos se distribuyen en la Región Neotropical (modificado de Yu *et al.* 2005). El taxón cuenta con los trabajos revisionales de Griffiths (1964), Riegel (1982), y Kula y Zolnerowich (2008). En este trabajo se identificó una especie recientemente descrita para el territorio colombiano.

#### **Historia taxonómica**

*Chaenusa hirsutissima*, Kula, 2008, Proc. Entomol. Soc. Wash., 110,1; 8-13, Holotipo: ♀.

#### **Variación respecto a la descripción de la especie.**

**Hembra:** cabeza 0.87-0.97 veces más larga que ancha, cara 1.14-1.56 veces más ancha que alta, mandíbula 1.27-2.06 veces más larga que su ancho apical, primer flagelómero 0.93-1.40 veces más largo que el segundo, mesosoma 1.54-1.77 veces más largo que alto, surco escudelar 0.29-0.63 veces más largo que ancho, ala anterior con estigma 5.34-7.01 veces más largo que ancho, vena 3RSa 1.73-2.47 veces más larga que la vena 2RS, vena (RS+M)b 0.32-0.55 veces más larga que la vena 1m-cu; ala posterior con vena 1M 0.48-0.78 veces más larga que la vena M+CU, primer tergo metasomal 1.58-1.84 veces más largo que su ancho apical.

**Macho:** cabeza 0.90 veces más larga que ancha, cara 1.27 veces más ancha que alta, mandíbula 1.63 veces más larga que su ancho apical, mesosoma 1.73 veces más largo que alto, surco escudelar 0.87 veces más largo que ancho, ala anterior con estigma 7.07 veces más largo que su ancho apical, vena 3RSa 1.84 veces más larga que la vena 2RS, vena (RS+M)b 0.33 veces más larga que la vena 1m-cu; ala posterior con vena 1M 0.45 veces más larga que la vena M+CU.

**Biología:** desconocida.

**Material revisado:** 20♀ y 1♂: Colombia, Boyacá, SFF Iguaque, Mamaramos m4 (5°42'N, 73°27'W), 2855m.s.n.m., 6 a 23 de Mayo de 2000, Malaise, P. Reina Leg, M.74, IAVH.

### **6.5.2.2. *Chorebus* Haliday, 1833**

El género *Chorebus* posee 418 especies descritas a nivel mundial, de las cuales solo dos han sido registradas para la Región Neotropical (Yu *et al.*2005). El taxón cuenta con los trabajos revisionales de Griffiths (1964) y Marsh (1979). En este trabajo se registró una especie para el género, pero dadas las deficientes descripciones de *Chorebus nigrifrons* (Bréthes, 1921) y *C. tripartitus* Spinola, 1851 es imposible determinar su estatus taxonómico.

#### **Material Revisado a Nivel Genérico.**

1♀: Colombia, Cundinamarca, Chipaque, Vereda Marilandia (04°25'81"N, 74°05'29"W), 2905m.s.n.m., 09 de Mayo a 04 de Junio de 1997, C. Castillo, T. Malaise.

### 6.5.2.3. *Dacnusa* Haliday, 1833

El género *Dacnusa* posee 160 especies descritas a nivel mundial, de las cuales *D. diluta* Spinola, 1851 es la única registrada para la Región Neotropical (Yu *et al.* 2005). El taxón cuenta con los trabajos revisionales de Griffiths (1964) y Marsh (1979). En este trabajo se registra una especie nueva de *Dacnusa* que corresponde a la segunda especie neotropical descrita para el género.

#### 6.5.2.3.1. *Dacnusa* n. sp.1 (Lámina No. 15)

##### **Macho**

**Cabeza:** moderadamente transversa en vista dorsal, 1.84 veces más ancha que larga, 1.96 veces más ancha que la distancia entre los ojos en vista dorsal, 2.03 veces más ancha que la cara y 1.34 veces más ancha que el ancho intertegular. Clípeo liso, 2.66 veces más ancho que largo y 0.67 veces más ancho que la cara, delimitado lateral y ventralmente por un margen apical con estriaciones diagonales débilmente impresas; ampliamente elíptico, débilmente convexo, relativamente prominente, con el margen lateral unido a la fosa tentorial, punteaduras dispersas, pilosidad densa y relativamente alargada (con los pelos más largos no excediendo más de dos veces la longitud del clípeo). Sutura frontoclipeal lisa y ensanchada (0,6 veces más ancha que el diámetro torular). Fosa tentorial ocupando aproximadamente 2/5 de la distancia entre el margen lateral del clípeo al ojo. Cara 1.73 veces más ancha que alta, pulida, con punteaduras dispersas, con pilosidad densa y con la zona media y posterior más prominentes debido a la presencia de dos foveas al lado de los ojos. Distancia tórulo ojo cercanamente igual que el diámetro torular. Antenas con 23 segmentos y pelos antenales cortos y apresados a decumbentes; primer flagelómero 1.22 veces más largo que el segundo y 1.44 veces más largo que el tercero; primer, segundo y tercer flagelómeros 4.27, 3.25 y 2.44 veces más largos que anchos. Frente concava, lisa, pulida y glabra. Ocelos formando un triángulo isósceles, distancia entre el ocelo posterior y el margen interno del ojo 0.74 veces mayor que la distancia interocelar. Vértice liso, pulido y con pilosidad dispersa. Témperas lisas, pulidas, y ensanchadas, en vista dorsal débilmente más anchas que los ojos. Ojos glabros, 0.67 veces más largos que altos, débilmente protuberantes hacia las témperas (la relación proyección ojo-gena/largo de la témpora es 0.46), y con largo 1.38 veces mayor que el de éstas. Espacio malar corto, aproximadamente 1/6 del alto del ojo. Mandíbula pilosa, tridentada, ampliamente lisa, 1.37 veces más larga que su ancho apical y con ancho apical 1.04 veces mayor que el ancho basal; diente uno cercanamente ortogonal, con el borde apical débilmente curvado, no separado del diente tres por una muesca definida y con ancho inferior que el de éste (la relación ancho diente uno/ancho diente tres es 0.71); diente dos 1.3 veces más largo que ancho y 0.36 veces más largo que el ancho apical de la mandíbula; diente tres truncado y cercanamente igual en longitud al diente uno (la relación largo del diente tres/largo del diente uno es 1.04). Palpos labiales con cuatro segmentos y palpos maxilares con cinco segmentos.

**Mesosoma:** 1.46 veces más largo que alto, 1.80 veces más largo que ancho, 1.74 veces más alto que la cabeza y 1.23 veces más alto que ancho. Pronoto pulido, con el margen posterior crenulado y liso en vista lateral; pronope presente. Propleura y zona ventral del mesosoma lisas y pulidas. Mesoscudo pulido, 1.22 veces más ancho que largo, con punteaduras densas en la sección transversa, bordes laterales crenulados y pilosidad densa en toda su superficie aunque débilmente más esparcida en la zona media de los lóbulos laterales; hendidura medial alargada, 0.16 veces más larga que el ancho intertegular; notaulo profundo en su mitad anterior y obsolescente posteriormente, casi alcanzando la hendidura medial, y densa y finamente crenulado en la sección más profundamente impresa. Surco medial del mesoscudo presente. Surco escudelar 2.6 veces más ancho que largo, con carena media presente y áreas laterales con carenas longitudinales más débilmente desarrolladas. Escudelo y axilas lisos, pulidos y con pilosidad densa. Postaxila lisa y glabra. Metanoto en vista lateral como una prominencia apical roma por debajo del nivel del escudelo, en vista dorsal con campos laterales lisos, con carenas media y laterales fuertemente impresas y con pilosidad densa hacia el margen anterior. Propodeo pulido y ruguloso, con la porción posterior fuertemente inclinada, casi recta en vista dorsal; areola propodeal ausente u opacada por la escultura rugulosa. Surco precoxal liso, ausente hacia la coxa media. Mesopleura lisa, pulido, con pilosidad presente en la zona subalar y en las cercanías a la coxa media; margen anterior crenulado hacia el tercio posterior y margen posterior liso. Metapleura débilmente ruguloso en la zona posterior y con pilosidad densa. Patas con fémur 4.31 veces más largo que su ancho medial y con tibia posterior 1.38 veces más larga que el tarso posterior.

**Alas:** Ala anterior con estigma ensanchado (la relación ancho del estigma/largo de la vena r es aproximadamente 1.71), 3.43 veces más largo que ancho, 0.59 veces más largo que la vena R1 y con la porción basal débilmente más corta que la distal. Vena r 0.5 veces más larga que la vena 2RS e insertada débilmente basal en el estigma. Vena 3RS 13.38 veces más larga que la vena r, 6.69 veces más larga que la vena 2RS y curvándose hacia afuera de forma que termina antes del extremo posterior del ala. Vena 1m-cu antifurcal (la relación largo de la vena (RS+M)b/largo de la vena 1m-cu es 0.37). Vena 1CUB 0.73 veces más larga que la vena 1m-cu. Vena 1cu-a débilmente posfurcal (la relación largo de la vena 1CUa/largo de la vena 1cu-a es aproximadamente 0.15). Vena 2cu-a presente solo (la relación largo de la vena 2CUa/ largo de la vena 2cu-a es 3.08) anteriormente de tal manera que la celda subdiscal está abierta inferoposteriormente. Vena 2CUB insertada por debajo de la mitad de la celda subdiscal (relación largo de la vena 2CUa/largo de la vena 2cu-a es 3.08). Ala posterior aproximadamente 5.27 veces más larga que su ancho máximo, con tres hámuli, vena 1M 2.0 veces más larga que la vena r-m y 0.57 veces más larga que la vena M+CU; vena cu-a fuertemente impresa y vena m-cu ausente.

**Metasoma:** Primer tergo metasomal con escultura débilmente estrigosa en la mayor parte de su superficie, 1.31 veces más largo que su ancho apical, con ancho apical, 1.70 veces mayor que el ancho basal. Carenas dorsales del peciolo convergentes y ausentes posteriormente. Tergos metasomales dos en adelante lisos y pulidos.

**Color:** color general negro; mandíbulas marrón amarillento con márgenes negros; labro marrón amarillento pálido, palpos maxilares y labiales amarillo pálido; antena con escapo, pedicelo y parte del primer flagelómero amarillo pardusco oscuro a marrón claro, el resto

de los segmentos antenales marrón oscuro a negro; alas con estigma marrón oscuro y la mayor parte de la venación marrón amarillento a marrón oscuro; peciolo negro, el resto del abdomen marrón a marrón claro; patas marrón amarillento claro a marrón pálido.

**Biología:** Parasitoide de Agromyzidae asociado a *P. peruviana*.

**Material Examinado: Holotipo:** 1♂: Colombia, Cundinamarca, Bogotá, Invernadero UNAL (04°35'56"N-74°04'31"W). 2600 m.s.n.m. 19 de Diciembre de 2000 a 2 de Enero de 2001. S. Sarria Leg. En Hojas de *P. peruviana*.

## 7. CONCLUSIONES

En la subfamilia Alysiinae contrasta la riqueza en especies con su conocimiento taxonómico en la Región Neotropical. Un ejemplo de ello es que, de las 58 especies relacionadas en este trabajo más del 60% son nuevas para la ciencia.

Se revisaron 1.184 especímenes de la subfamilia Alysiinae para Colombia, con la aparición de siete registros genéricos y 19 registros específicos nuevos para el país. A partir del estudio de ese material, la identificación de las especies de la subfamilia en Colombia supera en un 1700% el número de especies conocidas previamente. Se ratifica el patrón de baja riqueza específica neotropical descrito por Wharton (1993, 1997) para la tribu Dacnusiini frente a las 54 especies registradas para Alysiini en este estudio.

Como un aporte a la taxonomía de la subfamilia Alysiinae se propusieron o modificaron algunas medidas para evitar o minimizar la subjetividad en la definición de estados de carácter empleados en las descripciones y claves taxonómicas. Así, se propuso el índice ancho de la sutura frontoclipeal/ancho torular que manifestó elevado valor taxonómico el género *Asobara*; se demostró la presencia de alta variación intraespecífica en el grado de prominencia de los ojos en las tómporas con base en la proporción proyección ojo-gena/largo de la tómpora; se modificó la forma como debe medirse el ancho clipeal, demostrándose su validez taxonómica para los géneros *Asobara* y *Phaenocarpa* en el índice ancho/largo clipeo bajo la nueva concepción; y se describió la forma como deben ser medidos los dientes mandibulares ya que no existían documentos que precisaran la medición de estos caracteres.

Se proponen nuevos caracteres útiles en la separación de especies por género así: en *Asobara* el índice ancho de la sutura frontoclipeal/ancho torular, la pilosidad antenal, el grado de desarrollo de la vena 2-1A, la forma del metanoto en vista lateral, la conexión entre los márgenes laterales del clipeo y la fosa tentorial; en *Ilatha* la presencia o ausencia de las venas cu-a y 1M en el ala posterior, la escultura de la frente, la longitud y densidad de la pilosidad metasomal y la relación largo/ancho apical del primer tergo metasomal, en *Microcrasis* la escultura de la cara y la frente, la pilosidad de los ojos, la presencia o ausencia del espacio malar, la densidad de pilosidad en la sección transversa del mesoscudo, la presencia o ausencia de hendidura medial, la carenación propodeal y la forma de la vena r-m del ala anterior; y en *Phaenocarpa* la conexión entre el margen lateral del clipeo y la fosa tentorial, la presencia o ausencia del surco medial del mesoscudo, la posición de la vena 2CU respecto a la vena 1CU.

Se registra nueva variación intragenérica en algunos caracteres para los que no se había reportado previamente. La condición antefurcal típica de las especies del género *Asobara* se presenta como débilmente posfurcal en una nueva especie de ese género, y la mayor longitud de la vena 3RSa respecto a la vena 2RS en una nueva especie de *Microcrasis* constituyó uno de los caracteres considerados para redefinir este último taxón.

Se propone nueva evidencia para negar una supuesta “monofilia” del complejo *Phaenocarpa* (Wharton 1980, 2002) propuesta en el acortamiento del primer flagelómero antenal. En este contexto, se denotó la variación intraespecífica e intragenérica en especies del género *Phaenocarpa* y se registró la presencia de un primer flagelómero más alargado

en todos los especímenes revisados en la descripción de *Aphaereta* n. sp.1 y de flagelómeros subiguales en longitud en los miembros del nuevo grupo de *Aphaereta*. Así mismo, se confirmó la alta variación registrada para este carácter en las especies del género *Gnathopleura*.

La evaluación de los caracteres continuos con base en la matriz de correlaciones y el gráfico de proyección de variables del Análisis de Componentes Principales mostró que es redundante hacer mediciones de todas las variables propuestas en este trabajo y en la literatura, de manera que de los 29 índices empleados en la descripción de las especies del género *Asobara* el análisis registra que 12 son innecesarios pues no aportan a la variación o muestran el mismo comportamiento de otros; igualmente de las 38 y 24 proporciones empleadas en las descripciones y claves de *Microcrasis* y *Phaenocarpa* 18 y siete índices serían innecesarios. Por ejemplo, podría ahorrarse tiempo y esfuerzo taxonómico al escoger un sólo índice entre las proporciones proyección ojo-gena/largo de la ténpora y largo del ojo/largo de la ténpora en los géneros *Asobara* y *Microcrasis*, o entre las relaciones largo de la vena 3RSb/largo de la vena 3RSa y largo de la vena 2RS/largo de la vena 3RSa en el último género.

Se generó el primer listado de alisinos asociados a plagas de cultivo en Colombia, con datos sobre sus hospederos y hábitats específicos, a partir de la información existente en las etiquetas de muestreo y la literatura.

## LITERATURA CITADA

- ACHTERBERG, C. VAN. 1976. A new species of *Tanycarpa* Foerster from England (Hymenoptera, Braconidae, Alysiinae). *Entomologische Berichten*. 36:12-15.
- ACHTERBERG, C. VAN y BIN, F. 1981. Notes on two species of *Dinotrema* Foerster (Hym; Braconidae, Alysiinae) with observations on the hymenopterous parasite-complex of *Spiniphora dorsalis* Becker (Dipt; Phoridae) in dead *Helix* spp. (Mollusca). *Entomologische Berichten* 41: 104-112.
- ACHTERBERG, C. VAN. 1983. Revisionary notes on the genera *Dapsilarthra* auct. and *Mesocrina* Foerster (Hymenoptera, Braconidae, Alysiinae). *Tijdschrift voor Entomologie*. Vol.126; p.1-24.
- ACHTERBERG, C. VAN. 1986. The holartic genus *Anisocyrta* Foerster (Hymenoptera: Braconidae: Alysiinae). *Zoologische Mededelingen Leiden*. Vol. 60(); p.285-297.
- ACHTERBERG, C. VAN. 1988. The genera of the *Aspilota*-group and some descriptions of fungicolous Alysiini from The Netherlands (Hymenoptera: Braconidae: Alysiinae). *Zoologische Verhandelingen, Leiden*. Vol.247; p.1-88.
- ACHTERBERG, C. VAN. 1994. *Fischeralysisia* gen. n. from Nigeria (Insecta: Hymenoptera: Braconidae: Alysiinae). *Annalen des Naturhistorischen Museum in Wien*, Vol. 96B; p. 137-141.
- ACHTERBERG, C. VAN. 1998. *Bobekoides* gen. nov. (Hymenoptera: Braconidae: Alysiinae) from South Africa. *Zoologische Mededelingen, Leiden*, Vol.72; p. 105-111.
- ARAUJO, E.L., R.A. ZUCCHI Y N.A. CANAL. 1996. Characterization and occurrence of *Anastrepha zenildae* Zucchi (Diptera: Tephritidae) and its parasitoids (Hymenoptera: Braconidae) from a new host plant, in the state of Rio Grande do Norte, Brazil. *Anais da Sociedade Entomologica do Brasil*. Vol. 25, no.1; p. 147-150.
- AROUCA, R. G. 2004. Taxonomía y diversidade dos Alysiinae (Hymenoptera: Braconidae) Neotropicais, com enfase na fauna da Mata Atlantica, Brasil. Tesis do Mestrado. São Paulo, Brasil: Universidade Federal de São Carlos.
- AROUCA, R.G.; PENTEADO-DIAS, A.M.; ACHTERBERG, C. VAN. 2004. A new species of *Phaenocarpa* Foerster (Hymenoptera: Braconidae: Alysiinae) from Brazil. *Zoologische Mededelingen Leiden*. Vol.78, no. 5; p. 123-130.
- AROUCA, R.G. and PENTEADO-DIAS, A.M. 2006. Contribution to systematics of Neotropical species *Phaenocarpa* Foerster (Hymenoptera: Braconidae: Alysiinae) with description of three new species. *Studies on Neotropical Fauna and Environment*. Vol. 41, no.1. p. 33-43.
- BALL, GEORGE E. & H. V. DANKS. 1992. *Systematics and Entomology*:

Introduction. En: *Memoirs of the Entomological Society of Canada* N° 165.

BATH, S. 1980. Two new species of *Cratospila* Foerster (Hymenoptera, Braconidae, Alysiniinae). *Reichenbachia*. Vol.18, No.8; p.67-71.

BELOKOBYSKIY, S. A. & TOBIAS, V. I. 1997. On the braconid wasps of the subfamily Alysiniinae (Hymenoptera, Braconidae) from Kuril Islands. *Far Eastern Entomologist*. Vol.47; p. 1–17.

BELOKOBYSKIY, S. A. & TOBIAS, V. I. 1998. Bestimmungsschlüssel der Insekten des Fernen Ostens von Russland, IV/3, Alysiniinae; p.162-411.

BIOBEST BIOLOGICALS. 1981. *Dacnusa*-System. Version 24 de Junio de 2002. <http://207.5.17.151/biobest/sp/producten/nuttig/dacnusa.htm>. (Consulta: 10 agosto, 2007).

BOSCÁN de M., N.; GODOY, F. 1996. Nuevos parasitoides de moscas de las frutas de los generos *Anastrepha* y *Ceratitis* en Venezuela. *Agronomia Tropical (Maracay)*. Vol. 46, no. 4; p. 465-471.

BRAET, Y, ACHTERBERG, C. VAN. 2003. New species of *Pambolus* Haliday and *Phaenocarpa* Foerster (Hymenoptera: Braconidae: Pambolinae, Alysiniinae) from French Guyana, Suriname and Panama. *Zoologische Mededelingen Leiden*. Vol.77, no.7; p.153-179.

BRICEÑO, R. A, TORRES, D. P y ROMERO L. 2006. Biodiversidad y distribución de la subfamilia Alysiniinae (Hymenoptera: Braconidae) en tres ecosistemas naturales de Venezuela. *Entomotrópica*. Vol. 21, no.2; p.73-82.

BUCKINGHAM, G. R, and M. J. SHARKEY. 1988. Abdominal exocrine glands in Braconidae (Hymenoptera). *Advances in Parasitic Hymenoptera Research*, published by E.J. Brill. p. 199-242.

CAMPOS, D. F. 2004. "Braconidae de Colombia. En: F. Fernández, G. Andrade y G. Amat (eds.), *Insectos de Colombia Volumen III*. Bogotá D.C.: Universidad Nacional de Colombia & Instituto Humboldt. p. 491-602.

CAMPOS, D. F. y FERNÁNDEZ C. F. 2002. El proyecto "Diversidad de Insectos en Colombia". En: C. Costa, S. A. Vaninn, J. M. Lobo & A. Melic (eds.), *Proyecto de Red Iberoamericana de Biogeografía y Entomología Sistemática PRIBES*. p. 297-300.

CANAL DAZA, N.A.; ZUCCHI, R.A.; da SILVA, N.M.; LEONEL, F. L. Jr. 1994 Reconocimiento de las especies de parasitoides (Hym.: Braconidae) de moscas de las frutas (Diptera: Tephritidae) en dos municipios del Estado de Amazonas, Brasil. *Boletín del Museo de Entomología de la Universidad del Valle*. Vol.2; p.1-17.

CANAL, N.A.D.; ZUCCHI, R.A.; SILVA, N.M.; SILVEIRA NETO, S. 1996.

Faunistic analysis of parasitoids (Hymenoptera, Braconidae) of *Anastrepha* spp. (Diptera, Tephritidae) in Manaus and Iranduba, State of Amazonas, Brazil. *Acta Amazonica*. Vol. 25, no. 3-4; p. 235-245.

ČAPEK M. A. 1970. New Classification of the Braconidae (Hymenoptera) based on the cephalic structures of the final instar larva and biological evidence. *Canadian Entomology* Vol.102; p. 846-75.

CARVALHO, C. J. B. DE, M. S. COURI, A. C. PONT, D. PAMPLONA y S. M. LOPES. 2005. A Catalogue of the Muscidae (Diptera) of the Neotropical Region. *Zootaxa*, Vol.860; p. 1 –282.

CHEN, J. & WU, Z. 1994. The Alysini of China: (Hymenoptera: Braconidae: Alysini). Beijing: China Agriculture Press.

COSTA LIMA, A. 1937. *Vespa* do genero *Opius*, parasitas de larvas de moscas de frutas (Hymenoptera: Braconidae). *O Campo*. Vol.8, no.93; p. 22-24.

Dallwitz, M.J. 2000 onwards. Data requirements for natural-language descriptions and identification. <http://delta-intkey.com>. (Consulta: 4 noviembre, 2007).

DAMUS, M.S. and OTIS, G.W. 1997. A morphometric analysis of *Apis cerana* F and *Apis nigrocincta* Smith populations from Southeast Asia. *Apidologie*. Vol. 28; p. 309-323.

DOCAVO, I. D; J. T. ORMOS & M. FISCHER. 2002. Three new species of *Chorebus* from Spain (Hymenoptera: Braconidae: Alysini. *Florida Entomologist*. Vol. 85, no. 1; p. 208-215.

DREA, J. J. Jr and R. E. Jr HENDRICKSON. 1986. Analysis of a successful classical biological control project: The alfalfa blotch leafminer (Diptera: Agromyzidae) in the northeastern United States. *Environmental Entomology*. Vol.15, no. 3; p. 448-455.

FISCHER, M. 1967a. Seltene Alysini aus verschiedenen Erdteilen. *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien*. Vol.70. p.109-138.

FISCHER, M. 1967b. Die nearktischen Arten der Gattung *Synaldis* Foerster (Hymenoptera, Braconidae, Alysini). *Polskie Pismo Entomologiczne*. Vol. 37: p.431-478.

FISCHER, M. 1969a. Über der Nordamerikanische Arten der Gattungen *Orthostigma* Ratzeburg und *Aspilota* Foerster (Hymenoptera, Braconidae, Alysini). *Acta Entomol. Mus. Nat. Pragae*. Vol.38: p.81-114.

FISCHER, M. 1969b. Die nearktischen *Aspilota*-Arten der *petiolata*-Gruppe (Hymenoptera, Braconidae, Alysini). *Bollettino del Laboratorio di Entomologia Agraria Filippo Silvestri di Portici*. Vol.27; p.55-78.

FISCHER, M. 1969c. Revision der nearktischen *Aspilota*-Arten der *signifrons*-Gruppe (Hymenoptera, Braconidae, Alysiniinae). Sitzungberichten Oesterreichischen Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse I, Vol. 178; p. 243-259.

FISCHER, M. 1969d. Die nearktischen *Aspilota*-Arten der Sektion B (Hymenoptera, Braconidae). Proceedings of the Entomological Society of Washington. Vol. 71; p. 361-368.

FISCHER, M. 1970. Revision der nearktischen *Aspilota*-Arten der Sektion D und Ergänzungen zu anderen Artengruppen (Hymenoptera, Braconidae, Alysiniinae). Annalen Naturhistorisches Musseum Wien, Vol. 74; p. 91-127.

FISCHER, M. 1971. Untersuchungen über die europäischen Alysini mit besonderer Berücksichtigung der Fauna Niederösterreichs. Polskie Pismo ent, Vol. 41; p.160.

FISCHER, M. 1972. Erste Gliederung der Paläarktischen *Aspilota*-Arten (Hymenoptera, Braconidae, Alysiniinae). Polskie Pismo Entomol. Vol.42; p. 323-459.

FISCHER, M. 1974a. *Aspilota*-Arten, gezogen aus Phoriden (Hymenoptera, Braconidae, Alysiniinae). En: Bollettino del Laboratorio di Entomologia Agraria Filippo Silvestri, Portici. Vol. 31; p. 253-267.

FISCHER, M. 1974b. Die nearktischen *Phaenocarpa*-Arten. Revision der Gruppe B (Hymenoptera, Braconidae, Alysiniinae). En: Polskie Pismo Entomologiczne, Vol. 44; p.103- 230.

FISCHER M. 1975a. Die nearktischen *Phaenocarpa*-Arten. Revision der Gruppe A (Hymenoptera, Braconidae, Alysiniinae). En: Polskie Pismo Entomologiczne. Vol. 45; p. 279-356.

FISCHER, M. 1975b. Wiederbeschreibungen von zwei exotischen Alysini-Wespen (Hymenoptera, Braconidae, Alysiniinae). En: Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen. Vol. 26, no.1974; p.98-102.

FISCHER, M. 1975c. Taxonomische Untersuchungen an neotropischen Alysini besonders solchen aus dem British Museum (Nat. Hist.) in London (Hymenoptera, Braconidae, Alysiniinae). En: Studia Entomologica. Vol. 18; p. 127-152.

FISCHER, M. 1988. Einzelheiten zur Taxonomie exotischer Alysiniinae der Gattungen *Aphaereta* Foerster, *Asobara* Foerster, *Coelalysia* Cameron und *Phaenocarpa* Foerster (Hymenoptera, Braconidae). Ann. Naturhist. Mus. Wien. Vol. 90B; p.93-130.

FISCHER, M. 1990. West Palearctic *Phaenocarpa* spp.: Preliminary keys for determination, descriptions and redescriptions (Hymenoptera, Braconidae, Alysiniinae). Annalen des Naturhistorische Museum in Wien , Vol.91; p.105-136.

FISCHER, M. 1991. Integration einiger Gattungen der Alysiini in ein diagnostisches System (Hymenoptera, Braconidae, Alysiinae). Linzer Biologische Beiträge. Vol. 23; p. 3–35.

FISCHER, M. 1993. Zur Formenvielfalt der Kieferwespen der Alten Welt: Ueber die Gattungen *Synaldis* Foerster, *Trisynaldis* Fischer und *Kritscherysia* Fischer gen. nov. (Hymenoptera, Braconidae, Alysiinae). Annalen des Naturhistorischen Museum in Wien. Vol. 94/95; p. 451–490.

FISCHER, M. 1994. Beitrag zur Kenntnis der Kieferwespen der Welt (Hymenoptera, Braconidae, Alysiinae: Alysiini). Linzer biologische Beiträge, Vol.26; p. 763-806.

FISCHER, M. 1995. Über die altweltlichen Orthostigma-Arten und Ergänzungen zur Aspilota-Gattungsgruppe (Hymenoptera, Braconidae, Alysiinae). Linzer Biologische Beiträge, Vol. 27, No. 2; 669-752.

FISCHER, M. 2002. Übersicht über die Gattungen der Aspilota-Genusgruppe mit Neubeschreibung von *Grandilota* nov. gen. sowie Redeskription von *Regetus* Papp (Hymenoptera, Braconidae, Alysiinae). Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Oesterreichischer Entomologen. Vol. 54, no.3-4; p. 99-108.

FISCHER, M. 2003. Südafrikanische Arten der Gattung *Asobara* Foerster (Hymenoptera, Braconidae, Alysiinae). Z. ArbGem. Österr. Entomologen, Vol.55; p.73-84.

FISCHER, M. 2006. Neue Kieferwespen aus der Sammlung des Biologiezentrums des Oberösterreichischen Landesmuseums in Linz und Mitteilungen über andere Arten (Hymenoptera, Braconidae, Alysiinae). Linzer biol. Beitr. Vol. 38, no.1; p.605-651.

FISCHER, M. 2007. Neue Arten der Gattung *Asobara* Foerster aus drei verschiedenen Erdteilen (Hymenoptera, Braconidae, Alysiinae, Alysiini). Linzer biol. Beitr. Vol. 39, no.2; p.857-875.

FISCHER, M. y SAMIUDDIN, 2008. A. Tiny Indian Alysiinae (Insecta: Hymenoptera: Braconidae), collected by Ahmad Samiuddin. Ann. Naturhist. Mus. Wien, Vol.109B; p.131-146.

GARCÍA, A. 2007. Revisión del Género *Enicospilus* Stephens (Ichneumonidae: Ophioninae) para Colombia. Tesis Mag. Sc.. Programa de Maestría en Ciencias Agrarias, Bogotá. 140pp.

GRANGER, C. 1949. Braconides de Madagascar. Mem. Inst. Sci. Madagascar. Vol A, No. 2:1-428.

GRIFFITHS, G. C. D. 1964. The Alysiinae (Hymenoptera: Braconidae) parasites of Agromyzidae (Diptera). I. The parasites of General questions of taxonomy, biology

and evolution. En: Beiträge zur Entomologie. Vol. 14; p. 823-914.

GUPPY, J. C; F. MELOCHE; and D. G. HARCOURT. 1988. Seasonal development, behavior, and host synchrony of *Dacnusa dryas* (Nixon) (Hymenoptera: Braconidae) parasitizing the alfalfa blotch leafminer, *Agromyza frontella* (Rondani) (Diptera: Agromyzidae). The Canadian Entomologist. Vol. 120; p.145-152.

HENDRIKSE, A; ZUCCHI, R; LENTEREN, J. C. VAN, and WOETS, J. 1980. *Dacnusa sibirica* Telenga y *Opius pallipes* Wesmael (Hymenoptera: Braconidae) in the control of the tomato leafminer *Liriomyza bryoniae* Kalt. Bulletin IOBC/WPRS. Vol. 3; p. 83-98.

HERNANDEZ-ORTIZ, V.; PEREZ-ALONSO, R.; WHARTON, R. A. 1994. Native parasitoids associated with the genus *Anastrepha* (Dipt.: Tephritidae) in Los Tuxtlas, Veracruz, Mexico. Entomophaga. Vol. 39; p. 171-178.

HUBER, J., SHARKEY, M. y FERNÁNDEZ, F. 2006. Estructura y Glosario, capítulo cuatro. En: Fernández, F. y M. J. Sharkey (eds.). Introducción a los Hymenoptera de la Región Neotropical. Sociedad colombiana de Entomología y Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D. C., 894p.

KAUHAUSEN-KELLER, D; RUTTNER, F. and KELLER, R. 1997. Morphometric studies on the microtaxonomy of the species *Apis mellifera* L. Apidologie. Vol. 28; p. 295-307.

KÖNIG, R. 1968. Eine interessante Adbildung bei *Aphaereta tenuicornis* Nixon (Hymenoptera, Braconidae, Alysiinae). Faun. Ökol. Mitt, Vol.3; p. 241-242.

KÖNIGSMANN, E. 1969. Beitrag zur Revision der Gattung *Orthostigma* (Hymenoptera, Braconidae). Deutsche Entomologische Zeitschrift, Vol. 16, No. I/III; p. 1-53.

KULA, R. R, y ZOLNEROWICH, G. 2008. Revision of New World *Chaenusa Haliday* sensu lato (Hymenoptera: Braconidae: Alysiinae), with new species, synonymies, hosts, and distribution records. Proceedings of the Entomological Society of Washington. 110: 1-60.

KULA, R.R., G. ZOLNEROWICH., Y C. J. FERGUSON. 2006. Phylogenetic analysis of *Chaenusa* Sensu Lato (Hymenoptera: Braconidae) using mitochondrial NADH1 deshydrogenase gene sequences. J. Hym. Res. Vol.15, No.2; p.251-265.

LANTERI, A. A. y CIGLIANO, M. 2005. Sistemática biológica: Fundamentos teóricos y ejercitaciones. Universidad Nacional de la Plata: Facultad de Ciencias Naturales y Museo. 241p.

LEGNER, E. F. 1978. Calliphoridae, Muscidae. Clausen, C. P. (Ed.). Introduced parasites and predators of Arthropod pests and weeds: A world review. United States:

- Department of Agriculture, Agriculture Handbook No. 480. p. 335-338, 346- 355.
- McCOMB, C. W. 1960. Two new species of *Aphaereta*, with a key to the Nearctic species (Hymenoptera: Braconidae). Entomological News. Vol. 71, No.6. P.175-178.
- MASON, W. R. M. 1991. A new genus of exodont Ichneutinae (Hymenoptera: Braconidae). Insecta Mundi. Vol. 5; p. 95–99.
- MARSH, P. M. 1979. Family Braconidae. Krombein, K.V; Hurd, P. D. Smith, D. R; y Burks, B. D. (Eds.). Catalog of Hymenoptera in America North of Mexico. Smithsonian Institution Press, Washington. p. 144-295.
- MARSHALL, T.A. 1891. Braconides. In: E. André. Species des Hymenoptères d'Europe et d'Algérie. 5:635p, Auteur. Beaune (Côte-d'Or).
- MARSHALL, T.A. 1894. A monograph of the British Braconidae. Part V. Trans R. Entomol. Soc. London. 497-534.
- MARSHALL, T.A. 1895. A monograph of the British Braconidae. Part VI. XXIV. Alysiiides cont. Trans. R. Entomol. Soc. Lond.363-398.
- MUESEBECK, C. F W. 1958. New Neotropical Wasps of the family Braconidae (Hymenoptera) in the U. S. National Museum, Vol.107; p. 405-461.
- NUÑEZ, L., GÓMEZ, R., GUARÍN, G., y LEÓN, G. 2004. Moscas de las frutas (Díptera: Tephritidae) y parasitoides asociados con *Psidium guajava* L. y *Coffea arabica* L. en tres municipios de la Provincia de Vélez (Santander, Colombia); Parte 2: Identificación y evaluación de parasitoides del Orden Hymenoptera. Revista CORPOICA. Vol. 5, 1; p.13-21.
- OVRUSKI, S.; ALUJA, M.; SIVINSKI, J.; WHARTON, R. 2000. Hymenopteran parasitoids on fruit-infesting Tephritidae (Diptera) in Latin America and the southern United States: Diversity, distribution, taxonomic status and their use in fruit fly biological control Integrated Pest. Management Reviews. Vol. 5; p. 81-107.
- PAPE T. 1996. Catalogue of the Sarcophagidae of the world (Insecta: Diptera). Memoirs on Entomology, International 8; 558 pp.
- PAPP, J. 1966. New *Phaenocarpa* Förster species from the Ethiopian Region (Hymenoptera, Braconidae). Acta Zool. Acad. Sci. Hung. Vol.12:133-144.
- PAPP, J. 1967. A synopsis of the *Phaenocarpa* Foerster species of the Oriental region (Hym., Braconidae: Alysiiinae). Reinchenbachia, Vol.8; p. 139-157.
- PAPP, J. 1969. A synopsis of the *Phaenocarpa* Foerster species of the Neotropical region (Hym., Braconidae: Alysiiinae). Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae. Vol. 15; p. 379-389.

PAPP, J. 1999. *Regetus balanicus* gen. et sp. nov. from Yugoslavia (Hymenoptera, Braconidae: Alysini, Alysini). Entomofauna. Vol. 20; p. 389–396.

QUICKE, D. L. J. AND C. VAN ACHTERBERG. 1990. Phylogeny of the subfamilies of the family Braconidae (Hymenoptera: Ichneumonoidea). Zool. Verhand. Vol. 258; p. 1-95.

QUICKE, D. L. J., VAN ACHTERBERG, K. and GODFRAY, H. C. J. 1997. Comparative morphology of the venom gland and reservoir in opiine and alysiine braconid wasps (Insecta, Hymenoptera, Braconidae). Zoologica Scripta. Vol. 26; p. 23-50.

RIEGEL, G. T. 1982. The american species of Dacninae, excluding certain Dacnini (Hymenoptera: Braconidae). Novitates Arthropodea. Vol. 1, no. 3; p. 1-184.

SHARKEY, M., y R. WHARTON. 1997. Morfología y Terminología. En: Wharton, R., Marsh, P., y M. Sharkey. Manual of the New World Genera of the Family Braconidae (Hymenoptera). Special publication of the International Society of Hymenopterists, Washington, D.C.

SHENEFELT R. D. 1974. Hymenopterorum Catalogus (nova editio). Pars 11. Braconidae 7. Alysini. Junk's-Gravenhage. p.942-943.

SHEWELL, G. E. 1987. Calliphoridae. En McAlpine, J. F. (editor), 1987. Manual of Nearctic Diptera. Vol 2. Canadian Government Publishing Centre. Quebec, Canada. 1307 pp.

SNODGRASS, R. E. 1935. Principles of Insect Morphology. First Edition, Third Impression. McGraw-Hill Book Company. New York and London. 667p.

STEGMAIER, C. E. A. 1968. Review of recent literature on the host plant range of the genus *Liriomyza* mik (Diptera: Agromyzidae) in the continental United States and Hawaii, excluding Alaska. Florida Entomologist. Vol. 51, no. 3; p. 1-13.

SZÉPLIGETI, G. 1904. Hymenoptera. Fam. Braconidae. Genera Insectorum. Vol. 22; p. 1-253.

TOBIAS, V. I. 1986. Braconidae, Alysini. In 'Insect Fauna of the European Part of the USSR'. (Ed. G. S. Medvedev.) pp. 100–231. (Academia Nauk: Leningrad.)

TRIPLEHORN, C. and JOHNSON N. Borror and DeLong's introduction to the study of insects. Belmont, California: Thompson Brooks/Cole (7th Edition). pp. 864.

TROSTLE, M, CARREJO, N.S, MERCADO, I, WHARTON, R.A. 1999. Two new species of *Phaenocarpa* Foerster (Hymenoptera: Braconidae: Alysini) from South America. Proceedings of the Entomological Society of Washington. Vol.101, no.1. p.

197-207.

VET, L. E. M; M. MEYER, K. BAKKER, y J. J. M. van ALPHEN. 1984. Intra- and Interspecific host discrimination in *Asobara* (Hymenoptera) larval endoparasitoids of Drosophilidae: Comparison between closely related and less closely related species. *Animal Behaviour*, Vol.32; p. 871-874.

VET, L. E. M. y van ALPHEN. 1985. A comparative functional approach to the host detection behaviour of parasitic wasps. I. A qualitative study on Eucolidae and Alysiniinae. En: *Oikos*, Vol.44; p. 478-486.

VISSER, M. E. 1994. The importance of being large: the relationship between size and fitness in males of the parasitoid *Aphaereta minuta* (Hymenoptera: Braconidae). *Journal of Animal Ecology*, Vol.63; p. 963-978.

WAHL, D. B. and M. J. SHARKEY. 1993. Superfamily Ichneumonoidea. In: H. Goulet and J. T. Huber (eds.), *Hymenoptera of the World: An Identification Guide to Families*. Agriculture Canada, Ottawa. p. 358-509.

WHARTON, R. A. 1977. New World *Aphaereta* species (Hymenoptera: Braconidae: Alysiniinae), with a discussion of terminology used in the Tribe Alysini. *Annual Entomological Society American*. Vol. 70; p. 782-803.

WHARTON, R. A. 1980. Review of New World Alysini (Hymenoptera: Braconidae) with discussion of generic relationships within the Tribe. *University of California Publications in Entomology*. Vol. 88; p. 1-104.

WHARTON, R. A. 1984. Biology of the Alysini (Hymenoptera: Braconidae), parasitoids of cyclorrhaphous Diptera. *Texas Agricultural Experiment Station Technical Monograph*. Vol. 11(a); p. 1-39.

WHARTON, R. A. 1984. The status of certain Braconidae (Hymenoptera) cultured for biological control programs, and description of a new species of *Macrocentrus*. *Proceedings of the Entomological Society of Washington*. Vol. 86(b); p. 902-912.

WHARTON, R. A. 1986. The Braconid genus *Alysia* (Hymenoptera): a description of the subgenera and a revision of the subgenus *Alysia*. *Systematic Entomology*. Vol. 11; p. 453-504.

WHARTON, R. A. 1988. The braconid genus *K* (Hymenoptera): A revision of the subgenus *Anarcha*. *Contributions of the American Entomological Institute*. Vol. 25, no.2; p. 1-69.

WHARTON, R. A. 1985. Characterization of the genus *Aspilota* (Hymenoptera: Braconidae). *Systematic Entomology*, Vol. 10; p.227-237.

WHARTON, R. A. 1994. New genera, species, and records of New World Alysiniinae

(Hymenoptera: Braconidae). Proceedings of the Entomological Society of Washington. Vol. 96; p. 630-664.

WHARTON, R. A. 1997. Alysiinae. In: R. A. WHARTON, P. M. MARSH, AND M. J. SHARKEY (eds.), Manual of the New World Genera of the Family Braconidae (Hymenoptera). Washington, D.C. International Society Hymenoptera. p. 85-18.

WHARTON, R. A. 1997b. Subfamily Gnamptodontinae. In: R. A. Wharton, P. M. Marsh, and M. J. Sharkey (eds.), Manual of the New World Genera of the Family Braconidae (Hymenoptera). Washington, D. C. International Society Hymenoptera. p. 256–259.

WHARTON, R. A. 2002. Revision of the Australian Alysiini (Hymenoptera: Braconidae). Invertebrate Systematics. Vol. 16; p. 7–105.

WHARTON, R. A., S. R. SHAW, M. J. SHARKEY, D. B. WAHL, J. B. WOOLLEY, J. B. WHITFIELD, P. M. MARSH AND J. W. JOHNSON. 1992. Phylogeny of the subfamilies of the family Braconidae (Hymenoptera: Ichneumonoidea): a reassessment. Cladistics. Vol. 8; p. 199-235.

WHARTON, R. A., YODER, M. J., GILLESPIE, J. J., PATTON, J. C. & HONEYCUTT, R. L. 2006. Relationships of *Exodontiella*, a non-alysiine, exodont member of the family Braconidae (Insecta, Hymenoptera). Zoologica Scripta. Vol. 35; p. 323–340.

WU, ZHI-SHAN Y CHEN, JIA-HUA. 1995. Discovery of *Cratospila* Foerster from China (Hymenoptera, Braconidae). Journal of Fujian Agricultural University. Vol. 24, No.3; p. 310-311.

YEPES, R. F, VELEZ, A. R. 1989. Contribución al conocimiento de las moscas de las frutas (Tephritidae) y sus parasitoides en el departamento de Antioquia. Revista de la Facultad Nacional de Agronomía. Vol. 42, no. 2; p. 73-98.

YU, D. S, ACHTERBERG, C. VAN and K. HORSTMANN. Taxapad Ichneumonidae. Vancouver, Canada. <http://www.Taxapad.com>. (Consulta: 10 de agosto, 2007).

## ANEXO 1

### LISTADO DE CARACTERES Y ESTADOS DE CARACTERES EMPLEADOS LA REVISIÓN DE LOS EJEMPLARES DE LAS ESPECIES DE ALYSIINAE.

En el presente anexo se explica la forma como se definieron los caracteres empleados en este estudio.

#### CARACTERES DISCRETOS.

##### 1. Forma de la cabeza

- a. *moderadamente transversa en vista dorsal*: más ancha que larga y cortando el eje longitudinal en un ángulo aproximadamente recto.
- b. *subcúbica*: con forma parecida a la de un cubo; en vista dorsal con largo y ancho aproximadamente iguales.
- c. *bulbosa*: con forma aproximadamente redondeada, ensanchada anteriormente.
- d. *fuertemente comprimida antero-posteriormente*: cabeza mucho más alta que larga, con la cara y la región del occipucio fuertemente achatadas

##### 2. Cabeza en vista dorsal

- a. *más ensanchada en los ojos que en las témporas*
- b. *más ensanchada en las témporas que en los ojos*

##### 3. Clípeo

- a. *liso*: carente de escultura o a lo sumo con punteaduras dispersas o densas debidas a la inserción de pilosidades.
- b. *con estriaciones transversas débiles en la parte anterior*.

##### 4. Clípeo.

- a. *no delimitado por un margen apical*
- b. *delimitado lateral y ventralmente por un margen apical con estriaciones diagonales débilmente impresas*.

##### 5. Clípeo

- a. *con el margen dorsal curvado y el margen ventral recto o semirecto*.
- b. *semioval*: con el margen dorsal recto y el margen ventral curvado.
- c. *subtrapezoidal*: con los márgenes dorsal y ventral rectos y las zonas laterales diagonales.
- d. *fuertemente estrechado*: clípeo de forma prácticamente cilíndrica, en *Phaenocarpa* menos de 1.5 veces más ancho que largo.
- e. *triangular*
- f. *campanulado*: con forma de campana.
- g. *ampliamente elíptico*

## 6. Clípeo

La prominencia del clípeo es una medida subjetiva del grado de alejamiento del margen ventral del clípeo respecto al margen ventral de la cara. Se debe medir observando el ejemplar en vista dorsal.

- a. *débilmente prominente*
- b. *relativamente prominente*
- c. *fuertemente prominente*

## 7. Clípeo en vista dorsal

- a. *recto*: no proyectado anteriormente.
- b. *débilmente convexo*: curvado de tal manera que la zona media del clípeo es débilmente más prominente que los márgenes dorsal y ventral. La medida se hace en vista lateral, o en vista dorsolateral si la posición de las mandíbulas lo impide.
- c. *convexo*: curvado de tal manera que la zona media del clípeo es más prominente que los márgenes dorsal y ventral.
- d. *fuertemente convexo*: curvado de tal manera que la zona media del clípeo es fuertemente más prominente que los márgenes dorsal y ventral.

La medida muestra solapamiento entre los estados b, c y d pero ha sido ampliamente usada en la descripción de especies de Alysiniinae.

## 8. Clípeo

- a. *con el margen lateral unido a la fosa tentorial*
- b. *con el margen lateral separado de la fosa tentorial*

**Fosas tentoriales:** De acuerdo con Sharkey & Wharton 1997, constituyen un par de fosas que demarcan los límites dorsolaterales del clípeo y las inserciones de la parte anterior de los brazos del tentorio que es la estructura interna de soporte de la cabeza

## 9. Clípeo

- a. *con punteaduras dispersas*: la distancia entre los pequeñísimos orificios generados por la inserción de la pilosidad es mayor que el diámetro de los mismos.
- b. *con punteaduras densas*: la distancia entre los pequeñísimos orificios generados por la inserción de la pilosidad es menor que el diámetro de los mismos.

## 10. Clípeo

- a. *glabro*
- b. *con pilosidad esparcida*: la distancia entre los pelos es mayor que la longitud de éstos.
- c. *con pilosidad densa*: la distancia entre los pelos es menor que la longitud de los mismos.

## 11. Sutura frontoclipeal

La descripción de los estados de este carácter es prácticamente específica para cada género, pues depende de la divergencia entre los valores del índice entre el ancho de la sutura frontoclipeal y el ancho del tórulo.

- a. *estrecha o angosta*: relación ancho sutura frontoclipeal/ancho tórulo es menor a 0.6 (*Asobara*), a 0.2 (*Microcrasis*), a 0.39 (*Phaenocarpa*).
- b. *ancha*: la relación ancho sutura frontoclipeal/ancho tórulo está entre 0.25-0.6 (*Microcrasis*), mayor que 0.7 (*Asobara*), mayor o igual que 0.4 (*Phaenocarpa*).

c. **fuertemente ensanchada**: la relación sutura frontoclipeal/ancho del tórulo es mayor que 0.65 (*Microcrasis*).

## 12. Sutura frontoclipeal

- a. *lisa*
- b. *con estriaciones longitudinales*
- c. *rugulosa, con carenas longitudinales fuertemente esculpturadas*
- d. *con estriaciones laterales finas*

## 13. Sutura frontoclipeal

- a. **relativamente superficial**: aparece como una débil concavidad.
- b. **profunda**: formando una verdadera hendidura entre clipeo y cara.

## 14. Fosa tentorial

- a. **pequeña**: cuando ocupa menos de la mitad de la distancia entre el margen lateral del clipeo al ojo.
- b. **grande**: cuando ocupa una distancia mayor o igual a la mitad de la distancia entre el margen lateral del clipeo al ojo.

## 15. Cara

- a. *lisa*
- b. **débilmente costeada transversalmente hacia el borde de los ojos**, formando dos franjas esculpturadas amplias que se extienden desde encima de la sutura frontoclipeal hasta la base de los tórulos.
- c. *con estriaciones*
- d. **con un pequeño parche débilmente ruguloso por encima de la sutura frontoclipeal**
- e. **con escultura estrigosa en las zonas laterales y un parche triangular ruguloso por encima de la sutura frontoclipeal**

## 16. Superficie de la Cara

- a. *pulida*
- b. *opaca*

## 17. Pilosidad de la Cara

- a. **dispersa**: cuando la distancia entre los pelos es mayor que la longitud de los mismos.
- b. **densa**: cuando la distancia entre los pelos es menor que la longitud de los mismos.

## 18. Punteaduras de la Cara

- a. **Dispersas**: separadas por una distancia mayor que su diámetro
- b. **Densas**: separadas por una distancia menor que su diámetro

## 19. Pelos antenales

- a. **cortos**: cuando la longitud de los pelos más largos es mucho menor que la longitud del primer flagelómero.
- b. **largos**: cuando la longitud de los pelos más largos alcanza o casi alcanza la longitud del primer flagelómero.

**20. Pelos antenales**

- a. *apresados*
- b. *decumbentes*
- c. *subdecumbentes*
- d. *suberectos*

**21. Frente.** Constituye la porción de la cabeza ubicada entre el margen ventral de la cabeza y el margen anterior del ocelo anterior (Huber *et al.* 2006).

- a. *lisa*
- b. *débilmente rugulosa detrás de la región intertorular*
- c. *con dos pequeñas foveolas detrás de la región intertorular*
- d. *con rugulaciones en la región intertorular y dos líneas pequeñas crenuladas formando una "V".*
- e. *con una depresión crenulada en la base de la antena y con un par de surcos crenulados curvados débilmente impresos entre la antena y los ocelos.*

**22. Superficie de la frente**

- a. *pulida*
- b. *opaca*

**23. Pilosidad de la frente**

- a. *Ausente o frente glabra*
- b. *muy dispersa:* la distancia entre los pelos es ampliamente mayor que la longitud de los mismos.

**24. Ocelos**

- a. *formando un triángulo isósceles:* la distancia entre el ocelo anterior y los ocelos posteriores es menor que la distancia entre éstos últimos.
- b. *formando un triángulo equilátero:* La distancia entre el ocelo anterior y los ocelos posteriores es igual que la distancia entre éstos últimos.

**25. Ocelo anterior**

- a. *de igual tamaño a los ocelos posteriores*
- b. *más pequeño que los ocelos posteriores*
- c. *más grande que los ocelos posteriores*

**26. Vértice**

Comprende la superficie dorsal de la cabeza, situada entre el margen anterior del ocelo anterior, el borde interno de los ojos y el occipucio.

- a. *liso*
- b. *esculturado*

**27. Superficie del Vértice**

- a. *pulido*
- b. *opaco*

### **28. Pilosidad del Vértice**

a. *ausente o vértice glabro*

b. *dispersa*. La distancia entre los pelos es mayor que la longitud de los mismos.

c. *densa*. La distancia entre los pelos es menor que la longitud de los mismos.

### **29. Sutura epicraneal**

Surco longitudinal que se extiende desde una diferenciada depresión en el triángulo ocelar hasta el foramen del occipucio (Snodgrass 1935).

a. *fuertemente impresa*: se presenta como un surco profundo y ensanchado.

b. *clara*: se denota como una línea negra superficialmente impresa pero fácilmente diferenciable en vista dorsal.

### **30. Pelos bordeando el margen anterior del occipucio**

a. *ausentes*

b. *presentes*

### **31. Parche estrigoso sobre cada lado de la línea media del occipucio**

a. *ausente*

b. *presente*

### **32. Pilosidad de los ojos**

a. *ausente, ojos glabros*

b. *esparcida*: los pelos separados entre sí por una distancia mayor que su longitud. En algunos casos la pilosidad puede ser muy pequeña haciéndose visible a aumentos iguales o superiores a 120x.

### **33. Espacio malar**

Es la distancia más corta entre el ojo y la base de la mandíbula en vista lateral (Wharton 1977).

a. *ausente*: cuando el borde del ojo se extiende hasta la base de la mandíbula.

b. *presente*.

### **34. Superficie mandibular**

a. *lisa*

b. *débilmente estrigosa*

c. *estrigosa*

d. *rugulosa*

### **35. Distribución de la escultura mandibular**

a. *en la mayor parte de su superficie*.

b. *en la porción anteromedial, sin alcanzar la base de los dientes*.

c. *en la mitad basal del borde anterior*.

d. *desde la base de los dientes hasta el cuarto basal de la mandíbula*.

e. *en la zona media*.

### **36. Número de dientes mandibulares**

Debe tenerse cuidado con el conteo de los dientes pues en algunas especies y/o géneros de la subfamilia se presentan rebordes semejantes a dientes que pueden ser fácilmente identificados por su escasa prominencia.

a. *con tres dientes*

b. *con cuatro dientes*, el cuarto diente localizado a lo largo del borde basal del diente tres.

c. *con cuatro dientes*, el cuarto diente localizado entre los dientes uno y dos

d. *con cuatro dientes*, el cuarto diente localizado entre los dientes dos y tres

### 37. Pilosidad de la mandíbula

a. *ausente, mandíbula glabra.*

b. *esparcida*: la distancia entre los pelos es mayor que la longitud de estos.

c. *densa, mandíbula pilosa*: la distancia entre los pelos es menor que la longitud de estos.

### 38. Forma del diente uno

a. *cercanamente ortogonal*: cuando los bordes superior y apical de la mandíbula forman un ángulo aproximadamente recto.

b. *lobulado*: cuando el borde apical del diente es redondeado.

c. *triangular.*

d. *bisinuado*: cuando el diente posee un borde externo adicional.

### 39. Forma del borde apical del diente uno

a. *curvada*

b. *semirecta*

c. *recta*

### 40. Muesca entre los dientes uno y dos

a. *ausente*

b. *aguda*: con un ángulo inferior a  $90^\circ$  o con anchura distintamente inferior a la del diente dos.

c. *ensanchada*: con anchura similar a la del diente dos.

### 41. Ancho del diente uno

a. *menor que el del diente tres*

b. *igual al del diente tres*

c. *entre 1.05 y 1.9 veces el del diente tres*

d. *más del doble del diente tres*

### 42. Diente dos

La delimitación de este carácter es casi específica para cada género y depende de discontinuidad de los datos en los gráficos de dispersión.

a. *Ancho*: cuando la relación largo/ancho del diente dos es menor que 0.89 (*Microcrasis*), menor que 2,1 (*Phaenocarpa*) o cuando la relación ancho/largo del diente dos es mayor o igual a 2.0 (*Asobara*).

b. *angosto*: cuando la relación la relación largo/ancho del diente 2 es mayor o igual a 0.9 (*Microcrasis*), mayor o igual que 2.11 (*Phaenocarpa*) o cuando la relación ancho/largo del diente dos es menor que dos (*Asobara*).

**43. Diente dos**

- a. *con protuberancia dorsal ausente en su base*
- b. *con una protuberancia dorsal bien desarrollada en su base*

**44. Forma del diente tres.**

- a. *como un lóbulo amplio*: cuando el borde apical del diente es redondeado.
- b. *ampliamente triangular*
- c. *triangularmente agudo*
- d. *cercanamente ortogonal*
- e. *truncado*

**45. Borde interno del diente tres**

- a. *curvado*.
- b. *semirecto*: cuando el borde del diente presenta una débil curvatura, por lo general cerca de la unión con el diente dos.
- c. *recto*.

**46. Largo del diente tres**

- a. *mayor que el diente uno*
- b. *igual que el diente uno*
- c. *menor que el diente uno*

**47. Mandíbula.**

- a. *con una sola carena presente solo desde la base del diente tres y prolongándose aproximadamente hasta el tercio basal de la mandíbula.*
- b. *con carenas presentes desde la base de los dientes uno y tres, separadas y solo con la carena del diente tres extendiéndose hasta cerca de la base mandibular.*
- c. *con carenas presentes desde la base de los dientes uno y tres, uniéndose en ángulo agudo antes de la mitad de la mandíbula y prolongándose como una sola carena muy cerca de la base mandibular.*
- d. *con carenas presentes desde la base de los dientes uno y tres, uniéndose en ángulo obtuso antes de la mitad de la mandíbula y prolongándose como una sola carena muy cerca de la base mandibular.*

## MESOSOMA

Este término es empleado debido a la fusión que se presenta entre el primer segmento abdominal (propodeo) y el tórax. Sin embargo, autores con Fischer, Föerster, Papp (1969, 1988) y Wharton (1977, 1980) han usado corrientemente el término tórax para referirse a ese segmento corpóreo.

**48. Superficie del pronoto**

- a. *pulida*
- b. *opaca*

**49. Pronoto en vista dorsal**

- a. *liso*

b. *con carenas longitudinales en el margen posterior*

**50. Pronoto en vista lateral**

a. *liso*

b. *con crenulación pequeña y débil en la región medial*

c. *ruguloso*

**51. Pronope**

a. *ausente*

b. *presente*

**52. Propleura**

a. *lisa*

b. *esculturada*

**53. Propleura**

a. *pulida*

b. *opaca*

**54. Zona ventral del mesosoma**

a. *lisa*

b. *esculturada*

**55. Superficie del mesoscudo**

a. *lisa*

b. *esculturada*

**56. Mesoscudo**

a. *pulido*

b. *opaco*

**57. Pilosidad en la sección transversa del mesoscudo**

a. *ausente*

b. *dispersa*: cuando los pelos están separados por una distancia superior a la longitud de los mismos.

c. *densa*: cuando los pelos están separados por una distancia inferior a la longitud de los mismos.

**58. Pilosidad en la región dorsal del mesoscudo**

a. *con pilosidad muy esparcida.*

b. *con pilosidad densa en el disco a ausente hacia los lóbulos laterales mesonotales.*

c. *con dos filas de pelos muy largos que se disponen sobre el notaulo en las esquinas laterales hasta la cercanía al surco escudelar.*

d. *con una fila de pelos que se disponen sobre el notaulo en las esquinas laterales hasta la cercanía al surco escudelar.*

**59. Bordes laterales del mesoscudo**

- a. *lisos*
- b. *crenulados*

**60. Hendidura medial**

- a. *ausente*
- b. *presente*

**61. Hendidura medial**

- a. *oval*: su largo no sobrepasa 1.8 veces su ancho.
- b. *alargada*: ocupando mucho menos de la mitad del mesoscudo.
- c. *muy alargada*: ocupando casi o más de la mitad del mesoscudo.

**62. Notaulo**

- a. *ausente*.
- b. *restringido a la sección transversa del mesoscudo*.
- c. *profundo en su mitad anterior y ausente posteriormente en el mesoscudo*.
- d. *profundo en su mitad anterior y obsolescente posteriormente en el mesoscudo*.
- d. *profundo desde la superficie basal hasta la posterior del mesoscudo*.

**63. Escultura del notaulo**

- a. *completamente liso*
- b. *crenulado basalmente y liso en las demás porciones*
- c. *crenulado en la mayor parte de su superficie*
- d. *enteramente crenulado*
- e. *crenulado en la zona basal y liso en la porción apical*
- f. *débilmente crenulado en la zona basal y liso en la porción apical*: la crenulación se restringe al borde anterior a excepción de la base.

**64. Extensión del notaulo**

- a. *casi alcanzando la hendidura medial*.
- b. *alcanzando la hendidura medial*.
- c. *casi alcanzando el surco escudelar, formando una V*.

**65. Surco medial del mesoscudo**

Hendidura en el eje longitudinal que se presenta frecuentemente desde la sección transversa del mesoscudo hasta el disco mesonotal y que puede o no estar unido a la hendidura medial.

- a. *ausente*
- b. *presente*

**66. Carena media del surco escudelar**

- a. *ausente*
- b. *presente y completa*: cuando alcanza los márgenes anterior y posterior del escudelo.
- c. *presente e incompleta*: cuando no alcanza los márgenes anterior y posterior del escudelo.

**67. Áreas laterales del surco escudelar**

Como quiera que el surco escudelar está generalmente surcado por la carena media, las zonas anexas a la misma se denominan campos o áreas laterales.

- a. *lisas*
- b. *con una pequeña carena longitudinal que alcanza de 1/4 a casi 1/2 del largo del surco*
- c. *con carenas longitudinales*
- d. *levemente ruguloso*
- e. *fuertemente crenulado*

**68. Escudelo**

- a. *liso*
- b. *esculturado*

**69. Escudelo**

- a. *sin márgenes laterales*
- b. *marginado lateralmente*

**70. Superficie escudelar**

- a. *opaca*
- b. *pulida*

**71. Pilosidad del Escudelo**

- a. *dispersa*
- b. *densa*

**72. Superficie Axilar**

- a. *pulida*
- b. *opaca*

**73. Axila**

- a. *lisa*
- b. *esculturada*

**74. Pilosidad de la Axila**

- a. *dispersa*
- b. *densa*

**75. Postaxila**

- a. *lisa*
- b. *débilmente crenulada en su margen posterior*
- c. *débilmente rugulosa*
- d. *rugulosa*

**76. Pilosidad de la postaxila**

- a. *ausente*
- b. *dispersa*
- c. *densa*

**77. Forma del metanoto en vista lateral**

- a. *como una prominencia convexa apical*
- b. *como una prominencia roma apical*
- c. *con un diente agudo apical*
- d. *con una pequeña espina apical*
- e. *como una larga y delgada espina*

**78. Metanoto en vista lateral**

- a. *por debajo del nivel del escudelo*
- b. *elevado apenas por encima del nivel del escudelo*
- c. *muy elevado por encima del nivel del escudelo*

**79. Pilosidad del metanoto en vista dorsal**

- a. *ausente*
- b. *con pilosidad dispersa*
- c. *con pilosidad densa*

**80. Campos laterales del metanoto en vista dorsal**

- a. *lisos*
- b. *débilmente rugosos*
- c. *débilmente crenulados en el margen posterior*
- d. *crenulados en el margen posterior*

**81. Carena media del metanoto**

- a. *ausente*
- b. *presente y bien desarrollada*

**82. Carenas laterales del metanoto**

- a. *ausentes*
- b. *débilmente impresas*: cuando no están bien formadas o son relativamente obsoletas.
- c. *impresas y bien desarrolladas*

**83. Superficie propodeal**

- a. *pulida*
- b. *opaca*

**84. Grado de escultura y distribución de la misma en el propodeo**

- a. *ausente o propodeo liso*
- b. *con estriaciones débilmente impresas en la zona posterior*
- c. *ruguloso en su mitad posterior*
- d. *ruguloso en la mayor parte de su superficie*
- f. *ruguloso en la zona medial*
- g. *propodeo estrigado-ruguloso principalmente en la región posterior*

**85. Pilosidad del propodeo**

- a. *ausente*
- b. *muy dispersa*
- c. *densa*

**86. Areola media**

a. *ausente*

b. *angosta*: su largo es igual o mayor que 1.3 (*Microcrasis*), 2.7 (*Asobara*) o más veces su ancho máximo.

c. *ancha*: su largo no supera más de 1.3 (*Microcrasis*) o 2,4 (*Asobara*) veces su ancho máximo.

**87. Areola propodeal**

a. *lisa en su interior*

b. *esculturada en su interior*

**88. Carena longitudinal anterior del propodeo**

a. *ausente*

b. *presente*

**89. Carenas transversales anteromediales del propodeo**

a. *ausentes*

b. *presentes*

**90. Carenas laterales longitudinales del propodeo**

a. *ausentes*

b. *completas*: uniéndose con las carenas transversales anteromediales.

c. *solo impresas débilmente en la porción basal*

**91. Carena ventral media del propodeo**

a. *ausente*

b. *presente*

**92. Carenas diagonales del propodeo**

a. *ausentes*

b. *presentes*

**93. Carenas transversales anteriores del propodeo**

a. *ausentes*

b. *presentes*

**94. Carenas transversales anteriores del propodeo**

a. *uniéndose al espiráculo con la areola*

b. *distintamente separadas del espiráculo*

c. *distintamente separadas de la areola*

**95. Carenas supraespiraculares del propodeo**

a. *ausentes*

b. *presentes*

**96. Carenas longitudinales pleurales del propodeo**

- a. *ausentes*
- b. *presentes*

**97. Carenas diagonales inferiores del propodeo**

- a. *ausentes*
- b. *presentes*

**98. Carenas transversales posteriores del propodeo**

- a. *ausentes*
- b. *presentes*

**99. Surco precoxal**

- a. *ausente o no impreso*
- b. *no alcanzando el margen anterior de la mesopleura*
- c. *no alcanzando la coxa media*
- d. *no alcanzando el margen anterior de la mesopleura ni la coxa media*
- e. *completo: desde el margen anterior hasta la coxa media*
- f. *interrumpido en el tercio posterior*

**100. Escultura y distribución de la misma en el surco precoxal**

- a. *ausente o totalmente liso*
- b. *casi completamente liso: con alguna escultura muy dispersa o casi imperceptible.*
- c. *crenulado en toda su superficie*
- d. *crenulado en los 2/3 anteriores*
- e. *parcialmente escrobiculado en toda su superficie*
- f. *ruguloso en los 2/3 posteriores*
- g. *ruguloso en la región media*
- h. *ruguloso en los 2/3 anteriores*
- i. *ruguloso en toda su superficie*
- j. *crenulado en su parte inferior: es necesario poner a contraluz para poder observar este patrón de escultura.*
- k. *débilmente crenulado en la mayor parte de su superficie: con la escultura débilmente impresa, relativamente obsolescente.*

**101. Mesopleura**

- a. *lisa en toda su superficie*
- b. *con un pequeño parche anteromedial rugoso débilmente impreso*
- c. *con un pequeño parche anteromedial estrigado débilmente impreso*
- d. *con una franja rugulosa fuertemente impresa desde el borde de la carena epicnemial hasta el borde anterior del metaepimeron*
- e. *con pequeñas estrigaciones transversales fuertemente marcadas que se disponen muy cerca a su margen anterior*
- f. *fuertemente estrigada transversalmente en el tercio anterior*
- g. *estrigada por debajo de la tégula y en su borde lateral anterior*

**102. Pilosidad de la mesopleura en la región cercana a la tégula**

- a. *ausente*
- b. *dispersa*
- c. *densa*

**103. Superficie de la Mesopleura**

- a. *pulida*
- b. *opaca*

**104. Margen anterior de la mesopleura**

- a. *liso*
- b. *crenulado en el tercio posterior*

**105. Margen posterior de la mesopleura**

- a. *liso*
- b. *crenulado en la mitad posterior*
- c. *enteramente crenulado*

**106. Metapleura**

- a. *no esculurada*
- b. *estrigosa*
- c. *débilmente rugulosa en la región posterior*
- d. *crenulado en la porción posteroinferior*

**107. Pilosidad de la Metapleura**

- a. *glabra*
- b. *con pilosidad dispersa*
- c. *con pilosidad densa*

**ALAS**

La nomenclatura alar que se tuvo en cuenta para la realización de este estudio fue la propuesta de Sharkey & Wharton (1997), que corresponde al sistema modificado de Comstock-Needham para nombrar las venas alares.

**108. Estigma**

- a. *estrecho*: relativamente linear y difícilmente distinguible de la vena R1 distalmente.
- b. *ancho*: fácilmente diferenciable de la vena R1 distalmente.

**109. Mitad basal del estigma**

- a. *más corta que la distal*
- b. *más larga que la distal*
- c. *con longitud similar al de la mitad distal*

**110. Lugar de inserción de la vena r en el estigma**

- a. *distal*: en el cuarto posterior.

- b. *subdistal*: entre la mitad y el cuarto posterior.
- c. *medial*: en la mitad.
- d. *proximal*: antes de la mitad.

#### 111. Celda radial

- a. *extremadamente alargada*: ocupando más de la mitad del ala.
- b. *alargada*: ocupando mucho menos de la mitad del ala.

#### 112. Vena 2RS

- a. *semirecta*
- b. *curvada*

#### 113. Vena r-m

- a. *Ausente*
- b. *Presente*

#### 114. Vena r-m

- a. *recta*: cuando forma aproximadamente un ángulo recto respecto a sus puntos de inserción en las venas 3RSa y 2M.
- b. *sinuosa*: cuando muestra cierto grado de inclinación respecto a sus dos puntos de inserción (venas 3RSa y 2M), en general estos no son equidistantes.
- c. *fuertemente sinuosa*: fuertemente curvada respecto a sus puntos de inserción en las venas 3RSa y 2M, en general estos están fuertemente separados en un eje longitudinal.

#### 115. Inclinación de la vena 3RSb

- a. *recta*
- b. *curvada hacia el interior*
- c. *curvada hacia el exterior*

#### 116. Vena m-cu

- a. *intersticial*: cuando se une directamente con la vena 2RS.
- b. *antefurcal*: cuando se origina basal a la vena 2RS de tal forma que la vena (RS+M)b está presente.
- c. *posfurcal*: cuando se origina distal a la vena 2RS de tal forma que la vena (RS+M)b está ausente.

#### 117. Vena 1cu-a.

El término posfurcal se refiere a que la vena 1M está insertada distal a la vena 1M, de tal forma que la vena 1CUa está presente.

- a. *intersticial*: cuando está insertada directamente en línea con la vena 1M.
- b. *prácticamente intersticial*: cuando está insertada aproximadamente en línea con la vena 1M pero la separación es casi imperceptible.
- c. *posfurcal e insertada a una distancia inferior a su longitud*: el largo de la vena 1CUa es inferior a 0.99 veces mayor que la vena 1cu-a.
- d. *posfurcal e insertada a una distancia igual a su longitud*
- e. *posfurcal e insertada a una distancia relativamente mayor a su longitud*: el largo de la vena 1CUa es entre 1.01 y 1.99 veces mayor que el de la vena 1cu-a.

f. *posfurcal e insertada a una distancia mayor al doble de su longitud*: el largo de la vena 1CUa es igual o superior a 2.0 veces el largo de la vena 1cu-a.

**118. Celda subdiscal**

- a. *cerrada*
- b. *abierta*

**119. Vena 2CU**

- a. *continua con la vena 1CU*: cuando la vena 2CU está acoplada directamente en línea con la vena 1CU.
- b. *discontinua con la vena 1CU*: cuando la vena 2CU está dirigida posteriormente, formando un ángulo distinto con la vena 2CUb dirigida distalmente.

**120. Vena 2CUb**

- a. *insertada encima de la mitad de la primera celda subdiscal*
- b. *insertada por debajo de la mitad de la primera celda subdiscal*
- c. *insertada en la mitad de la primera celda subdiscal*

**121. Número de hámulos en el ala posterior**

- a. *tres*
- b. *cuatro*
- c. *cinco*
- d. *seis*

**122. Vena cu-a del ala posterior (nervelus)**

- a. *ausente*
- b. *presente*

**123. Vena m-cu del ala posterior**

- a. *ausente*
- b. *fuertemente impresa*
- c. *espectral*

**METASOMA**

**124. Escultura del primer tergo metasomal**

- a. *ausente*
- b. *estrigosa*
- c. *rugulosa*
- d. *granular rugosa*
- e. *areolado-rugosa*
- f. *parcialmente escrobiculada*

**125. Escultura del primer tergo metasomal**

- a. *concentrada en la zona posteromedial*
- b. *distribuida en toda su superficie*

- c. *concentrada en la zona posterior*
- d. *restringida a la zona posterolateral*
- e. *ausente en la región posterior*
- f. *ausente a los lados de las carenas dorsales*
- g. *ausente o más débil en las zonas laterales*
- h. *fuertemente desarrollada en las zonas adyacentes a las carenas dorsales y débil a ausente entre éstas*
- i. *restringida a las zonas laterales*
- j. *en la mayor parte de su superficie*

**126. Carenas dorsales del peciolo**

- a. *ausentes*
- b. *ausentes posteriormente*
- c. *completas*: alcanzando el margen posterior del peciolo.

**127. Carenas dorsales del peciolo**

- a. *subparalelas*: cuando se dirigen débilmente hacia afuera o se mantienen casi paralelas en la mayor parte de su extensión.
- b. *convergentes*: cuando se dirigen hacia el interior del peciolo pero están distintamente separadas entre sí.
- c. *fuertemente convergentes, generalmente llegando a sobrelaparse*
- d. *fuertemente convergentes, casi llegando a sobrelaparse*: las carenas convergen tan cercanamente entre sí que casi llegan a sobrelaparse.

**128. Extremo basal del tergo metasomal dos**

- a. *liso o no esculpado*
- b. *débilmente estrigado longitudinalmente*

**129. Tergos metasomales dos en adelante**

- a. *lisos*
- b. *esculturados*

**130. Últimos dos tergos metasomales**

- a. *lisos*
- b. *con escultura granular*

**131. Pilosidad en las vainas del ovipositor**

- a. *dispersa*
- b. *densa*

**132. Ovipositor**

Aunque el carácter puede ser de valor taxonómico para la mayoría de los géneros esta categorización se empleó únicamente para el género *Microcrasis*.

- a. *corto*: la relación longitud del ovipositor/longitud del mesosoma es inferior a 0.5.
- b. *alargado*: la relación longitud del ovipositor/ longitud del mesosoma es mayor a 0.6 e inferior a 2.0.

c. **fuertemente alargado:** la relación longitud del ovipositor/ longitud del mesosoma es mayor de 2.1.

### 133. Color

Este caracter se considera compuesto, pues en la revisión de cada espécimen se describió la coloración de las siguientes estructuras: cuerpo en general, cara, clipeo, frente, vértice, occipucio, témporas, genas, mandíbulas, labro, palpos maxilares, escapo, pedicelo, flagelómeros, pronoto, mesoscudo, tégula, escudelo, metanoto, propleura, mesopleura, metapleura, propodeo, alas, peciolo y tergos metasomales restantes, esternos abdominales, hipopigium, vainas del ovipositor y patas.

## CARACTERES CONTÍNUOS.

### CABEZA

**1. Proporción ancho/largo de la cabeza:** *Ancho cabeza:* distancia máxima entre el margen externo de los ojos en vista dorsal. *Largo cabeza:* máxima distancia a través de la mitad del ojo, entre el margen anterior de la cara y el margen posterior de la témpora en vista lateral. La cabeza debe estar posicionada de tal forma que la mitad del ocelo posterior y la base superior de la mandíbula estén en línea recta.

**2. Proporción ancho cabeza/ancho interocular:** *Ancho interocular:* mínima distancia entre el margen interno de los ojos en vista dorsal.

**3. Proporción ancho de la cabeza/ancho de la cara:** *Ancho cara:* mínima distancia entre el margen interno de los ojos en vista frontal.

**4. Proporción ancho/alto cabeza**

**5. Proporción ancho de la cabeza/ancho intertegular:** *Ancho intertegular o ancho del mesosoma:* distancia entre las tégulas en vista dorsal.

**6. Ancho/alto del clipeo:** *Ancho clipeo:* máxima distancia entre las esquinas laterales del clipeo en vista frontal. *Alto clipeo:* distancia entre los márgenes dorsal y ventral del clipeo en vista frontal, a lo largo de la línea media.

**7. Relación ancho sutura frontoclipeal/ancho tórulo:** *Ancho sutura frontoclipeal:* también conocida como sutura epistomal, constituye un surco que separa la cara del clipeo. La medida de ésta estructura debe hacerse en su eje medial de tal manera que sus bordes se encuentren en el mismo plano. *Ancho o diámetro tórular:* los tórulos constituyen alveolos pareados en los que se articulan las antenas, su diámetro se obtiene al calcular la distancia más larga entre sus bordes internos.

**8. Relación Largo fosa tentorial/distancia margen lateral clipeo-ojo**

**9. Relación alto/ancho de la cara.** *Alto cara:* distancia entre la base de los tórulos y el margen dorsal del clipeo en vista frontal, la medida incluye la sutura frontoclipeal. *Ancho cara:* mínima distancia entre el margen interno de los ojos en vista frontal.

**10. Relación largo ancho de la cara/ancho del clipeo**

**11. Proporción distancia tórulo-ojo/diámetro torular.** *Distancia tórulo-ojo:* distancia entre el borde externo del tórulo y el margen interno del ojo en vista frontal.

**12. Número de segmentos antenales:** el caracter incluye el conteo del escapo y el pedicelo.

**13. Relación longitud del segundo flagelómero/longitud del primer flagelómero.** En la medición de estas estructuras debe tenerse en cuenta solo la porción fuertemente esclerotizada del segmento flagelar, ni las porciones débilmente esclerotizadas entre los segmentos, ni la porción constreñida entre el primer flagelómero y el pedicelo se incluyen en ésta medida.

**14. Relación longitud del segundo flagelómero/longitud del tercer flagelómero**

**15. Relación longitud primer flagelómero/longitud tercer flagelómero.**

**16. Relación ancho/largo primer flagelómero**

**17. Relación ancho/largo segundo flagelómero**

**18. Relación ancho/largo tercer flagelómero**

**19. Proporción largo/ancho del décimo flagelómero**

**20. Relación distancia ocelo posterior-margen interno del ojo/distancia ocelar.** *Distancia ocelo posterior-margen interno del ojo:* la medida debe tomarse en vista dorsal con los ocelos ubicados en el mismo plano, e incluye la distancia mínima entre el borde externo del ocelo posterior y una proyección lineal con margen interno del ojo. *Distancia ocelar:* distancia máxima entre el borde externo de los ocelos posteriores.

**21. Relación distancia ocelo posterior-margen interno del ojo/distancia interocelar.** *Distancia interocelar:* distancia mínima entre el borde interno de los ocelos posteriores.

**22. Relación largo/alto del ojo.** *Largo ojo:* distancia entre los márgenes anterior y posterior del ojo en vista lateral y través de su eje horizontal. *Alto ojo:* distancia entre los márgenes dorsal y ventral del ojo a través de su eje longitudinal. Para ambas medidas la cabeza debe estar posicionada de tal forma que la mitad del ocelo posterior y la base superior de la mandíbula estén en línea recta.

**23. Relación proyección Ojo-Gena/Largo Témpera.** *Relación Ojo-Gena:* distancia entre el margen anterior de la gena y una proyección longitudinal del margen posterior del ojo.

**Largo de la témpora:** distancia entre los márgenes anterior y posterior de la témpora a través de la línea media del ojo. Para ambas medidas la cabeza debe estar posicionada en vista lateral de tal forma que la mitad del ocelo posterior y la base superior de la mandíbula est n en línea recta.

**24. Relación largo del ojo/largo de la témpora**

**25. Relación espacio malar/alto ojo**

**26. Relación largo/ancho apical de la mandíbula.** *Largo mandíbula:* distancia entre el extremo apical del diente dos y la mitad de la base mandibular. *Ancho apical de la mandíbula:* distancia entre los márgenes externos de los diente uno y tres.

**27. Relación ancho apical/ancho basal de la mandíbula.** *Ancho basal mandibular:* distancia entre los márgenes superior e inferior de la mandíbula en la base. Wharton (1977) muestra la dificultad de medir exactamente este caracter debido a que los bordes mandibulares no siempre están claramente demarcados en la base.

**28. Relación ancho diente uno/ancho diente tres.** El ancho de los dientes debe medirse de tal forma que sus bordes supero e inferoapicales queden en el mismo plano.

**29. Relación largo/ancho del diente dos.** *Ancho diente dos:* distancia entre las proyecciones paralelas de las esquinas basales del diente dos.

**30. Relación largo del diente dos/ancho apical de la mandíbula**

**31. Proporción Largo del diente tres/largo del diente uno.** El largo de los dientes uno y tres se obtiene al medir la distancia máxima entre el extremo apical del diente y la mitad de la base mandibular a través de la línea media.

**32. Relación largo del palpo maxilar/alto de la cabeza.** *Alto de la cabeza:* distancia entre el extremo basal dorsal de la mandíbula y la base del ocelo posterior en vista dorsal, con la cabeza posicionada de tal forma que esas las dos estructuras están en línea recta.

## MESOSOMA

**33. Relación largo/alto del mesosoma.** *Largo mesosoma:* medida entre el eje anterodorsal del mesonoto hasta justo detrás de la base de la tercera coxa, en vista lateral. *Alto mesosoma:* distancia máxima en vista lateral entre el dorso del escudelo y el borde ventral del mesosoma entre la segunda y la tercera coxa.

**34. Proporción largo/ancho del mesosoma**

**35. Relación alto/ancho mesosoma**

**36. Proporción alto del mesosoma/alto de la cabeza**

**37. \*Relación ancho intertegular/largo del mesoscudo. *Ancho intertegular o ancho del mesosoma*:** distancia entre las tégulas en vista dorsal. ***Largo mesoscudo*:** distancia entre el borde anterior del mesonoto y el margen anterior del escudelo en vista dorsal.

**38. Proporción largo hendidura medial/ancho intertegular**

**39. Relación ancho/largo del surco escudelar. *Ancho surco escudelar*:** distancia entre las esquinas laterales posteriores del surco escudelar en vista dorsal; son las que están unidas a la base del escudelo. ***Largo surco escudelar*:** distancia entre los bordes anterior y posterior del escudelo a lo largo de la línea media y en vista dorsal.

**40. Relación ancho dorsal anterior/ancho dorsal posterior del escudelo. *Ancho dorsal anterior escudelar*:** distancia entre las esquinas anteriores del escudelo. ***Ancho dorsal posterior escudelar*:** distancia entre los márgenes laterales posteriores del escudelo; puede ser difícil de medir cuando los márgenes no están bien delimitados.

**41. Largo/ancho máximo de la areola**

**42. Proporción Largo/ancho medio del fémur posterior. *Largo fémur posterior*:** Distancia entre los márgenes anterior y posterior del fémur posterior. ***Ancho medio del fémur posterior*:** distancia entre los márgenes dorsal y ventral del fémur posteriori.

**43. Relación largo fémur posterior/largo tibia posterior**

#### ALAS

**44. Relación largo/ancho del estigma. *Ancho Estigma*:** distancia entre los márgenes anterior y posterior del estigma en la unión con la vena r. ***Largo estigma*:** distancia entre los márgenes apical y basal del estigma; el largo exacto es difícil de establecer porque el estigma se mezcla imperceptiblemente con la vena R1 distalmente.

**45. Largo estigma/largo vena R1**

**46. Relación largo de la vena r/largo de la vena 2RS**

**47. Proporción largo/alto máximo segunda celda submarginal**

**48. Proporción largo vena 2RS/largo de la vena r-m**

**49. \*Relación largo de la vena 2RS/largo de la vena 3RSa**

**50. Proporción largo vena 2RS/largo vena 1m-cu+2M combinada**

**51. Relación largo vena 3RSa/largo vena r**

- 52. Relación largo de la vena combinada  $r+3RSa$ /largo vena 1M
- 53. Relación largo de la vena combinada  $r+3RSa$ /largo vena r-m
- 54. Relación largo vena  $3Rsa$ /largo de la vena r-m
- 55. Proporción largo de la vena  $3RSb$ /largo de la vena  $3Rsa$
- 56. \*Relación Vena  $1m-cu+2M$  combinada/largo vena 1CUB
- 57. Relación largo de la vena  $(RS+M)b$ /largo de la vena m-cu
- 58. Relación largo de la vena 1Cub/largo de la vena 1m-cu
- 59. Proporción largo vena  $2CUa$ /largo vena  $2cu-a$
- 60. Relación largo/ancho máximo del ala posterior
- 61. Relación largo de la vena 1M/largo de la vena M+CU del ala posterior
- 62. Relación largo de la vena 1M/largo de la vena r-m del ala posterior

## METASOMA

**63. Relación largo/ancho apical del primer tergo metasomal.** *Largo primer tergo metasomal o largo peciolar:* medida desde el margen posterior del músculo anterior hasta el ápice del peciolo. *Ancho apical primer tergo metasomal:* distancia entre las esquinas posteriores del peciolo.

**64. Relación ancho apical/ancho basal del primer tergo metasomal.** *Ancho basal primer tergo metasomal:* distancia entre los márgenes laterales basales del peciolo.

**65. Relación largo del ovipositor/largo del mesosoma**

### **66. Tamaño**

Distancia entre el margen anterior de la cara y la porción posterior del último tergo metasomal.



**ANEXO 2. MATRIZ DE CORRELACIÓN DEL ANALISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES DEL GÉNERO *Asobara***

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	aa	ab	ac
a	1,00	-0,61	0,19	-0,80	0,13	0,85	0,58	0,33	0,27	0,22	-0,72	0,37	-0,20	-0,24	-0,26	0,23	0,46	-0,04	0,61	-0,52	-0,29	-0,38	-0,76	0,38	-0,47	0,52	-0,37	0,37	0,86
b	-0,61	1,00	0,41	0,76	-0,24	-0,77	-0,05	-0,38	-0,48	-0,32	0,82	-0,43	-0,20	0,63	-0,17	0,17	-0,48	0,10	-0,57	0,45	-0,08	-0,11	0,09	-0,05	0,50	-0,44	0,07	0,13	-0,54
c	0,19	0,41	1,00	-0,09	0,15	-0,08	-0,06	0,30	-0,55	-0,44	0,52	-0,02	-0,25	0,49	0,15	0,59	0,41	-0,04	0,44	0,51	-0,73	-0,86	-0,64	0,82	-0,47	0,35	-0,13	0,62	0,17
d	-0,80	0,76	-0,09	1,00	-0,61	-0,85	-0,13	-0,60	0,03	0,15	0,60	-0,48	0,10	0,62	0,07	-0,28	-0,58	0,07	-0,77	0,30	0,01	0,38	0,52	-0,52	0,69	-0,68	0,44	-0,41	-0,90
e	0,13	-0,24	0,15	-0,61	1,00	0,17	-0,37	0,54	-0,56	-0,66	0,08	0,03	-0,39	-0,66	0,05	0,30	0,16	0,04	0,38	0,25	0,35	-0,21	-0,03	0,59	-0,42	0,42	-0,67	0,66	0,49
f	0,85	-0,77	-0,08	-0,85	0,17	1,00	0,30	0,21	0,35	0,29	-0,78	0,74	0,24	-0,35	-0,09	0,23	0,62	-0,16	0,71	-0,49	-0,11	-0,24	-0,54	0,21	-0,57	0,37	-0,15	0,05	0,76
g	0,58	-0,05	-0,06	-0,13	-0,37	0,30	1,00	-0,12	0,30	0,29	-0,56	-0,18	-0,37	0,01	-0,81	-0,20	-0,33	0,31	-0,24	-0,80	0,03	0,03	-0,55	-0,26	0,40	0,14	-0,19	0,09	0,47
h	0,33	-0,38	0,30	-0,60	0,54	0,21	-0,12	1,00	-0,50	-0,62	-0,06	-0,01	-0,26	-0,55	0,03	0,28	0,40	-0,22	0,51	0,12	-0,06	-0,59	-0,25	0,54	-0,59	0,89	-0,27	0,42	0,56
i	0,27	-0,48	-0,55	0,03	-0,56	0,35	0,30	-0,50	1,00	0,98	-0,66	0,19	0,30	0,10	0,15	-0,43	0,03	-0,03	-0,05	-0,49	-0,09	0,57	0,14	-0,50	0,16	-0,38	0,26	-0,53	-0,14
j	0,22	-0,32	-0,44	0,15	-0,66	0,29	0,29	-0,62	0,98	1,00	-0,54	0,22	0,34	0,29	0,16	-0,34	0,04	-0,05	-0,07	-0,41	-0,20	0,50	0,10	-0,48	0,19	-0,49	0,32	-0,53	-0,23
k	-0,72	0,82	0,52	0,60	0,08	-0,78	-0,56	-0,06	-0,66	-0,54	1,00	-0,32	-0,08	0,48	0,31	0,30	-0,14	-0,08	-0,24	0,84	-0,18	-0,27	0,25	0,27	0,08	-0,25	0,09	0,21	-0,59
l	0,37	-0,43	-0,02	-0,48	0,03	0,74	-0,18	-0,01	0,19	0,22	-0,32	1,00	0,67	-0,03	0,25	0,49	0,74	-0,52	0,65	-0,00	-0,18	-0,30	-0,22	0,13	-0,61	-0,01	0,19	-0,21	0,29
m	-0,20	-0,20	-0,25	0,10	-0,39	0,24	-0,37	-0,26	0,30	0,34	-0,08	0,67	1,00	0,26	0,44	-0,09	0,48	-0,21	0,25	0,03	-0,19	0,07	0,16	-0,29	-0,25	-0,21	0,82	-0,79	-0,34
n	-0,24	0,63	0,49	0,62	-0,66	-0,35	0,01	-0,55	0,10	0,29	0,48	-0,03	0,26	1,00	0,23	0,09	0,06	0,05	-0,12	0,31	-0,69	-0,19	-0,20	0,03	0,13	-0,43	0,50	-0,18	-0,55
o	-0,26	-0,17	0,15	0,07	0,05	-0,09	-0,81	0,03	0,15	0,16	0,31	0,25	0,44	0,23	1,00	0,12	0,57	-0,31	0,45	0,66	-0,46	-0,06	0,32	0,32	-0,55	-0,12	0,33	-0,17	-0,45
p	0,23	0,17	0,59	-0,28	0,30	0,23	-0,20	0,28	-0,43	-0,34	0,30	0,49	-0,09	0,09	0,12	1,00	0,49	-0,70	0,47	0,54	-0,29	-0,74	-0,29	0,58	-0,54	0,07	-0,38	0,55	0,29
q	0,46	-0,48	0,41	-0,58	0,16	0,62	-0,33	0,40	0,03	0,04	-0,14	0,74	0,48	0,06	0,57	0,49	1,00	-0,42	0,95	0,25	-0,62	-0,63	-0,42	0,60	-0,95	0,42	0,20	0,05	0,32
r	-0,04	0,10	-0,04	0,07	0,04	-0,16	0,31	-0,22	-0,03	-0,05	-0,08	-0,52	-0,21	0,05	-0,31	-0,70	-0,42	1,00	-0,27	-0,43	0,11	0,32	-0,23	-0,05	0,38	0,14	0,06	0,00	0,03
s	0,61	-0,57	0,44	-0,77	0,38	0,71	-0,24	0,51	-0,05	-0,07	-0,24	0,65	0,25	-0,12	0,45	0,47	0,95	-0,27	1,00	0,15	-0,53	-0,64	-0,53	0,73	-0,98	0,57	-0,04	0,27	0,54
t	-0,52	0,45	0,51	0,30	0,25	-0,49	-0,80	0,12	-0,49	-0,41	0,84	-0,00	0,03	0,31	0,66	0,54	0,25	-0,43	0,15	1,00	-0,30	-0,36	0,30	0,47	-0,33	-0,18	-0,02	0,27	-0,46
u	-0,29	-0,08	-0,73	0,01	0,35	-0,11	0,03	-0,06	-0,09	-0,20	-0,18	-0,18	-0,19	-0,69	-0,46	-0,29	-0,62	0,11	-0,53	-0,30	1,00	0,60	0,55	-0,53	0,52	-0,19	-0,34	-0,10	0,05
v	-0,38	-0,11	-0,86	0,38	-0,21	-0,24	0,03	-0,59	0,57	0,50	-0,27	-0,30	0,07	-0,19	-0,06	-0,74	-0,63	0,32	-0,64	-0,36	0,60	1,00	0,68	-0,77	0,68	-0,58	0,10	-0,52	-0,44
w	-0,76	0,09	-0,64	0,52	-0,03	-0,54	-0,55	-0,25	0,14	0,10	0,25	-0,22	0,16	-0,20	0,32	-0,29	-0,42	-0,23	-0,53	0,30	0,55	0,68	1,00	-0,56	0,40	-0,56	0,14	-0,44	-0,69
x	0,38	-0,05	0,82	-0,52	0,59	0,21	-0,26	0,54	-0,50	-0,48	0,27	0,13	-0,29	0,03	0,32	0,58	0,60	-0,05	0,73	0,47	-0,53	-0,77	-0,56	1,00	-0,76	0,55	-0,39	0,76	0,44
y	-0,47	0,50	-0,47	0,69	-0,42	-0,57	0,40	-0,59	0,16	0,19	0,08	-0,61	-0,25	0,13	-0,55	-0,54	-0,95	0,38	-0,98	-0,33	0,52	0,68	0,40	-0,76	1,00	-0,56	0,03	-0,28	-0,44
z	0,52	-0,44	0,35	-0,68	0,42	0,37	0,14	0,89	-0,38	-0,49	-0,25	-0,01	-0,21	-0,43	-0,12	0,07	0,42	0,14	0,57	-0,18	-0,19	-0,58	-0,56	0,55	-0,56	1,00	-0,15	0,36	0,69
aa	-0,37	0,07	-0,13	0,44	-0,67	-0,15	-0,19	-0,27	0,26	0,32	0,09	0,19	0,82	0,50	0,33	-0,38	0,20	0,06	-0,04	-0,02	-0,34	0,10	0,14	-0,39	0,03	-0,15	1,00	-0,85	-0,56
ab	0,37	0,13	0,62	-0,41	0,66	0,05	0,09	0,42	-0,53	-0,53	0,21	-0,21	-0,79	-0,18	-0,17	0,55	0,05	0,00	0,27	0,27	-0,10	-0,52	-0,44	0,76	-0,28	0,36	-0,85	1,00	0,54
ac	0,86	-0,54	0,17	-0,90	0,49	0,76	0,47	0,56	-0,14	-0,23	-0,59	0,29	-0,34	-0,55	-0,45	0,29	0,32	0,03	0,54	-0,46	0,05	-0,44	-0,69	0,44	-0,44	0,69	-0,56	0,54	1,00

Simbología: a:Proporción ancho/largo de la cabeza, b:Ancho/largo del clipeo, c:Fosa tentorial/distancia margen lateral clipeo-ojo, d:Relación alto/ancho de la cara, e:Proporción distancia torulo-ojo/diámetro torular, f:Relación longitud del segundo flagelómero/longitud del primer flagelómero, g:Relación longitud del segundo flagelómero/longitud del tercer flagelómero, h:Relación distancia oculo posterior-margen interno del ojo/distancia ocular, i:Relación proyección Ojo-Gena/Largo Témpora, j:Relación largo del ojo/largo de la tempora, k:Relación largo/ancho apical de la mandíbula, l:Relación ancho apical/ancho basal de la mandíbula, m:Ancho Diente 1/Ancho Diente 3, n:Relación largo diente 3/largo diente 1, o:Relación largo/alto del mesosoma, p:Relación ancho/largo del mesoscuto, q:Proporción largo hendidura medial/ancho intertegular, r:Relación ancho/largo del surco escutelar, s:Proporción Largo/ancho medio del fémur posterior, t:Relación largo/ancho del estigma, u:Relación largo de la vena r/largo de la vena 2RS, v:Relación largo de la vena 3RSa/largo de la vena 2RS, w:Relación largo de la vena (RS+M)/largo de la vena m-cu, x:Largo vena ICu/Largo vena Icu-a, y:Relación largo/ancho máximo del ala posterior, z:Relación largo de la vena 1M/largo de la vena M+CU en el ala posterior, aa:Relación largo/ancho apical del primer tergito metasomal, ab:Relación ancho apical/ancho basal del primer tergito metasomal.

**ANEXO 3. TABLA DE RESULTADOS DE LA CLASIFICACIÓN DEL ANÁLISIS DISCRIMINANTE PARA EL GÉNERO *Asobara*.**

**Resultados de la clasificación<sup>b,c</sup>**

			Grupo de pertenencia pronosticado						Total
			A. n.sp.1	A. n.sp.2	A. n.sp.3	A. n.sp.5	A. anastrephae	A. obliqua	
Original	Recuento	A. n.sp.1	2	0	0	0	1	0	3
		A. n.sp.2	0	1	1	0	1	0	3
		A. n.sp.3	0	0	1	0	0	0	1
		A. n.sp.5	0	0	0	1	0	0	1
		A. anastrephae	0	0	2	0	1	0	3
		A. obliqua	1	0	1	0	0	3	5
		%	A. n.sp.1	66,7	,0	,0	,0	33,3	,0
	A. n.sp.2	,0	33,3	33,3	,0	33,3	,0	100,0	
	A. n.sp.3	,0	,0	100,0	,0	,0	,0	100,0	
	A. n.sp.5	,0	,0	,0	100,0	,0	,0	100,0	
	A. anastrephae	,0	,0	66,7	,0	33,3	,0	100,0	
	A. obliqua	20,0	,0	20,0	,0	,0	60,0	100,0	
	Validación cruzada <sup>a</sup>	Recuento	A. n.sp.1	1	0	0	2	0	0
A. n.sp.2			0	0	0	1	0	2	3
A. n.sp.3			0	0	0	1	0	0	1
A. n.sp.5			0	0	0	0	0	1	1
A. anastrephae			0	0	0	3	0	0	3
A. obliqua			0	0	0	4	0	1	5
%			A. n.sp.1	33,3	,0	,0	66,7	,0	,0
A. n.sp.2		,0	,0	,0	33,3	,0	66,7	100,0	
A. n.sp.3		,0	,0	,0	100,0	,0	,0	100,0	
A. n.sp.5		,0	,0	,0	,0	,0	100,0	100,0	
A. anastrephae		,0	,0	,0	100,0	,0	,0	100,0	
A. obliqua		,0	,0	,0	80,0	,0	20,0	100,0	

a. La validación cruzada sólo se aplica a los casos del análisis. En la validación cruzada, cada caso se clasifica mediante las funciones derivadas a partir del resto de los casos.

b. Clasificados correctamente el 36,0% de los casos agrupados originales.

c. Clasificados correctamente el 8,0% de los casos agrupados validados mediante validación cruzada.

**ANEXO 4. MATRIZ DE CORRELACIÓN DEL ANALISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES DEL GÉNERO *Microcrasis***

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	aa	ab	ac	ad	ae	af	ag	ah	ai	aj	ak	al	
a	1,00	0,49	-0,34	0,43	-0,03	-0,20	-0,09	-0,13	-0,31	0,53	0,57	0,26	0,45	0,57	-0,13	0,24	0,43	-0,36	-0,26	-0,28	0,55	0,01	0,47	-0,41	0,48	0,18	0,36	-0,67	-0,17	0,14	0,03	-0,21	-0,45	-0,11	-0,17	-0,24	0,15	0,39	0,60
b	0,49	1,00	-0,01	0,69	0,15	0,55	-0,49	0,12	-0,19	0,35	0,16	0,47	0,50	0,70	0,29	-0,46	0,13	-0,02	0,10	-0,04	0,18	-0,37	0,03	-0,16	0,18	0,23	0,20	-0,60	0,09	-0,16	-0,21	-0,04	-0,06	0,22	0,09	0,16	-0,25	0,12	0,66
c	-0,34	-0,01	1,00	0,04	0,15	0,36	-0,02	0,49	0,21	-0,21	-0,22	-0,14	-0,06	-0,25	-0,15	-0,06	-0,36	0,13	0,02	0,69	-0,37	-0,34	-0,25	0,55	-0,59	0,01	-0,51	0,61	-0,28	-0,27	-0,27	0,49	0,50	-0,29	-0,28	0,53	-0,30	-0,12	-0,04
d	0,43	0,69	0,04	1,00	0,12	0,28	-0,49	0,21	-0,08	0,46	0,21	0,42	0,41	0,57	0,23	-0,22	0,05	0,18	0,27	-0,04	0,06	-0,59	0,06	-0,08	-0,15	-0,13	0,07	-0,44	-0,12	-0,08	-0,11	0,31	0,24	-0,01	-0,12	-0,28	-0,47	0,57	0,62
e	-0,03	0,15	0,15	0,12	1,00	0,29	-0,15	-0,07	0,25	0,46	-0,56	0,13	0,52	0,45	0,19	-0,20	0,63	0,23	0,17	-0,09	0,10	0,25	-0,50	-0,11	0,18	-0,38	0,03	-0,03	0,48	0,26	-0,22	-0,16	0,04	0,30	0,48	0,18	0,05	-0,30	0,29
f	-0,20	0,55	0,36	0,28	0,29	1,00	-0,37	0,07	0,22	0,11	-0,37	0,27	0,18	0,33	0,41	-0,64	0,08	0,32	0,17	0,29	-0,23	-0,02	-0,44	-0,10	-0,03	0,08	0,22	-0,09	0,44	-0,10	-0,52	-0,13	0,08	0,24	0,44	0,56	-0,15	-0,34	0,16
g	-0,09	-0,49	-0,02	-0,49	-0,15	-0,37	1,00	-0,41	0,01	-0,32	0,04	-0,47	-0,35	-0,43	-0,13	0,31	0,00	0,08	0,03	-0,35	0,00	0,18	0,10	0,26	0,01	0,27	-0,30	0,52	-0,17	-0,16	0,64	-0,09	0,08	0,13	-0,17	0,17	0,22	-0,15	-0,53
h	-0,13	0,12	0,49	0,21	-0,07	0,07	-0,41	1,00	0,19	0,01	0,09	-0,09	0,27	0,06	-0,00	-0,07	-0,42	0,07	0,26	0,39	-0,30	-0,54	0,08	0,35	-0,53	-0,40	-0,17	0,01	-0,28	-0,41	-0,15	0,45	0,24	-0,15	-0,28	-0,19	-0,46	0,30	0,50
i	-0,31	-0,19	0,21	-0,08	0,25	0,22	0,01	0,19	1,00	-0,04	-0,64	-0,05	0,22	0,08	0,59	-0,49	0,04	0,71	0,58	0,15	-0,06	-0,18	-0,36	0,25	-0,29	-0,49	-0,25	0,31	0,33	0,15	0,17	0,14	0,37	-0,01	0,33	0,01	-0,18	-0,17	0,06
j	0,53	0,35	-0,21	0,46	0,46	0,11	-0,32	0,01	-0,04	1,00	0,06	0,26	0,61	0,63	0,32	0,08	0,60	0,01	0,02	-0,06	0,42	0,25	0,09	-0,54	0,37	-0,35	0,53	-0,59	0,43	0,32	-0,33	-0,27	-0,27	-0,12	0,43	-0,16	0,08	0,38	0,65
k	0,57	0,16	-0,22	0,21	-0,56	-0,37	0,04	0,09	-0,64	0,06	1,00	-0,04	-0,10	-0,02	-0,53	0,63	-0,22	-0,65	-0,35	-0,14	0,11	-0,13	0,75	-0,25	0,14	0,32	0,24	-0,37	-0,57	-0,35	0,12	-0,00	-0,37	-0,11	-0,57	-0,22	0,05	0,45	0,18
l	0,26	0,47	-0,14	0,42	0,13	0,27	-0,47	-0,09	-0,05	-0,26	-0,04	1,00	0,51	0,63	0,02	-0,28	0,20	0,11	-0,23	0,15	0,62	-0,10	-0,25	-0,19	-0,10	0,37	0,07	-0,38	0,11	0,13	-0,14	0,32	0,18	-0,15	0,11	-0,00	-0,49	0,06	0,21
m	0,45	0,50	-0,06	0,41	0,52	0,18	-0,35	0,27	0,22	0,61	-0,10	0,51	1,00	0,91	0,26	-0,29	0,50	0,20	0,28	0,02	0,54	-0,08	-0,01	-0,15	0,05	-0,16	0,18	-0,46	0,29	-0,06	0,03	0,04	0,00	-0,03	0,29	-0,11	-0,32	0,07	0,70
n	0,57	0,70	-0,25	0,57	0,45	0,33	-0,43	0,06	0,08	0,63	-0,02	0,63	0,91	1,00	0,32	-0,40	0,59	0,17	0,21	-0,13	0,55	-0,06	-0,01	-0,34	0,24	-0,03	0,36	-0,67	0,36	0,04	-0,04	-0,11	-0,12	0,12	0,36	-0,11	-0,23	0,07	0,71
o	-0,13	0,29	-0,15	0,23	0,19	0,41	-0,13	-0,00	0,59	0,32	-0,53	0,02	0,26	0,32	1,00	-0,73	0,20	0,69	0,69	-0,04	-0,01	-0,12	-0,24	-0,01	0,06	-0,36	0,10	-0,14	0,68	0,17	0,06	-0,19	0,20	0,12	0,68	-0,02	-0,07	-0,01	0,25
p	0,24	-0,46	-0,06	-0,22	-0,20	-0,64	0,31	-0,07	-0,49	0,08	0,63	-0,28	-0,29	-0,40	-0,73	1,00	-0,13	-0,62	-0,53	-0,14	0,06	0,24	0,41	-0,17	0,08	0,03	0,05	0,08	-0,53	-0,04	0,04	0,03	-0,29	-0,18	-0,53	-0,17	0,22	0,35	-0,15
q	0,43	0,13	-0,36	0,05	0,63	0,08	0,00	-0,42	0,04	0,60	-0,22	0,20	0,50	0,59	0,20	-0,13	1,00	0,09	-0,05	-0,25	0,45	0,60	-0,12	-0,49	0,61	-0,11	0,46	-0,42	0,63	0,50	-0,12	-0,55	-0,39	0,13	0,63	-0,04	0,42	-0,25	0,25
r	-0,36	-0,02	0,13	0,18	0,23	0,32	0,08	0,07	0,71	0,01	-0,65	0,11	0,20	0,17	0,69	-0,62	0,09	1,00	0,73	0,03	-0,19	-0,25	-0,61	0,47	-0,49	-0,24	-0,35	0,34	0,38	-0,11	0,21	0,33	0,68	-0,04	0,38	-0,15	-0,50	0,05	-0,07
s	-0,26	0,10	0,02	0,27	0,17	0,17	0,03	0,26	0,58	0,02	-0,35	-0,23	0,28	0,21	0,69	-0,53	-0,05	0,73	1,00	-0,11	-0,33	-0,42	-0,12	0,39	-0,34	-0,45	-0,24	0,17	0,28	-0,37	0,41	0,14	0,47	0,15	0,28	-0,24	-0,36	0,09	0,16
t	-0,28	-0,04	0,69	-0,04	-0,09	0,29	-0,35	0,39	0,15	-0,06	-0,14	0,15	0,02	-0,13	-0,04	-0,14	-0,25	0,03	-0,11	1,00	-0,04	-0,08	-0,04	0,26	-0,43	0,12	-0,22	0,33	0,03	-0,04	-0,42	0,34	0,31	-0,69	0,03	0,42	-0,17	-0,18	-0,11
u	0,55	0,18	-0,37	0,06	0,10	-0,23	0,00	-0,30	-0,06	0,42	0,11	0,62	0,54	0,55	-0,01	0,06	0,45	-0,19	-0,33	-0,04	1,00	0,20	0,26	-0,43	0,35	0,28	0,22	-0,44	0,15	0,39	0,22	-0,09	-0,22	-0,18	0,15	0,02	0,05	-0,03	0,23
v	0,01	-0,37	-0,34	-0,59	0,25	-0,02	0,18	-0,54	-0,18	0,25	-0,13	-0,10	-0,08	-0,06	-0,12	0,24	0,60	-0,25	-0,42	-0,08	0,20	1,00	-0,08	-0,54	0,62	0,07	0,54	-0,12	0,55	0,42	-0,32	-0,71	0,61	0,01	0,55	0,20	0,69	-0,44	-0,31
w	0,47	0,03	-0,25	0,06	-0,50	-0,44	0,10	0,08	-0,36	0,09	0,75	-0,25	-0,01	-0,01	-0,24	0,41	-0,12	-0,61	-0,12	-0,04	0,26	-0,08	1,00	-0,35	0,32	0,05	0,33	-0,36	-0,31	-0,08	0,29	-0,26	-0,48	-0,13	-0,31	-0,13	0,34	0,21	0,20
x	-0,41	-0,16	0,55	-0,08	-0,11	-0,10	0,26	0,35	0,25	-0,54	-0,25	-0,19	-0,15	-0,34	-0,01	-0,17	-0,49	0,47	0,39	0,26	-0,43	-0,54	-0,35	1,00	-0,79	0,13	-0,91	0,75	-0,38	-0,52	0,33	0,72	0,81	-0,27	-0,38	-0,01	-0,57	0,07	-0,28
y	0,48	0,18	-0,59	-0,15	0,18	-0,03	0,01	-0,53	-0,29	0,37	0,14	-0,10	0,05	0,24	0,06	0,08	0,61	-0,49	-0,34	-0,43	0,35	0,62	0,32	-0,79	1,00	-0,00	0,72	-0,63	0,42	0,54	-0,17	-0,91	-0,87	0,37	0,42	0,10	0,83	-0,29	0,20
z	0,18	0,23	-0,01	-0,13	-0,38	0,08	0,27	-0,40	-0,49	-0,35	0,32	0,37	-0,16	-0,03	-0,36	0,03	-0,11	-0,24	-0,45	0,12	0,28	0,07	0,05	0,13	-0,00	1,00	-0,17	0,08	-0,24	-0,28	0,12	0,11	0,05	-0,16	-0,24	0,41	-0,09	-0,23	-0,41
aa	0,36	0,20	-0,51	0,07	0,03	0,22	-0,30	-0,17	-0,25	0,53	0,24	0,07	0,18	0,36	0,10	0,05	0,46	-0,35	-0,24	-0,22	0,22	0,54	0,33	-0,91	0,72	1,00	-0,77	0,44	0,33	-0,42	-0,76	-0,83	0,25	0,44	-0,07	0,52	-0,03	0,34	
ab	-0,67	-0,60	0,61	-0,44	-0,03	-0,09	0,52	0,01	0,31	-0,59	-0,37	-0,38	-0,46	-0,67	-0,14	0,08	-0,42	0,34	0,17	0,33	-0,44	-0,12	-0,36	0,75	-0,63	0,08	-0,77	1,00	-0,24	-0,26	0,24	0,46	0,65	-0,23	-0,24	0,30	-0,20	-0,23	-0,69
ac	-0,17	0,09	-0,28	-0,12	0,48	0,44	-0,17	-0,28	0,33	0,43	-0,57	0,11	0,29	0,36	0,68	-0,53	0,63	0,38	0,28	0,03	0,15	0,55	-0,31	-0,38	0,42	-0,24	0,44	-0,24	1,00	0,39	-0,25	-0,57	-0,19	0,15	1,00	0,17	0,32	-0,44	0,04
ad	0,14	-0,16	-0,27	-0,08	0,26	-0,10	-0,16	-0,41	0,15	0,32	-0,35	0,13	-0,06	0,04	0,17	-0,04	0,50	-0,11	-0,37	-0,04	0,39	0,42	-0,08	-0,52	0,54	-0,28	0,33	-0,26	0,39	1,00	-0,29	-0,40	-0,36	-0,04	0,39	-0,03	0,55	-0,15	0,04
ae	0,03	-0,21	-0,27	-0,11	-0,22	-0,52	0,64	-0,15	0,17	-0,33	0,12	-0,14	0,03	-0,04	0,06	0,04	-0,12	0,21	0,41	-0,42	0,22	-0,32	0,29	0,33	-0,17	0,12	-0,42	0,24	-0,25	-0,29	1,00	0,29	0,16	-0,25	-0,23	-0,17	0,03	-0,21	
af	-0,21	-0,04	0,49	0,31	-0,16	-0,13	-0,09	0,45	0,14	-0,27	-0,00	0,32	0,04	-0,11	-0,19	0,03	-0,55	0,33	0,14	0,34	-0,09	-0,71	-0,26	0,72	-0,91	0,11	-0,76	0,46	-0,57	-0,40	0,19	1,00	0,84	-0,41	-0,57	-0,19	-0,87	0,43	-0,05
ag	-0,45	-0,06	0,50	0,24	0,04	0,08	0,08	0,24	0,37	-0,27	-0,37	0,18	0,00	-0,12	0,20	-0,29	-0,39	0,68	0,47	0,31	-0,22	-0,61	-0,48	0,81	-0,87	0,05	-0,83	0,65	-0,19	-0,36	0,29	0,84	1,00	-0,28	-0,19	-0,02	-0,78	0,18	-0,24
ah	-0,11	0,22	-0,29	-0,01	0,30	0,24	0,13	-0,15	-0,01	-																													

**ANEXO 5. TABLA DE RESULTADOS DE LA CLASIFICACIÓN DEL ANÁLISIS DISCRIMINANTE PARA EL GÉNERO *Microcrasis*.**

**Resultados de la clasificación<sup>a</sup>**

		ESPECIE	Grupo de pertenencia pronosticado							Total	
			M. n.sp.1	M. n.sp.2	M. n.sp.3	M. n.sp.4	M. n.sp.5	M. n.sp.6	M. n.sp.7		M. lonchaeae
Original	Recuento	M. n.sp.1	6	0	0	3	0	0	0	0	9
		M. n.sp.2	1	0	0	2	0	0	0	0	3
		M. n.sp.3	1	0	0	1	0	0	0	0	2
		M. n.sp.4	1	0	0	22	0	0	0	0	23
		M. n.sp.5	0	0	0	1	0	0	0	0	1
		M. n.sp.6	0	0	0	1	0	0	0	0	1
		M. n.sp.7	1	0	0	0	0	0	0	0	1
		M. lonchaeae	0	0	0	1	0	0	0	0	1
		%	M. n.sp.1	66,7	,0	,0	33,3	,0	,0	,0	,0
	M. n.sp.2	33,3	,0	,0	66,7	,0	,0	,0	,0	100,0	
	M. n.sp.3	50,0	,0	,0	50,0	,0	,0	,0	,0	100,0	
	M. n.sp.4	4,3	,0	,0	95,7	,0	,0	,0	,0	100,0	
	M. n.sp.5	,0	,0	,0	100,0	,0	,0	,0	,0	100,0	
	M. n.sp.6	,0	,0	,0	100,0	,0	,0	,0	,0	100,0	
	M. n.sp.7	100,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	100,0	
	M. lonchaeae	,0	,0	,0	100,0	,0	,0	,0	,0	100,0	

a. Clasificados correctamente el 68,3% de los casos agrupados originales.

**ANEXO 6. TABLA DE RESULTADOS DE LA CLASIFICACIÓN DEL ANÁLISIS DISCRIMINANTE PARA EL GÉNERO *Microcrasis*, sin incluir a *M. n.sp. 4*.**

**Resultados de la clasificaci3n**

			Grupo de pertenencia pronosticado							Total	
			M. n.sp.1	M. n.sp.2	M. n.sp.3	M. n.sp.5	M. n.sp.6	M. n.sp.7	M. lonchaeae		
Original	Recuento	M. n.sp.1	8	0	1	0	0	0	0	1	10
		M. n.sp.2	0	3	0	0	0	0	0	0	3
		M. n.sp.3	0	0	2	0	0	0	0	0	2
		M. n.sp.5	0	0	0	1	0	0	0	0	1
		M. n.sp.6	0	0	0	0	1	0	0	0	1
		M. n.sp.7	0	0	0	0	0	1	0	0	1
		M. lonchaeae	0	0	0	0	0	0	0	1	1
		%		M. n.sp.1	80,0	,0	10,0	,0	,0	,0	,0
		M. n.sp.2	,0	100,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	100,0
		M. n.sp.3	,0	,0	100,0	,0	,0	,0	,0	,0	100,0
		M. n.sp.5	,0	,0	,0	100,0	,0	,0	,0	,0	100,0
		M. n.sp.6	,0	,0	,0	,0	100,0	,0	,0	,0	100,0
		M. n.sp.7	,0	,0	,0	,0	,0	100,0	,0	,0	100,0
		M. lonchaeae	,0	,0	,0	,0	,0	,0	100,0	100,0	100,0

a. Clasificados correctamente el 89,5% de los casos agrupados originales.

**ANEXO 7. MATRIZ DE CORRELACIÓN DEL ANALISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES DEL GÉNERO *Phaenocarpa*.**

	a	b	c	d	e	f	g	H	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	X
a	1,00	-0,65	-0,47	-0,19	0,27	0,12	-0,20	0,01	-0,40	0,70	0,05	-0,18	-0,13	-0,19	0,42	-0,15	-0,14	-0,55	-0,30	-0,39	-0,39	-0,27	0,48	0,58
b	-0,65	1,00	0,60	-0,03	-0,58	0,03	0,14	0,30	0,58	-0,86	-0,13	0,17	-0,13	-0,13	-0,63	0,01	0,06	0,82	0,57	0,25	0,55	0,61	-0,69	-0,79
c	-0,47	0,60	1,00	-0,03	0,03	-0,33	0,19	0,14	0,09	-0,75	-0,01	0,28	-0,20	0,17	-0,36	0,13	0,10	0,66	0,14	0,34	0,22	0,38	-0,63	-0,58
d	-0,19	-0,03	-0,03	1,00	0,25	-0,28	0,07	-0,37	-0,26	0,11	0,23	-0,09	-0,06	0,41	0,38	-0,30	-0,00	-0,25	-0,02	-0,18	-0,41	-0,36	0,26	0,24
e	0,27	-0,58	0,03	0,25	1,00	-0,35	-0,02	-0,36	-0,63	0,37	-0,01	0,03	-0,24	0,48	0,54	-0,01	0,14	-0,37	-0,31	-0,11	-0,49	-0,42	0,35	0,41
f	0,12	0,03	-0,33	-0,28	-0,35	1,00	0,01	0,49	0,43	0,24	-0,22	-0,49	0,14	-0,41	-0,22	0,09	-0,03	0,20	0,10	0,24	0,36	0,22	0,28	-0,12
g	-0,20	0,14	0,19	0,07	-0,02	0,01	1,00	0,35	0,24	-0,19	0,13	-0,28	0,42	0,02	-0,05	-0,03	-0,36	0,08	0,07	0,55	-0,21	-0,23	0,18	-0,11
h	0,01	0,30	0,14	-0,37	-0,36	0,49	0,35	1,00	0,67	-0,14	0,01	-0,16	0,20	-0,59	-0,40	0,06	0,01	0,42	0,12	0,47	0,38	0,36	-0,19	-0,37
i	-0,40	0,58	0,09	-0,26	-0,63	0,43	0,24	0,67	1,00	-0,46	-0,08	-0,18	0,20	-0,50	-0,64	0,32	0,25	0,65	0,38	0,58	0,65	0,58	-0,46	-0,67
j	0,70	-0,86	-0,75	0,11	0,37	0,24	-0,19	-0,14	-0,46	1,00	0,21	-0,28	0,06	0,06	0,62	-0,14	-0,13	-0,78	-0,44	-0,43	-0,47	-0,57	0,76	0,79
k	0,05	-0,13	-0,01	0,23	-0,01	-0,22	0,13	0,01	-0,08	0,21	1,00	-0,04	-0,24	0,28	-0,03	-0,05	-0,32	-0,25	-0,46	-0,22	-0,26	-0,40	0,05	0,11
l	-0,18	0,17	0,28	-0,09	0,03	-0,49	-0,28	-0,16	-0,18	-0,28	-0,04	1,00	-0,13	0,09	-0,00	-0,15	0,09	0,06	0,07	-0,30	0,09	0,09	-0,37	-0,04
m	-0,13	-0,13	-0,20	-0,06	-0,24	0,14	0,42	0,20	0,20	0,06	-0,24	-0,13	1,00	-0,34	0,10	0,04	0,07	-0,12	0,03	0,38	-0,03	-0,16	0,23	0,13
n	-0,19	-0,13	0,17	0,41	0,48	-0,41	0,02	-0,59	-0,50	0,06	0,28	0,09	-0,34	1,00	0,22	-0,14	-0,18	-0,18	0,03	-0,22	-0,32	-0,34	0,09	0,18
o	0,42	-0,63	-0,36	0,38	0,54	-0,22	-0,05	-0,40	-0,64	0,62	-0,03	-0,00	0,10	0,22	1,00	-0,32	-0,16	-0,72	-0,34	-0,49	-0,73	-0,55	0,57	0,77
p	-0,15	0,01	0,13	-0,30	-0,01	0,09	-0,03	0,06	0,32	-0,14	-0,05	-0,15	0,04	-0,14	-0,32	1,00	0,63	0,36	-0,05	0,36	0,44	0,29	-0,38	-0,38
q	-0,14	0,06	0,10	-0,00	0,14	-0,03	-0,36	0,01	0,25	-0,13	-0,32	0,09	0,07	-0,18	-0,16	0,63	1,00	0,33	0,24	0,17	0,43	0,36	-0,35	-0,25
r	-0,55	0,82	0,66	-0,25	-0,37	0,20	0,08	0,42	0,65	-0,78	-0,25	0,06	-0,12	-0,18	-0,72	0,36	0,33	1,00	0,45	0,50	0,79	0,81	-0,72	-0,92
s	-0,30	0,57	0,14	-0,02	-0,31	0,10	0,07	0,12	0,38	-0,44	-0,46	0,07	0,03	0,03	-0,34	-0,05	0,24	0,45	1,00	0,09	0,32	0,29	-0,23	-0,31
t	-0,39	0,25	0,34	-0,18	-0,11	0,24	0,55	0,47	0,58	-0,43	-0,22	-0,30	0,38	-0,22	-0,49	0,36	0,17	0,50	0,09	1,00	0,33	0,34	-0,25	-0,53
u	-0,39	0,55	0,22	-0,41	-0,49	0,36	-0,21	0,38	0,65	-0,47	-0,26	0,09	-0,03	-0,32	-0,73	0,44	0,43	0,79	0,32	0,33	1,00	0,81	-0,57	-0,73
v	-0,27	0,61	0,38	-0,36	-0,42	0,22	-0,23	0,36	0,58	-0,57	-0,40	0,09	-0,16	-0,34	-0,55	0,29	0,36	0,81	0,29	0,34	0,81	1,00	-0,69	-0,73
w	0,48	-0,69	-0,63	0,26	0,35	0,28	0,18	-0,19	-0,46	0,76	0,05	-0,37	0,23	0,09	0,57	-0,38	-0,35	-0,72	-0,23	-0,25	-0,57	-0,69	1,00	0,76
x	0,58	-0,79	-0,58	0,24	0,41	-0,12	-0,11	-0,37	-0,67	0,79	0,11	-0,04	0,13	0,18	0,77	-0,38	-0,25	-0,92	-0,31	-0,53	-0,73	-0,73	0,76	1,00

Simbología: a:Ancho/Largo de la Cabeza, b:Alto/Ancho de la Cara, c:Ancho/Largo Clípeo, d:Fosa tentorial/Distancia Margen Lateral Clípeo-ojo, e:Largo/Ancho apical Mandíbula, f:Ancho Apical/ancho basal mandíbula, g:Ancho Diente 1/Ancho Diente 3, h:Proyección Ojo-Gena/Largo Témpora, i:Largo del Ojo/Largo Témpora, j:Segundo/Primer Flagerómero, k:Segundo/Tercer Flagerómero, l:Largo Palpo/Alto de Cabeza, m:Largo/alto Mesosoma, n:Largo Hendidura medial/Ancho intertegular, o:Ancho/Largo Surco Escutelar, p:Largo/Ancho Estigma, q:Largo vena r/Largo vena 2RS, r:Largo vena 3RSa/Largo Vena 2RS, s:Largo de la vena(RS+M)b/Largo 1m-cu, t:Largo vena 1CUa/Largo vena 1cu-a, u:Largo vena 1M/Largo vena M+CU, v:Largo/Ancho Apical Peciolo, w:Ancho Apical/Ancho Basal Peciolo, x:Largo ovipositor/Largo Mesosoma.

**ANEXO 8. TABLA DE RESULTADOS DE LA CLASIFICACIÓN DEL ANÁLISIS DISCRIMINANTE PARA EL GÉNERO *Phaenocarpa*.**

Resultados de la clasificación<sup>16</sup>

	Especies	Grupo de pertenencia pronosticado										Total
		P. brasiliensis	P. coxalis	P. cratomorpha	P. hyalina	P. n.sp.1	P. n.sp.5	P. n.sp.7	P. n.sp.8	P. n.sp.9	P. sharkeyi	
Original	Recuento											
	P. brasiliensis	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
	P. coxalis	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	P. cratomorpha	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
	P. hyalina	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2
	P. n.sp.1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
	P. n.sp.5	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	P. n.sp.7	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	4
	P. n.sp.8	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
	P. n.sp.9	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
P. sharkeyi	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	
%	P. brasiliensis	60,0	,0	,0	,0	40,0	,0	,0	,0	,0	,0	100,0
	P. coxalis	,0	100,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	100,0
	P. cratomorpha	,0	,0	100,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	100,0
	P. hyalina	,0	,0	,0	50,0	,0	,0	,0	,0	,0	50,0	100,0
	P. n.sp.1	,0	,0	,0	,0	100,0	,0	,0	,0	,0	,0	100,0
	P. n.sp.5	,0	,0	,0	,0	,0	100,0	,0	,0	,0	,0	100,0
	P. n.sp.7	,0	,0	,0	,0	,0	,0	100,0	,0	,0	,0	100,0
	P. n.sp.8	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	100,0	,0	,0	100,0
	P. n.sp.9	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	100,0	,0	100,0
	P. sharkeyi	,0	,0	,0	50,0	,0	,0	,0	,0	,0	50,0	100,0

Clasificados correctamente el 85,3% de los casos agrupados originales.

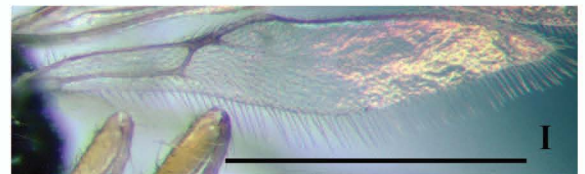
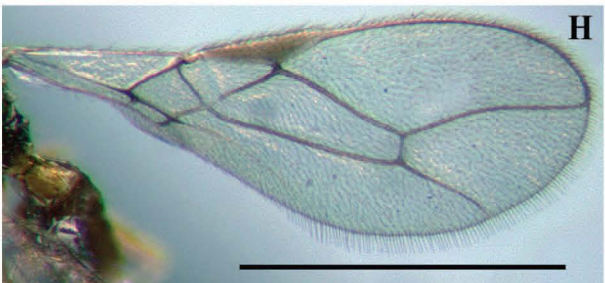
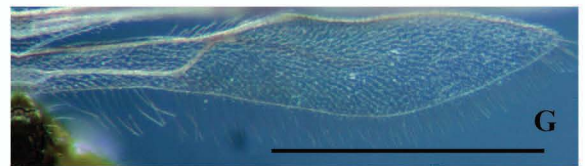
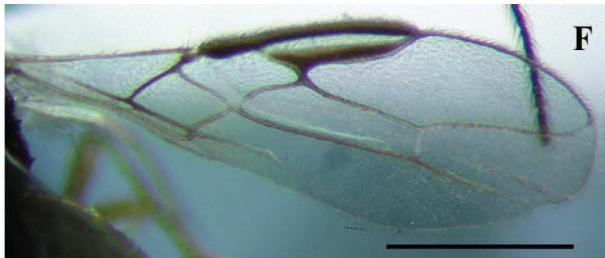
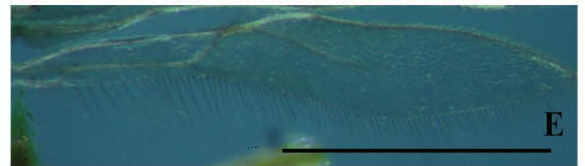
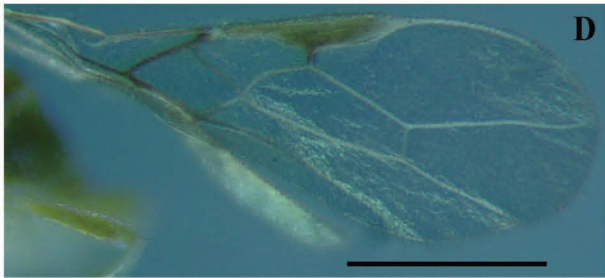
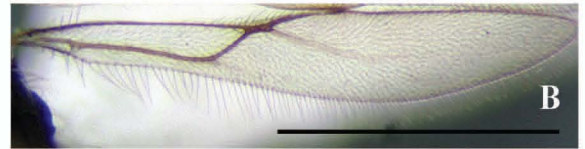


Lámina No. 33. Alas de las especies del género *Phaenocarpa*. A-C. Alas anterior y posterior de *P. pericarpa*. A y B. Alas anterior y posterior de *P. pericarpa* ♀. C. Alas anterior y posterior de *P. pericarpa* ♂. D-G. Alas anterior y posterior *P. sharkeyi*. D y E, Alas anterior y posterior *P. sharkeyi* ♀. F y G, Alas anterior y posterior *P. sharkeyi* ♂. H e I, Alas anterior y posterior *P. transversa*. Barra de escala 1mm.

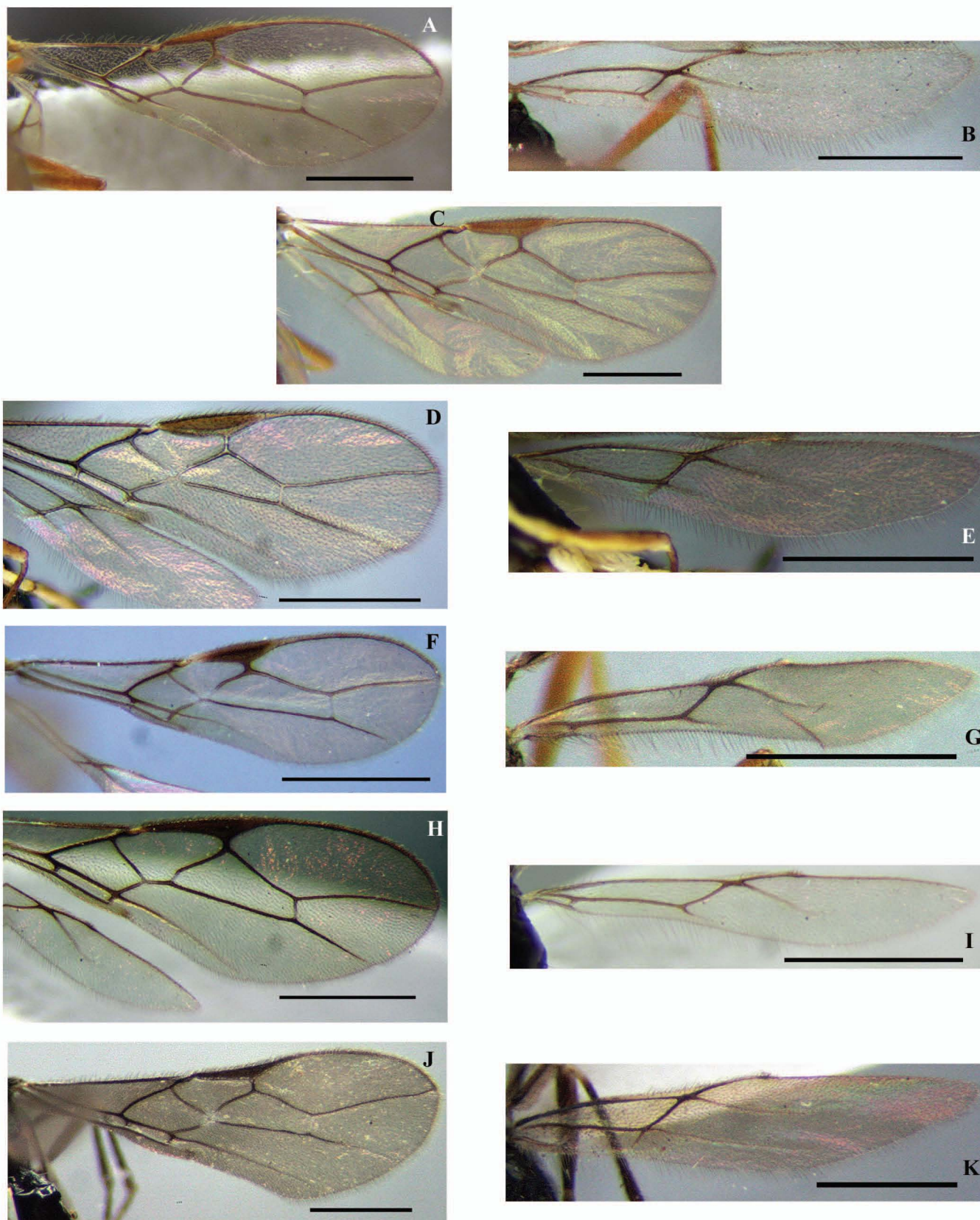


Figura No. Alas de las especies del género *Phaenocarpa*. A y B Alas anterior y posterior de *P. n. sp. 6*. A ♀, B ♂. C. Alas anterior y posterior *P. n. sp. 7*. D y E, Alas anterior y posterior *P. n. sp. 8*. F y G, Alas anterior y posterior *P. n. sp. 9*. H e I Alas anterior y posterior *P. n. sp. 10*. J y K Alas anterior y posterior *P. coxalis*. Barra de escala 1mm.

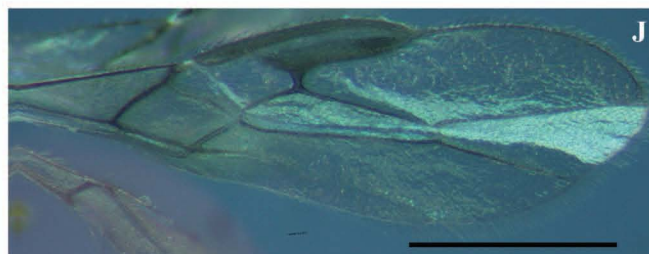
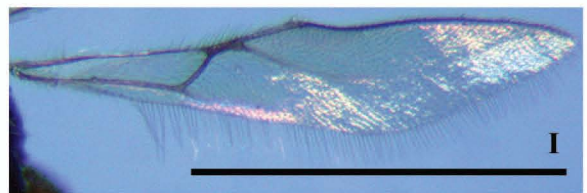
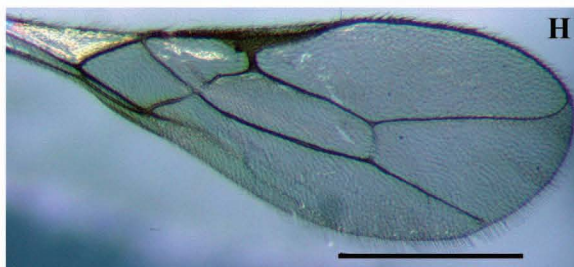
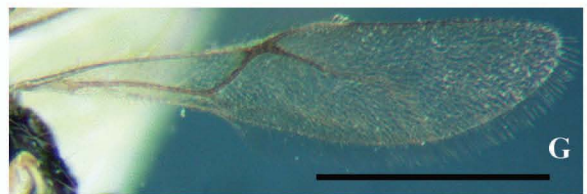
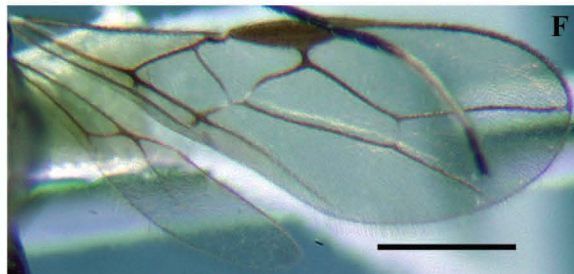
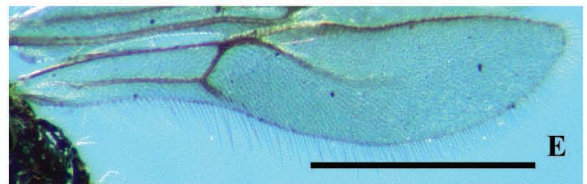
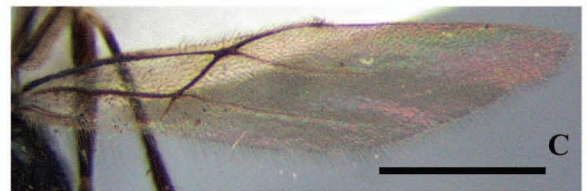
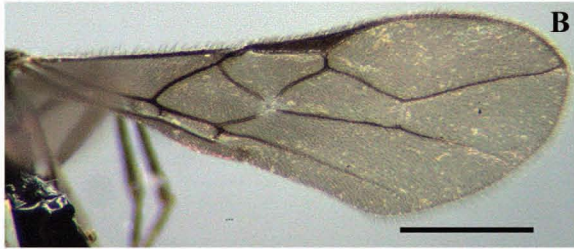
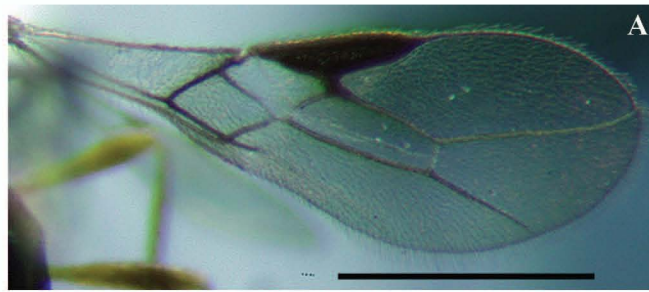


Lámina No. 32. Alas de las especies del género *Phaenocarpa*. A. Alas anterior y posterior de *P. brasiliensis* ♂. B y C. Alas anterior y posterior de *P. coxalis*. D y E. Alas anterior y posterior *P. cratomomorpha*. F y G, Alas anterior y posterior *P. heynei*. H e I Alas anterior y posterior *P. hyalina* ♀. J, Alas anterior *P. hyalina* ♂. Barra de escala 1mm.

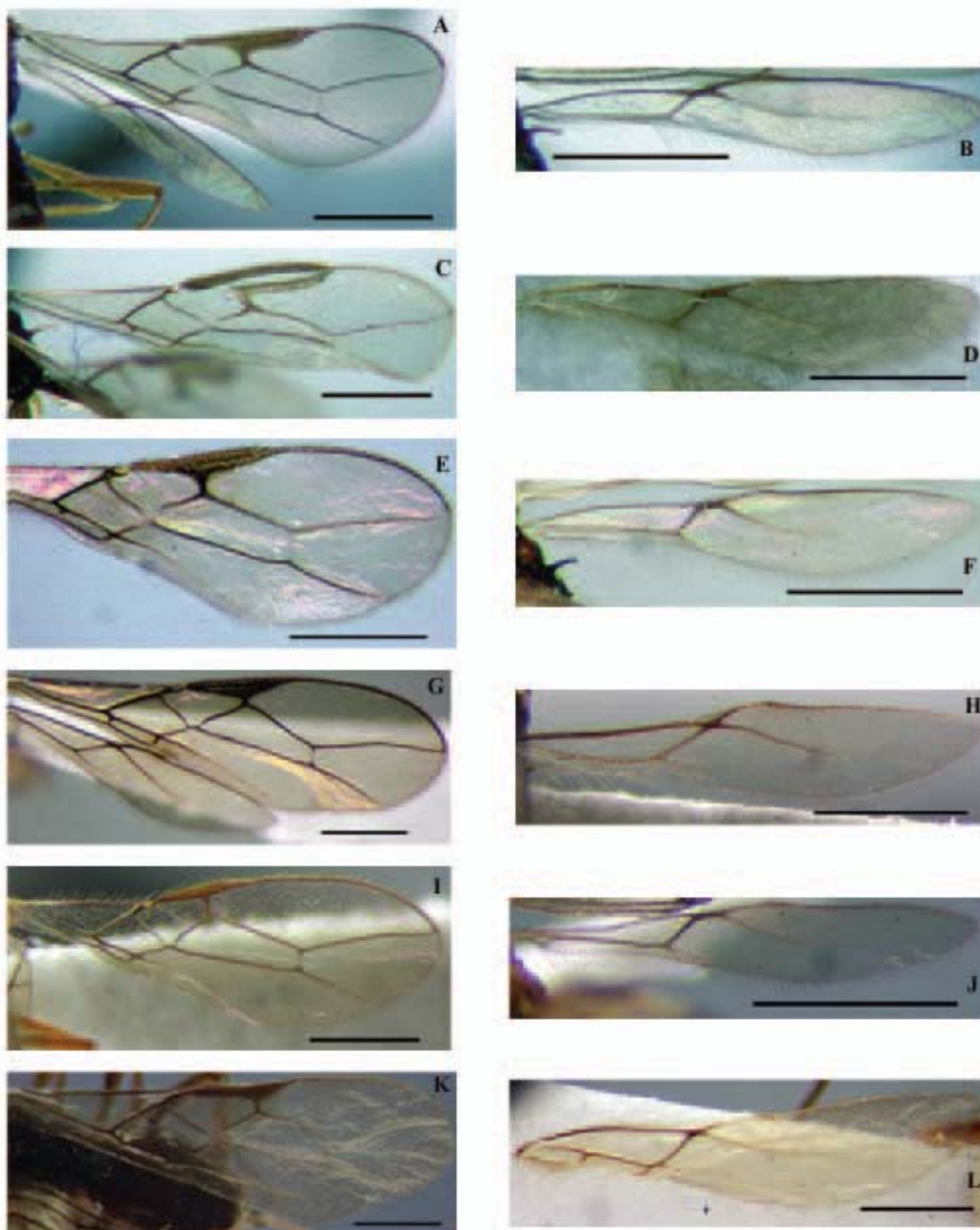


Lámina No. 30. Alas de las especies del género *Phaenocarpa*. A - D Alas anterior y posterior de *P. n. sp. 1*. A y B ♀, C y D ♂. E y F, Alas anterior y posterior *P. n. sp. 2*. G y H, Alas anterior y posterior *P. n. sp. 3*. I e J, Alas anterior y posterior *P. n. sp. 4*. K y L, Alas anterior y posterior *P. n. sp. 5*. Barra de escala 1mm.

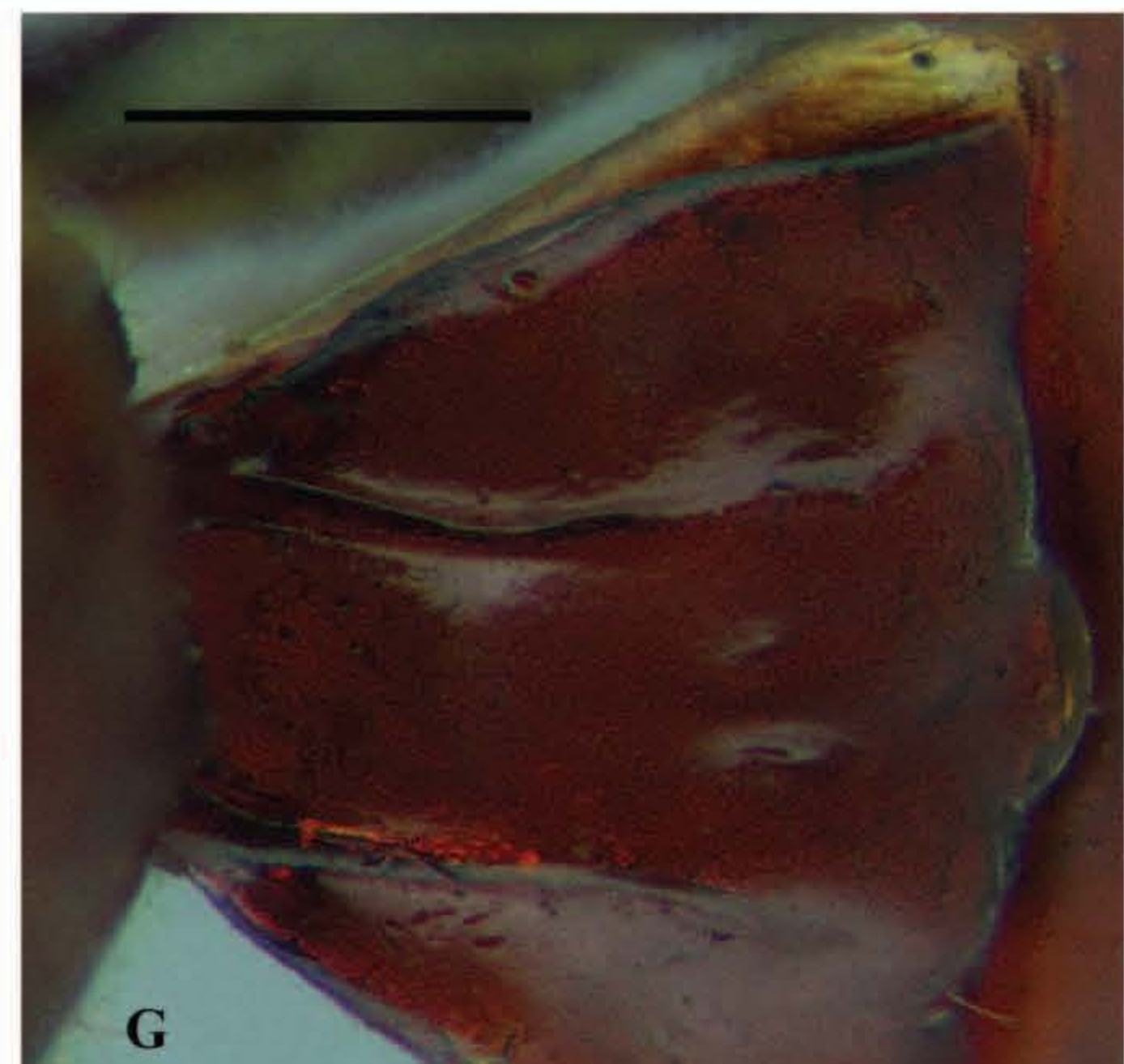
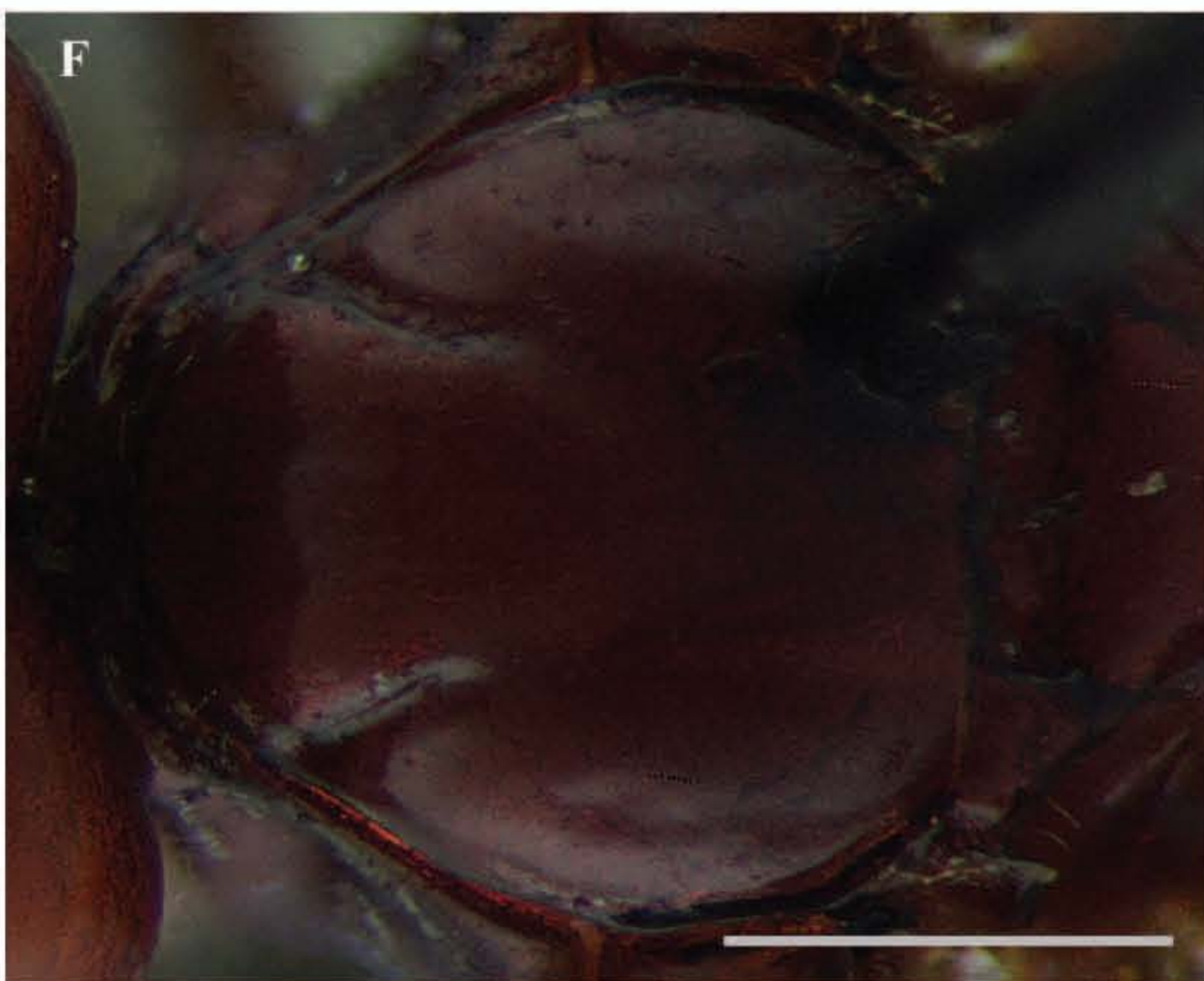
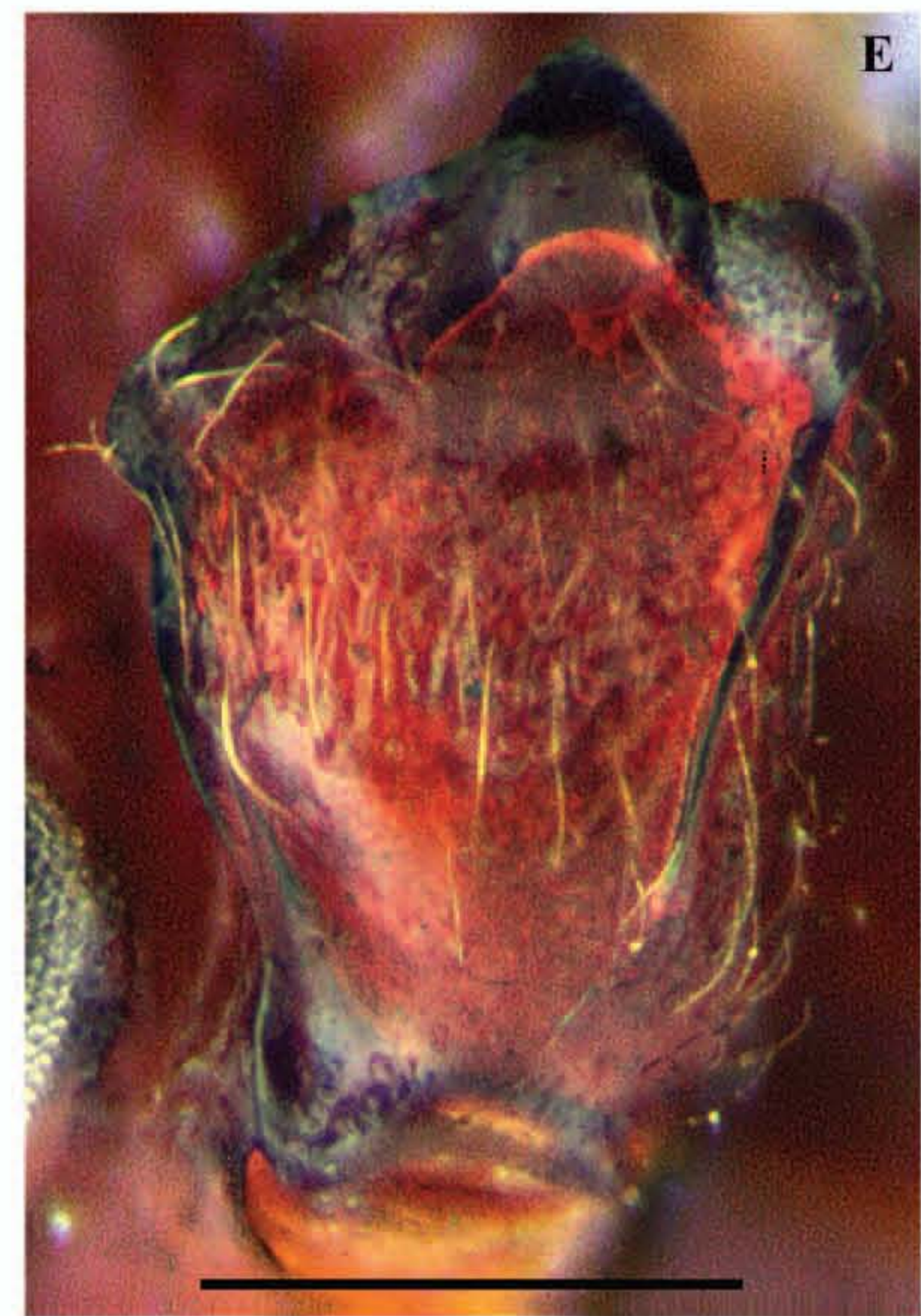
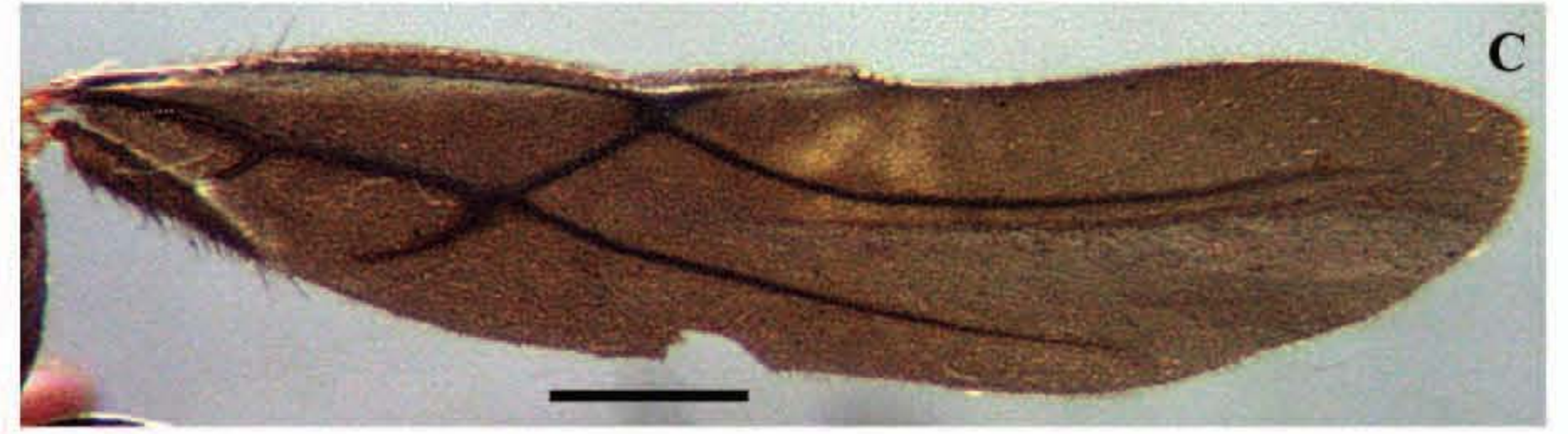


Lámina. No. 1. *Alysia pilopedibus*. A. Hábito lateral, B. Ala anterior. C. Ala posterior. D. Cabeza en vista frontal. E. Detalle de mandíbula. F. Mesoscuto en vista dorsal. G. Peciolo en vista dorsal. Barra de escala A - D y F: 1mm. Barra de escala E y G: 0,5mm.