

UNIVERSIDAD DE PANAMA

MAESTRIA EN ENTOMOLOGIA

ORGANIZACION TAXONOMICA, CATALOGO Y CLAVE
PARA EL GENERO Anastrepha Schiner, (1868)
(DIPTERA: TEPHRITIDAE).

NANCY SORAYA CARREJO GIRONZA

REPUBLICA DE PANAMA

OCTUBRE 1989

TH

NOV 6 1989

ORGANIZACION TAXONOMICA, CATALOGO Y CLAVE
PARA EL GENERO Anastrepha Schiner, (1868)
(DIPTERA: TEPHRITIDAE).

TESIS

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

VICERRECTORIA DE INVESTIGACION Y POSTGRADO
DIRECCION DE POSTGRADO

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

Aprobado

Olivia

Asesor

Jurado

Jurado

38502

Obs. del Asesor

Eustorgio Méndez
Héctor B.

DEDICATORIA

A mi hijo Raul Ernesto y a mi futuro descendiente por su incondicional sacrificio, a mi esposo Ranulfo por su gran cooperación y comprensión.

AGRADECIMIENTOS

El autor expresa sus más sinceros agradecimientos a:

- Dr. Cheslavo Korytkowski.
- Dr. Eustorgio Mendez.
- Dr. Orencio Fernandez.
- Lic. Viodelda de Chong
- Lic. Evidelio Adames.
- Ing. Gisella Tapia.
- Lic. Baltazar Gray.
- Lic. Martha Best.
- Ing. Mario Garisto.

INDICE GENERAL

	Páginas
RESUMEN	1
SUMMARY	2
INTRODUCCION	3
REVISION DE LITERATURA	6
MATERIALES Y METODOS	12
Material Examinado	12
Procedimiento Taxonómico	13
RESULTADOS Y DISCUSION	23
Grupo daciformis	24
Grupo grandis	25
Grupo doryphoros	27
Grupo benjamini	27
Grupo schausi	29
Grupo bivittata	30
Grupo serpentina	30
Grupo fenestrata	32
Grupo striata	35
Grupo hamata	36
Grupo palae	39
Grupo bondari	40
Grupo parallela	41
Grupo montei	43
Grupo chiclayae	44

Grupo xanthochaeta	46
Grupo distincta	47
Grupo nigripalpus	52
Grupo fraterculus	52
Grupo ramosa	59
Grupo spatulata	59
Grupo rheediae	60
Grupo hastata	61
Grupo tripunctata	62
"insertae sedis"	62
CLAVE PARA LA IDENTIFICACION DE ESPECIES DEL GE-	
NERO ANASTREPHA SCHINER	64
LITERATURA CITADA	97
APENDICE	197

INDICE DE ESPECIES

	Páginas	Figuras
acidusa	37, 76	92
acris	55, 92	173, 354
ambigua	34, 73	76, 207, 250
amita	51, 89	161, 341
amnis	45, 84	310
alveata	45, 84	128, 311
alveatoides	60, 95	194, 373
anduzei	45, 84	130, 309
anomala	31, 70	58, 234
antunesi	53, 91	28, 166, 347
aphelocentema	41, 80	110, 287
atrigna	30, 68	56, 232
atrox	28, 66	224
bahiensis	49, 90	144, 329
balicui	25, 65	22, 38, 202, 217
barandiaranae	28, 67	46, 225
barbieriini	49, 88	147, 326
barnesi	49, 87	148, 327
barrettoi	61, 96	193, 378
belenensis	34, 70	80, 254
bellicauda	27, 66	45, 200
benjamini	28, 67	46, 227
bezzii	26, 65	40, 203, 219
bicolor	24, 65	18, 36, 214
binodosa	33, 72	72, 246
bistrigata	36, 74	30, 256
bivittata	30, 69	55
bondari	40, 80	107, 283
borgmeieri	42, 81	
buscki	41, 80	109, 285
canalis	53, 92	167, 348
caudata	56, 92	360
chiclayae	44, 85	125, 303
compressa	53, 92	168, 349
concaeva	33, 71	73, 247, 205
conjuncta	51, 88	
connexa	33, 73	66
convoluta	38, 77	34, 268
cordata	38, 74	29, 96, 273
costalimai	50, 87	151, 333
crebra	42, 81	113, 295
cryptostrepha	33, 74	71, 245
curitis	28, 67	48, 228
daciformis	24, 64	35, 215
debilis	41, 81	112, 297

dentata	37, 76	87, 262
dissimilis	44, 85	126, 304
distenta	38, 75	272
distincta	47, 90	141, 321
doryphoros	27, 66	43, 222
dryas	46, 83	129, 313
duckei	51, 88, 89	160, 342
edentata	38, 77	98, 275
elegans	57, 91	182, 363
elongata	50, 87	157, 336
ethalea	45, 84	131, 312
fenestrata	32, 71	63, 239
fernandezi	29, 68	53, 231
fischeri	47, 89	140, 320
flavipennis	43, 80	119, 293
fractura	41, 80	286
fraterculus	53, 93	170, 171, 352
fumipennis	30, 69	57, 233
furcata	36, 71	67, 261
galbina	39, 79	102, 277
gigantea	28, 66	51, 230
grandis	26, 66	24, 40, 218
greeni	43, 81	120, 298
guianae	56, 91	178, 358
hamadryas	36, 72	74, 208, 248
hamata	37, 75	90, 264, 265
hambletoni	37, 77	91, 269
hastata	61, 68	379
haywardi	50, 88	153, 332
hermosa	29, 68	54
inca	47, 86	139, 319
infuscata	60, 95	191, 372
insulae	50, 87	156, 338
interrupta	60, 95	188, 369
irradiata	58	
irretita	57, 91	181, 364
kuhlmanni	42, 81	117, 291
lambda	32, 72	26, 64, 240
lanceola	46, 85	136, 315
lathana	48, 88	142, 323
leptozona	50, 87	154, 335
limae	45, 84	127, 305
loewi	41, 81	111, 288
longicauda	37, 77	89, 263
ludens	48, 89	146, 324
luederwaldti	37, 75	93, 270
lutea	50, 87	155, 331
lutzi	61, 96	197, 377
macra	40, 78	104, 281
macrura	42, 65	17, 32, 212
maculata	25, 64	21, 37

manihoti	43, 82	123, 302
margaritae	26, 65	41, 220
mater tela	58, 91	184, 362
mburucuyae	46, 83	135
minensis	51, 89	339
minuta	38, 77	95, 267
mixta	52, 90	165, 346
montei	43, 81	122, 299, 300
mucronota	42, 81	118, 294
nascimentoi	61, 96	195, 376
nigri fascia	33, 73	68, 243
nigripalpus	52, 90	163, 343
nunezae	43, 81	121, 292
obliqua	55, 93	175, 176, 356
obscura	27, 66	44, 204, 221
ocresia	31, 69	59, 235
ornata	31, 69	60, 236
pacifica	44, 82	100, 276
palae	39, 78	20, 33, 213
pallens	24, 64	50, 229
pallidipennis	28, 67	88, 266
panamensis	37, 78	99, 271
paradentata	38, 75	114, 290
parallela	42, 81	172, 353
parishi	54, 92	152, 330
passiflorae	50, 88	134, 308
pastranae	45, 83	169, 351
perdita	53, 93	65
phaeoptera	32, 71	124, 301
pickeli	44, 82	79, 251
pittieri	34, 71	164, 345
pseudoparallela	52, 90	75
pseudorobusta	34, 73	61, 238
pulchra	32, 69	97, 274, 209
punctata	38, 75	115, 298
quararibaeae	42, 81	145, 325
quiniae	49, 86	196, 367
ramosa	59, 94	180, 361
reichardtii	56, 94	132, 306
repanda	45, 84	192, 374
rheediae	60, 96	70, 244, 206
robusta	33, 73	133, 307
rosilloi	45, 84	83, 257
sagittata	36, 76	16, 52
schausi	29, 68	103, 278
scobinae	40, 79	25, 62, 199, 237
serpentina	31, 70	23, 39
shannoni	26, 65	137, 316
similis	46, 85	78, 253
simulans	34, 70	317
sinvali	46, 85	

sodalis	52, 30	344
sororcula	55, 94	174, 355
spatulata	60, 95	190, 371
speciosa	33, 71	69, 242
stayskali	46, 85	138, 318
stonei	25, 64	19, 34, 201, 216
striata	35, 74	27, 81, 255
submunda	48, 86	143, 323
subramosa	49, 95	187, 368
superflua	28, 67	49, 227
suspensa	57, 94	31, 183, 365
sylvicola	51, 86	159, 340
tecta	60, 96	
teli	51, 89	158, 337
tenella	39, 78	101, 282
teretis	49, 87	149, 328
townsendi	40, 78	106, 279
triangulata	60, 95	189, 370
tripunctata	62, 68	16, 198, 210, 380
tubifera	40, 79	105, 280
tumida	41, 79	108, 284
turicai	56, 94	177, 357
turpinae	58, 93	185, 366
umbrosa	61, 96	196, 375
undosa	42, 80	296
urichi	36, 76	85, 259
wiedermanni	34, 72	77
xanthochaeta	46, 85	314
zenildae	50, 89	150, 334
zernyi	37, 76	86, 260
zeteki	36, 77	84, 258
zuelaniae	56, 93	179, 359

RESUMEN

El genero Anastrepha que constituye uno de -los grupos mas importantes de moscas de la fruta y cuya distribución esta restringida a la región neotropical, es analizado aquí taxonómicamente en base al rastreo de caracteres apomórficos tratando de establecer una relación filogenética de todas las especies descritas hasta la fecha; para ello se seleccionaron 37 caracteres morfológicos que fueron estudiados e interpretados en sus posibles líneas evolutivas, luego codificados y volcados en una matriz para las 178 especies reconocidas. En base a la disgregación de los siguientes 23 "grupos" de especies: daciformis, grandis, doryphoros, benjamini, schausi, bivittata, serpentina, fenestrata, striata, hamata, palae, bondari, parallela, montei, chiclayae, santhochaeta, distincta, nigripalpus, fraterculus, ramosa, spatulata, hastata y tripunctata, tres especies integra, distans y cruzi no pudieron ser ubicadas en ninguno de estos grupos y son mantenidas como insertae sedis debido a la falta de información de sus caracteres. Se incluye una clave para la identificación de todas las especies estudiadas (excepto integra, distans y cruzi), basada primordialmente en caracteres de cabeza, torax, alas y aculeus de las hembras; aunque trató de disgregar filogenéticamente a los "grupos" y especies, algunas conocidas solamente de machos pero que muestran características muy evidentes en coloración de torax y alas son incluidas tempranamente en la clave con la finalidad de facilitar su identificación. Finalmente, se presenta un catálogo de todas las especies reconocidas donde se incluyen las referencias mas importantes, distribución y hospederos.

SUMMARY

The genus Anastrepha Schiner, one of the most important group of fruit-flies, restricted to the neotropics is taxonomically analyzed below a phylogenetical statement, searching for traces of apomorphic character in all of the actually recognized species; in order to construct the phylogeny of this genus, 37 morphological characters were studied searching for the evolutive tendencies, this characters were codified for 178 species known to occur in the genus. Following an archetypical hypothesis, the next 23 taxonomic groups of species were defined: daciformis, grandis, doryphoros, benjamini, schausi, bivittata, serpentina, fenestrata, striata, hamata, palae, bondari, parallela, montei, chiclayae, xanthochaeta, distincta, nigripalpus, fraterculus, ramosa, spatulata, hastata y tripunctata, unfortunately three species (integra, distans y cruzi) can not be included in any of these groups and still remain as insetae sedis because most of their characteres are obscured or incompletely known. A key to all of the species here analyzed is included (except for integra, distans y cruzi), it is based mostly in head, thorax, wings, and female aculeus; although a phylogenetical disgregation was tried to be support bothin, "groups" and species, some of them know only from males but with strong morphological included early in the key in order to get a more feasible identification. Finally, all the know species were catalogued, where the main references, distribution and hosts are included.

INTRODUCCION

De las más de 100 familias que constituyen el Orden Diptera, los Tephritidae conocidas como moscas de las frutas constituyen el género que causa la mayoría de los daños económicos a las plantas, los adultos de esta familia son fácilmente diferenciados por poseer el ápice de la vena Subcostal fuertemente curvado hacia adelante, dos pares de cerdas orbitales superiores y usualmente de una a tres pares de orbitales inferiores, puente coxal definido, hembras con el 7o segmento abdominal especializado formando un órgano dentro del cual están invaginados los últimos urómeros que a su vez forman un órgano endurecido denominado aculeus, cuerpo de tamaño variable (pequeño a moderadamente grande) y alas con machas distintivas.

La familia consta de 88 géneros repartidos en la región neotropical entre ellos Anastrepha Schiner (1868) es el más numeroso y aquel que tiene una mayor importancia en la América Subtropical (Foote, 1967, 1980).

Los miembros de éste género se distinguen fácilmente por poseer las alas típicamente manchadas con bandas oscuras en forma de "V" y "S" y la vena M curvada hacia el margen antero-apical del ala, membrana intersegmental entre el 7o y 8o urómero provista de placas extendidas en forma de "cuernos" o "dientes".

Las larvas de la mayoría de las especies de Anastrepha se desarrollan en la pulpa de los frutos, pero algunas se alimentan de semillas.

El rango de hospederas de algunas especies de Anastrepha es extremadamente amplio, 254 especies de plantas en 41 familias en todas las 6 subclases de dicotiledoneas y una subclase de monocotiledonea han sido reportadas como hospederas por Norrbom (1985).

Este género tiene amplia distribución en los países de la región neotropical, comprendiendo desde el Valle del Río Grande en Texas hasta el norte de Argentina, incluyendo las Antillas. Entre las especies de Anastrepha de mayor importancia económica se cita frecuentemente : A. ludens, atacando Cítricos y Mango en México y Guatemala, A. fraterculus que parece ser la más polífaga y de mayor importancia en Sur América, A. obliqua de amplia distribución infestando principalmente Anacardiaceae, A. suspensa restringida al Caribe y Florida (USA), A. serpentina que según los últimos estudios se encuentre estrechamente relacionada con Zapotaceae, aunque ocasionalmente ataca otras frutas encontrándose ampliamente distribuida y A. striata infestando principalmente Guayaba.

A pesar de su gran importancia económica, el género permanece pobremente estudiado probablemente debido al elevado número de especies inadecuadamente descritas, rango y

la estrecha similitud de muchas de ellas, que hacen difícil obtener su correcta identificación.

Concientes de esto, en el presente trabajo se pretende establecer la condición plesiomorfica de modo que pudieran rastrearse las condiciones de sinapomorfia que permitan acercar un orden filogenético de acuerdo a las premisas actualmente aceptadas en la definición de grupos taxonómicos y preparar una clave de identificación para el mayor número de especies de Anastrepha reconocidas hasta la fecha.

REVISION DE LITERATURA

A pesar de la numerosa bibliografía existente sobre sistemática del género Anastrepha, ésta se encuentra dispersa en publicaciones de uso restringido o no seriado, que hace en muchos casos difícil su adquisición; además, las mismas no han sido emitidas de manera regular sino que se han ceñido a períodos muy aislados entre sí.

Originalmente las especies de Anastrepha fueron descritas en los géneros Dacus Fabricius y Trypeta Meigen (Wiedermann, 1830; Macquart, 1835, 1843, 1846, 1851; Walker, 1849, 1858 en Norrbom, 1985).

Schiner (1868) erige el género Anastrepha describiendo a Dacus sepentinus Wiedermann como especie tipo; Loew (1873) erige Acrotoxa para incluir a un grupo de especies actualmente reconocidas en Anastrepha, siendo el primero en utilizar la curvatura de la vena M como caracter principal para la diferenciación del grupo.

Bezzi (1909) designó a Dacus fraterculus Wiedermann como la especie tipo del género Acrotoxa enlistando 19 especies y presenta una clave taxonómica para separarlas.

Posteriormente Hendel (1914), erige el subgénero Pseudodacus; designa A. daciformis como tipo, e incluye 34 especies en Anastrepha de las cuales 12 fueron reconocidas como nuevas, el autor presenta una clave taxonómica para las especies de Anastrepha conocidas hasta esa fecha y se basa

en las manchas, venación alar, largo del ovipositor y características del estuche del ovipositor.

Bezzi (1919), Knab (1915), Townsend (1913), Sein (1933), asimismo Lutz y Lima (1918), aportan al conocimiento del género describiendo más especies para éste género.

Aldrich (1925) describe cinco especies adicionales erigiendo el género monotípico Phobema para P. atrox.

Dampf (1933), realiza un estudio sobre el oviscapto de las hembras de las especies Anastrepha conocidas para México, y permite visualizar la importancia de el ápice de éste órgano en la caracterización de las especies y que es usado con gran éxito hasta la fecha; en éste artículo caracteriza además los órganos sensoriales del ápice, escamas esclerizadas dorsales y longitud del estuche del ovipositor.

Greene (1934) concluyó una nueva revisión del género incluyendo 54 especies, 16 de las cuales fueron descritas como nuevas, basado principalmente en características externas, las cuales como se comprobó más adelante, son muy variables, este autor dió mayor énfasis a las manchas alares y a la longitud del ovipositor, incluyendo ocasionalmente algunas características de chaetotaxia; muchas de las especies tratadas por el autor, parecen haber sido erróneamente identificadas (Lima, 1934 y Stone, 1942a). Lima (1934) influenciado por Dampf (1933) lleva a cabo una revisión del

género, circunscrita a especies encontradas en Brasil aquí se incluyen 22 nuevas especies y una variedad; por primera vez, se utiliza como caracteres diferenciales, las genitales femenina y masculina; especialmente en cuanto a características del ápice del ovipositor, donde existen diferencias muy notorias y constantes, dentro de la misma especie (Korytkowski y Djeda, 1968). Este trabajo es complementado con descripciones y discusiones del mismo autor (Lima, 1937a,b; 1938a,b), Autori (1936), Blanchard (1937), discuten las especies de Brasil y Argentina.

Stone (1939a,b) erige el género Lucumaphila describiendo como especie tipo a L. sagittata Stone e incluyendo a las especies previamente ubicadas en Anastrepha con ovipositor menor de 0.05 mm. de ancho y "raspa" con dientes rectos y cortos. Stone (1939b) eleva a Pseudodacus Hendel a la categoría genérica caracterizando, revisando y discutiendo las especies ahí incluidas. Stone (1942a) publica la revisión más completa conocida del género, enlistando, caracterizando y discutiendo 126 especies válidas, establece 17 sinonimias y describe 52 especies nuevas; presenta una clave taxonómica basadas en las características del ápice del ovipositor y manchas alares e incluye por primera vez una lista de las plantas hospederas, y la distribución geográfica de las especies del género. Gran parte de los especímenes utilizados en estos trabajos corresponden a capturas realizadas por Zetek en Panamá.

Stone (1942b) describe 7 especies nuevas elevando a 133 el número de especies válidas para Anastrepha.

Hering (1941) presenta un estudio de las especies de Anastrepha conocidas para Perú

Fernandez Yopez (1953) publica una contribución al estudio de Anastrepha de Venezuela, describiendo una nueva especie.

Blanchard (1961) caracteriza 38 especies para Argentina, 12 de las cuales son descritas como nuevas. El género Lucumaphila erigido por Stone (1939b), es aquí propuesto como subgénero de Anastrepha el autor presenta una clave para las especies de Argentina basadas especialmente en las características del estuche del ovipositor ; las descripciones están basadas en los trabajos realizados por Hendel (1914), Lima (1934, 1937, 1938) y Stone (1939a,b, 1942a,b), la caracterización de las especies incluye medidas de las secciones de la nervadura costal y cobertura de la superficie dorsal de las alulas.

Shaw (1962), lleva a cabo una revisión de las especies del grupo "spatulata", cuatro especies son discutidas, dos de ellas nuevas y se redesciben especies previamente erigidas por Stone (1942a) las descripciones están basadas en la forma del ápice del ovipositor y la forma de las bandas alares.

Foote (1967), presenta un catálogo de los Tephritidae, en la cual enlista 150 especies de Anastrepha reconocidas

hasta esa fecha, basandose en los trabajos de Hendel (1914), Lima (1934), Stone (1939a,b, 1942a,b), Blanchard (1961), Shaw (1962) y otros.

Korytkowski y Ojeda (1968) revisan las especies del género Anastrepha del noroeste peruano, ilustrando la genitalia masculina.

Korytkowski (1974), Zucchi (1979a,b) y Steyskal (1975) describen, catalogan y discuten algunas especies.

Steyskal (1977a), considera los géneros Lucumaphila Stone, Phobema Aldrich y Pseudodacus Hendel como sinónimos de Anastrepha Shiner. El mismo autor (1977b) elabora una clave pictórica de las especies del género Anastrepha, y enlista un total de 155 especies, señalando nuevas combinaciones y sinonimias y define algunos grupos infragenéricos, este trabajo es considerado actualmente como la clave oficial para la identificación de especies de Anastrepha.

Zucchi (1978) en una revisión de Anastrepha para Brasil, presenta 74 especies, de las cuales 11 son erigidas como nuevas taxa.

Caraballo (1981) revisa las especies de Anastrepha de Venezuela incrementando su número de 25 a 37, conocidas para ese país de las cuales nueve son nuevos registros y tres especies nuevas para la ciencia, además suministra una clave para las especies de Venezuela basada en las hembras.

Norrbom (1985) propone seis grupos infragenéricos y hace una revisión de los grupos de especies "cryptostrepha",

"daciformis", "robusta" y "schausi", basado en estudios morfológicos de adultos (especialmente machos), haciendo especial énfasis en las relaciones filogenéticas de las especies que lo conforman; presenta también una lista actualizada de las plantas hospederas de Anastrepha hasta ahora conocidas e incluye una clave general para las especies de Anastrepha incluyendo todas las hembras excepto cryptostrephoides, connexa, hermosa, shausi, borgmeiri, integra, munda, lambayacae, conjunta, y flavissima.

Norrbom y Kim (1988), publican una revisión del grupo "schausi" del género Anastrepha, adicionando una discusión de la terminología empleada para las hembras de tephritidae, presentando la monografía de las cuatro especies que conforman dicho grupo basándose en caracteres morfológicos de la cabeza y la terminalia del macho, dos de ellas son erigidas como nuevas taxa.

Las relaciones filogenéticas de Anastrepha han sido objeto de poco estudio, las especies nominadas fueron incluidas en 23 grupos (Hendel, 1914; Costa Lima 1934; Stone, 1939a,b; Korytkowski y Djeda, 1968; Steyskal, 1977b; Zucchi, 1977,1980), pero los grupos planteados resultan conflictivos para los diferentes autores ya que son organizaciones artificiales basadas en fauna regional o caracteres externos poco estables (Norrbom, 1985).

MATERIALES Y METODOS

MATERIAL EXAMINADO

El trabajo se baso principalmente en el análisis del material capturado en la provincia de Panamá: Chorrera y Gamboa, mediante trampas Mac Phail que reposan en el Laboratorio de Entomología de la Universidad de Panamá (A. fraterculus, A. obliqua, A. alveatoides, A. canalis, A. compressa, A. crebra, A. zuelaniae, A. turpiniae, A. tumida, A. buski, A. manihoti, A. montei, A. passiflorae, A. distincta, A. flavipennis, A. balloui, A. antunesi, A. leptozona, A. serpentina, A. striata, A. limae, A. panamensis); material proveniente del Museo de Entomología del Instituto de Biología de la Universidad Autónoma Nacional de México (A. pallens y A. bicolor); Colección de Entomología del SARH de México (A. pallens); Colección del Programa Mosca Med de Tapachula México (A. chiclayae, A. barnesi, A. ludens, A. leptozona, A. acris, A. spatulata, A. distincta, A. grandis, A. balloui); Colección de Entomología de la Universidad Central de Guatemala (A. sylvicola); Colección del Programa Mosca de la Fruta del ICA, Tibaitata (A. bahlensis); Colección privada del Ingeniero Guerrero, Tolima (A. nunezae); Museo de Entomología de la Universidad del Valle, Facultad de Biología (A. pallidipennis); además se contó con la totalidad de las descripciones de las especies del género hasta ahora descritas.

La mayor parte del material examinado fue identificado mediante la clave de Steyskal (1977b) y Korytkowski (1986), que es una modificación de la primera.

PROCEDIMIENTO TAXONÓMICO

Los especímenes fueron examinados con un microscopio estereoscópico Nikon, un microscopio compuesto de luz y un microscopio electrónico tipo Scanning (SEM). Las fotografías de alas y aculeus fueron tomadas en un microscopio compuesto de luz.

Se realizaron montajes de aculeus, alas y terminalia del macho; teniendo en cuenta que la mayoría de los ejemplares fueron capturados en trampas y preservados en alcohol, se secaron utilizando Acetato de Etilo; las alas se montaron en medio de Euparal, para los montajes permanentes de aculeus se calentó el abdomen en Hidróxido de Potasio (10%) a 80°C durante tres minutos, después se lavó varias veces en agua para eliminar el exceso del Hidróxido, luego se extrajo el aculeus del 7o tergosternito, empujando con una pequeña pinza, teniendo cuidado de no romper la membrana eversible. Las estructuras se montaron en medio de Euparal; el 7o tergosternito y la "raspa", se colocaron en posición dorsal y el aculeus en posición ventral.

Los especímenes preparados para el SEM se hidrataron en pasos sucesivos de tres concentraciones diferentes de alcohol (70%, 50% y 25%) por cuatro horas cada uno; se fijaron

en formaldehído (5%) durante 24 horas, para después deshidratarlos en cinco concentraciones diferentes de alcohol (30%, 50%, 70%, 80% y 90%) durante cuatro horas cada uno; terminando el proceso en alcohol absoluto, después de esto el material fue llevado a su punto de secado crítico (cuatro horas) y montados en bases de platino para un baño de oro-paladium durante cinco minutos; una vez allí se observaron al vacío en el microscopio electrónico (Hitachi HCP-2).

La terminología empleada en el presente estudio está basada en la propuesta de Mc Alpine (1981), salvo algunas excepciones:

"raspa" : conjunto de ganchos que varían en forma, número y disposición, ubicados en la superficie dorsal de la membrana de unión del aculeus con el 7o tergosternito (Fig. 6); "serra": serie de dientes de forma y tamaño variable, ubicados en los extremos laterales del ápice del aculeus (Fig. 6); banda "C" : ubicada sobre el margen anterior del ala, generalmente extendida hasta el extremo de la R1; banda "S" : banda extendida generalmente desde el ápice de la CuA1 hasta un poco más allá de la mitad del margen anterior, atravesando oblicuamente el ala y terminando en su ápice (Fig. 5b); banda "V" : como una V invertida que cuando es completa presenta un brazo interno extendido desde el margen posterior del ala, a nivel del ápice de la CuA1 hasta la R₄₊₅ y un brazo externo, desde la R₄₊₅ hasta cerca del ápice de la M (Fig. 5).

El análisis filogenético se basó fundamentalmente en el rastreo de caracteres apomórficos como son: cuerpo grueso (delgado, plesiomorfo); coloración general del cuerpo y alas mayoritariamente claros (oscuro, plesiomorfo); antenas relativamente cortas (alargadas, plesiomorfo); margen oral estrecho (amplio, plesiomorfo); carina facial cóncava (recta, plesiomorfo); cerdas oc y ors bien desarrolladas (reducidas, plesiomorfo); seta katapisternal fuerte (débil o ausente, plesiomorfo); coloración uniforme del mesonotum (ausencia de la estria mesal y laterales claras (oscuro y con bandas negruzcas, plesiomorfo); alas anchas y redondeadas (estrechas y alargadas, plesiomorfo); diseño alar bien definido con las banda "C", "S" y "V" definidas (diseño alar difuso, plesiomorfo); celdas costal, subcostal cortas y anchas (largas y estrechas, plesiomorfo); venas R_{2+3} y R_{4+5} onduladas (rectas, plesiomorfo); vena M fuertemente curvada en el ápice (sólo ligeramente curvada apicalmente, plesiomorfo); celda cup con apéndice corto (apéndice largo, plesiomorfo); hembras con el 7o tergosternito corto y cilíndrico (alargado, plesiomorfo); aculeus corto y ancho (alargado y delgado, plesiomorfo); ápice del aculeus corto con dientes muy grandes y con contricción grande (dientes pequeños o ausentes y uniformemente ahusado, plesiomorfo); machos con aedeagus unisegmentado, corto y glabro (aedeagus bisegmentado, alargado y con espinas).

La interpretación evolutiva de las estructuras fué analizada en base a la probable inducción de modificaciones causadas por las funciones de las estructuras y su forma en sí de modo que permitiera entender la relación entre los caracteres y la consistencia de los mismos.

Se elaboró una matriz bidimensional de datos (Apendice I) que permitió la agrupación preliminar de los especímenes en grupos tomando como base los siguientes caracteres:

1. Coloración de la facia (Fc)

0 Clara

1 Manchada de negro

2. Estructura de la facia (Fe)

0 Concava (Normal)

1 Convexa

2 Recta

3. Coloración del mesonotum (M)

0 Sin estria mesal clara

1 Con estria mesal clara

2 Claro con puntos negros (al menos uno), bandas oscurecidas

3 Claro con bandas negras

4 Mayormente negro o marrón-oscuro

4. Coloración del postnotum (P)

0 Claro uniforme

1 Claro con manchas oscuras en los lados

(aún cuando sean apenas definidas)

2 Oscuro (mayoritariamente marrón)

5. Longitud máxima y mínima del mesonotum (LMM, LMm)

6. Pilocidad general del tórax (Pi)

0 Uniforme

1 Desuniforme

7. Coloración de las setas (Ss)

0 Clara

1 Oscura

8. Características de seta katapisternal (St)

0 Ausente

1 Débil o ausente

2 Débil

3 Fuerte

9. Características de la banda "S" (S)

0 Ausente

1 Difusa o indefinida

2 Bien definida

3 Definida y proyectada sobre la 1A+CuA₂

4 Características especiales

10. Característica del Área hialina costal (H)

0 Ausente

1 Difusa

2 Definida extendida hasta la R₂₊₃

3 Definida y extendida hasta la R₄₊₅

- 4 Extendida hasta la celda basal y estrechada en la R_{4+5}
 - 5 Extendida hasta la mitad del ala y no estrechada en la R_{4+5}
11. Característica de la banda "V" (V)
- 0 Difusa
 - 1 Brazo externo ausente
 - 2 Brazo externo reducido
 - 3 Dos brazos bien definidos (Completa)
 - 4 Dos brazos bien definidos pero el interno muy ancho.
 - 5 Carácteres especiales
12. Característica de la conexión de la banda "V" y "S" (VC).
- 0 Ambas bandas ampliamente separadas
 - 1 Vértice de la "V" muy cercano a la "S" o estrechamente fusionado con ella
 - 2 Vértice de la "V" ampliamente fusionado a la "S"
 - 3 Carácteres especiales
13. Coloración general del ala (A)
- 0 Amarilla o predominantemente amarilla a naranja.
 - 1 Mayoritariamente marrón con áreas amarillas.
 - 2 Mayoritariamente oscura (marrón a marrón-negruzco)
 - 3 Carácteres especiales

14. Característica de la vena R_{2+3} (R_2)
- 0 Recta
 - 1 Sinuosa
15. Característica de la vena R_{4+5} (R_5)
- 0 Recta
 - 1 Curvada hacia adelante luego de la unión con la $r-m$
16. Característica de la curvatura del extremo apical de la vena M (M_2)
- 0 Ligeramente o apenas perceptiblemente curvada
 - 1 Curvada hacia el extremo apical de la "S"
 - 2 Fuertemente curvada, parte del extremo apical corre paralelo al margen del ala
17. Longitud máxima y mínima del ala (LAM, LAm)
18. Ancho del ala (AnAl)
19. Proporción largo/ancho del ala (LA/An)
20. Proporción largo/ancho del área hialina comprendida entre la banda "S" y "V" sobre la celda dm. (H2MP)
21. Coloración del abdomen (AB)
- 0 Completamente amarillo
 - 1 Mayoritariamente amarillo con manchas marrón a negro
 - 2 Mayoritariamente oscuro (marrón con algunas áreas claras)
22. Longitud máxima y mínima del 7o tergosternito (L7M, L7m)

23. Distancia máxima y mínima de los espiráculos a la base del 7o tergosternito (ESM, ES_m)
24. Proporción máxima y mínima de la distancia de los espiráculos a la base del 7o tergosternito Vs. longitud del 7o tergosternito (EP)
25. Características morfológicas de la raspa (RA)
- 0 Corta; dientes cortos, gruesos y curvos, más largos al centro que a los lados
 - 1 Muy corta; dientes cortos, curvos, gruesos y la base tan o más larga que el diente
 - 2 Corta o muy corta; dientes cortos o largos, delgados y rectos, más largos a los lados que al centro
 - 3 Muy larga (más de 1 mm.); dientes cortos y curvos
 - 4 Corta; dientes cortos o largos con dos dientes (uno a cada lado) muy gruesos y oscuros
26. Características de la base del aculeus (BO)
- 0 Debilmente ensanchada
 - 1 Fuertemente ensanchada
27. Ancho del aculeus medido en la mitad de su longitud (OA)
- 0 Delgado, de 0.05 mm. o menos
 - 1 Mediano, 0.09-0.18 mm.
 - 2 Ancho, 0.2 mm. o más

28. Longitud máxima y mínima del aculeus (OLM, OLm)
29. Proporción máxima y mínima de la longitud del aculeus Vs. longitud del 7o tergosternito (LO/L7)
30. Longitud del ápice del aculeus (LAp)
31. Proporción longitud del ápice del aculeus Vs. longitud promedio del aculeus (LAp/LO)
32. Proporción longitud del ápice del aculeus Vs. ancho del ápice del aculeus (LAp/AAp)
33. Características del ápice del aculeus (FA)
(Fig. 1)
34. Características de la serra (SRR)
 - 0 Ausente
 - 1 Corta, dientes en el 1/3 apical
 - 2 Mediana, dientes en el 1/2 apical
 - 3 Moderadamente larga, dientes hasta 2/3 apical
 - 4 Larga a muy larga, dientes hasta o más allá del ápice
35. Características de los dientes de la serra (Die)
 - 0 Ausentes
 - 1 Pequeños, apenas visibles a 100 aumentos
 - 2 Pequeños, visibles a 30-50 aumentos
 - 3 Grandes y agudos
 - 4 Grandes y romos
 - 5 Grandes y toscos

36. Relación tergal del macho (longitud del 6o tergito
Vs. longitud del 5o tergito abdominal (TPt)

37. Longitud del Clasper (Clasp)

En cuanto a la forma general del ápice del aculeus, se realizó un estudio de las tendencias evolutivas del mismo disgregándolos en 10 grupos (Fig. 1).

La información codificada de caracteres taxonómicos se volcó en una hoja de trabajo (Apéndice I) utilizando el programa Lotus TM 1-2-3, datos complementarios sobre distribución y hospederos se volcarón en un programa preparado en formato dBase III plus. Para el manejo de esta información se utilizó una computadora IBM compatible CPU-8088.

RESULTADOS Y DISCUSION

De acuerdo a las premisas establecidas, como se indica en el capítulo de Materiales y Métodos se caracteriza el arquetipo de Anastrepha como sigue:

Cuerpo delgado, mayoritariamente marrón-oscuro; fronto orbitales reducidas (sólo un par); antenas más largas que la longitud de la facia; facia recta; margen oral amplio y oscurecido; mesonotum y postnotum oscurecido o con bandas negruzcas; seta katapisternal ausente; alas estrechas y largas; margen costal oscurecido; bandas alares reducidas; venas R_{2+3} y R_{4+5} rectas; M sólo ligeramente curvada en el ápice; celda C y Sc larga y estrecha; celda cup con apéndice corto; abdomen oscuro; 7o tergosternito largo y ligeramente aplanado dorsoventralmente; aculeus larga y delgado, sin constricción, ápice largo, sin dientes, setas sensoriales del ápice del culeus bien desarrolladas; aedeagus bisegmentado; distiphallus ausente.

Pastreando los caracteres apomórficos dentro del contexto del género se establece aquí la siguiente organización taxonómica infragenérica (Fig. 381).

Grupo daciformis

El grupo incluye seis especies caracterizadas por poseer un sólo par setas de frontorbitales, tercer segmento antenal tan o más largo que la facia, manchas alares difusas y de color pardo, raspa con 1-2 dientes gruesos a cada lado dirigidos lateralmente, clasper redondeado con dientes subapicales, aedeagus bisegmentado corto no sobrepasa el ápice del clasper, distiphallus ausente.

Anastrepha macrura Hendel, 1914:16. Distr. Argentina, Brasil, Paraguay y Venezuela. Hosp. Pradosia lactescens, Chrysophyllum cainito (Sapotaceae). Ref. Blanchard, 1961:283.

Anastrepha pallens Coquillett, 1904:35. Distr. Sur de Texas al Sur de Honduras. Hosp. Bumelia spiniflora, B. celestrina (Sapotaceae). Ref. Stone, 1939b:283.

Anastrepha bicolor (Stone), 1939:288. Distr. Sur de Texas al sur de México. Hosp. Desconocido.

Anastrepha daciformis Bezzi, 1909:282. Distr. Argentina, Bolivia, Brasil y Paraguay. Hosp. Eugenia sp. (Myrtaceae) y Citrus sp. (Rutaceae). Ref. Stone. 1939b:280.

Anastrepha stonei Steyskal, 1977a:79. Distr. Islas Bahamas.
Hosp. Desconocido. Ref. Norrbom, 1985:110.

Anastrepha maculata Norrbom (In Littum), 1985:109. Distr.
Puerto Rico. Hosp. Desconocido.

La combinación de caracteres plesiomorfo permiten separar este grupo de los demás; Norrbom, (1985) tiene las mismas especies incluidas bajo el subgrupo "daciformis" del grupo con el mismo nombre. A. margaritae podría incluirse en este grupo ya que el patron de coloración alar es es muy similar al de A. pallens, sin embargo caracteres de mayor relevancia no estan incluidos en la descripción original, lo que hace difícil incluirla en este grupo.

Grupo grandis.

El grupo incluye cinco especies caracterizadas por tener la banda "S" incompleta o difusa; alas generalmente alargadas y estrechas (2.43-2.84 veces tan larga como ancha) banda "V" incompleta sólo el brazo interno presente y difuso; área hialina costal difusa o ausente.

Anastrepha balloui Stone, 1942a:20. Distr. México, Panamá, Perú y Venezuela. Hosp. Terminalia catappa (Combretaceae), Sterculia apetela (Sterculiaceae). Ref. Caraballo, 1981:41.

Anastrepha shannoni Stone, 1942a:23. **Distr.** Perú. **Hosp.** Desconocido.

Anastrepha grandis (Macquart), 1846:212. **Distr.** Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Panamá, Paraguay, Perú y Venezuela. **Hosp.** Citrullus lanatus, Cucumis sativus, C. moschata, Lagenaria siceraria (Curcubitaceae); Psidium guajava (Myrtaceae).

Anastrepha bezzii Lima, 1934:428. **Distr.** Brasil. **Hosp.** Desconocido. **Ref.** Zucchi, 1984:561.

Anastrepha margaritae Caraballo, 1985:28. **Distr.** Venezuela. **Hosp.** Chrysophyllum cainito (Sapotaceae). **Ref.** Caraballo, 1981:150.

La presencia de un un caracter plesiomorfo como es las alas estrechas, permite agrupar a estas especies, igualmente la presencia de raspa alargada en algunas de sus especies. La posición de A. margarita en este grupo es un poco dudosa, hasta que caracteres de relevancia sean estudiados con detenimiento, sin embargo en la clave a continuación presentada se incluye en éste grupo.

Grupo doryphoros

Incluye tres especies caracterizadas por poseer alas sin bandas definidas y postnotum unicolor.

Anastrepha doryphoros Stone, 1942b:299. **Distr.** Panamá.

Hosp. Desconocido.

Anastrepha bellicauda Norrbom, 1908:168. **Distr.** Panamá.

Hosp. Desconocido.

Anastrepha obscura Aldrich, 1925:5. **Distr.** Brasil, Perú, Trinidad, Venezuela. **Hosp.** Pouteria multiflora (Sapotaceae).

Ref. Stone, 1942b:343.

La ausencia de bandas alares en las especies de este grupo permiten separarlas facilmente de las demas, el origen de las mismas es un poco ambiguo, ya que se originaron por una invasión del área costal oscura sobre el ala, o una expansión de las bandas alares pre-existentes, es claro el hecho de que se trata de una forma atípica del género.

Grupo benjamini.

El grupo incluye siete especies caracterizadas por tener la estructura de la facia convexa; bandas alares completas y definidas; setas de color oscuro; post-scutellum y abdomen unicolor.

Anastrepha atrox Aldrich, 1915:18. **Dist.** Ecuador y Perú.
Hosp. Desconocido. **Ref.** Steyskal, 1977a:75.

Anastrepha barandiaranae Korytkowski y Ojeda, 1968:59.
Distr. Perú. **Hosp.** Desconocido.

Anastrepha benjamini Lima, 1938:16. **Distr.** Brasil. **Hosp.**
Pouteria sp. (Sapotaceae). **Ref.** Norrbom, 1985:238.

Anastrepha curitis Stone, 1942a:32. **Distr.** Brasil. **Hosp.**
Desconocido.

Anastrepha superflua Stone, 1942a:33. **Distr.** Panamá. **Hosp.**
Desconocido.

Anastrepha pallidipennis Greene, 1934:166. **Distr.** Colombia
y Panamá. **Hosp.** Passiflora quadrangularis, P. ambigua, P.
seemanni (Passifloraceae). **Ref.** Stone, 1942a:32.

Anastrepha gigantea Stone, 1942b:299. **Distr.** Panamá. **Hosp.**
Desconocido.

La presencia de A. barandiaranae en el grupo es un
poco dudosa, ya que en la descripción original no se men-
ciona la presencia de un abultamiento en la facia, sin
embargo comparte varios caracteres con las otras especies;
Norrbom, (1985) ha sinonimizado recientemente ésta especie
con A. atrox, pero diferencias sustanciales como la longi-

tud del 7o tergosternito y el área hialina costal hacen suponer que se trata de especies diferentes.

Grupo shausi.

El grupo incluye tres especies caracterizadas por poseer carina facial recta, distiphallus con numerosas espinas pequeñas, machos generalmente con el puente facial oscurecido o claro (machos), bandas alares de estar presentes son separadas, abdomen mayoritariamente amarillo con manchas oscuras (machos), cerda katepisternal fuerte.

Anastrepha fernandezi Caraballo, 1985:26. Distr. Venezuela.

Hosp. Desconocido.

Anastrepha shausi Aldrich, 1985:26. Distr. Costa Rica.

Hosp. Desconocido. Ref. Stone, 1942a:37.

Anastrepha hermosa Norrbom, 1988:170. Distr. Perú. Hosp.

Desconocido.

El grupo ha sido establecido en base a machos, pero muchos caracteres utilizados pueden ser objeto de dimorfismo sexual; Norrbom (1985), en su grupo del mismo nombre incluye además de las tres aquí presentadas, cinco más.

Grupo bivittata

El grupo incluye tres especies caracterizadas por tener la base del ala uniformemente oscurecida, banda "V" sólo con el brazo interno presente, aculeus de lados lisos y ápice redondeado.

Anastrepha bivittata (Macquart), 1843:227. **Distr.** Brasil. **Hosp.** Desconocido. **Ref.** Greene, 1934:157.

Anastrepha atrigona Hendel, 1914:15. **Distr.** Brasil y Suriname. **Hosp.** Desconocido.

Anastrepha fumipennis Lima, 1934:499. **Distr.** Brasil. **Hosp.** Desconocido.

El grupo guarda algunas dudas ya que se desconocen datos de algunas de sus especies, como es el caso de A. bivittata de la cual sólo se conoce un dibujo del diseño alar presentado por Greene (1934).

Grupo serpentina

El grupo incluye cinco especies caracterizadas por presentar patrón alar fundamentalmente marrón-oscuro; tórax amarillo con bandas negras; alas con las banda "S" proyectada posteriormente y banda "V" con el brazo externo ausente o reducido (A. puresia); abdomen oscuro.

Anastrepha anomala Stone, 1942a:39. **Distr.** Panamá. **Hosp.**
Lacmellea panamensis (Apocynaceae).

Anastrepha ornata Aldrich, 1925:6. **Distr.** Ecuador. **Hosp.**
Psidium sp. (Myrtaceae); Pyrus communis (Rosaceae). **Ref.**
Stone, 1942a:25.

Anastrepha ocrea (Walker), 1849:1016. **Distr.** Cuba, Isla
Hispaniola, Jamaica, USA (Florida). **Hosp.** Desconocida. **Ref.**
Stone, 1942a:25.

Anastrepha serpentina (Wiedermann), 1830:521. **Distr.** Desde
el Valle del Rio Grande en Texas a Perú, Brasil incluyendo
Trinidad y Tobago. **Hosp.** Mangifera indica, Spondias
mombin, S. purpurea (Anacardiaceae); Annona glabra
(Annonaceae); Carissa macrocarpa, Lacmellea panamensis
(Apocinaceae); Mammea americana (Clusiaceae); Terminalia
catappa, (Combretaceae); Dovyalis hebecarpa (Flacourtiaceae);
Persea americana (Lauraceae); Ficus sp. (Moraceae);
Eugenia uniflora, Psidium guajava, Syzygium malacense
(Myrtaceae); Cydonia oblonga, Prunus persica, P. sp. Pyrus
communis (Rosaceae); Citrus fortunella x mitis, C. paradisi,
C. reticulata, C. sinensis, Fortunella sp. (Putaceae);
Bumelia laetevirens, Chrysophyllum cainito, C. panamense,
Manilkara elata, M. zapota, Mastichodendron capiri, Mimusops
loriaceae, Pouteria cainito, P. campechiana, P. hypoglauca,

P. sapota, P. stylosa, P. viridis (Sapotaceae); Capsicum annuum, Lycopersicon esculentum (Solanaceae). Ref. Stone, 1942a:27; Norrbom, 1985:159.

Anastrepha pulchra Stone, 1942a:26. Distr. Panamá y Venezuela. Hosp. Sapotaceae. Ref. Caraballo, 1981:50.

El grupo posee un carácter plesiomorfo de poca variabilidad como lo es la coloración oscura de las alas, tórax y abdomen.

Grupo fenestrata

El grupo incluye 18 especies caracterizadas por poseer la banda "5" proyectada posteriormente sobre la 1A+CuA₂ alcanzando el margen del ala y presentando una endidura en el margen posterior llegando en algunos casos a dividir la banda en dos; alas generalmente marrón-oscuro a marrón-negruzco; mesonotum usualmente con manchas o bandas oscuras.

Anastrepha fenestrata Lutz y Lima, 1918:8. Distr. Brasil y Panamá. Hosp. Desconocido. Stone, 1942a:100.

Anastrepha lambda Hendel, 1914:13. Distr. Perú. Hosp. Desconocida. Ref. Stone, 1942a:109.

Anastrepha phaeoptera Lima, 1937:38. Distr. Brasil. Hosp. Helicostylis poeppigiana (Moraceae). Ref. Stone, 1942a:92.

Anastrepha connexa Lima, 1934:530. **Distr.** Brasil. **Hosp.**
Desconocido. **Ref.** Norrbom, 1985:169.

Anastrepha furcata Lima, 1934:529. **Distr.** Brasil y Panamá
Hosp. Desconocido. **Ref.** Stone, 1942a:91.

Anastrepha speciosa Stone, 1942a:100. **Distr.** Panamá. **Hosp.**
Desconocido.

Anastrepha nigrifascia Stone, 1942a:91. **Distr.** USA
(Florida). **Hosp.** Manquifera indica (Anacardiaceae); Manil-
kara emarginata; M. zapota (Sapotaceae).

Anastrepha robusta Greene, 1934:144. **Distr.** Sur de México.
hasta Panamá. **Hosp.** Desconocido. **Ref.** Stone, 1942a:90.

Anastrepha cryptostrepha Hendel, 1914:17. **Distr.** Perú.
Hosp. Desconocido. **Ref.** Stone, 1942a:101.

Anastrepha binodosa Stone, 1942a:57. **Distr.** Brasil. **Hosp.**
Desconocido.

Anastrepha concava Greene, 1934:169. **Distr.** Brasil, Ecuador
y Panamá. **Hosp.** Desconocido.

Anastrepha hamadryas (Stone), 1942b:345. **Distr.** Panamá.
Hosp. Desconocido.

Anastrepha pseudorobusta Norrbom (in littum), 1985:144.
Distr. Venezuela. **Hosp.** Desconocido.

Anastrepha ambigua Norrbom (in littum), 1985:146. **Distr.**
posiblemente "Rio de Janeiro, Brasil".

Anastrepha simulans Zucchi, 1979a:39. **Distr.** Brasil. **Hosp.**
Desconocida. Ref. Norrbom, 1985:150.

Anastrepha pittieri Caraballo, 1985:27. **Distr.** Panamá y
Venezuela. **Hosp.** Desconocida. Ref. Norrbom, 1985:138.

Anastrepha wiedermanni Norrbom (in littum), 1985:162.
Distr. Panamá. **Hosp.** Desconocido.

Anastrepha belenensis Zucchi, 1979:36. **Distr.** Brasil. **Hosp.**
Desconocido.

Algunas especies incluidas en este grupo (A. simulans,
A. belenensis, A. hamadryas) poseen caracteres que las
ubicarian en otros grupos, como es el caso de la forma del
ápice del aculeus en las dos primeras, y un aculeus muy del-
gado propio de las especies del grupo hamata en la segunda,
sin embargo se ha seleccionado como caracter de mayor rele-

vancia la proyección de la "S" sobre la $1A+CuA_2$ para incluirlas aquí. En los dibujos del ala presentados por Zucchi (1979) de A. matertela no es muy clara la proyección de la banda "S" sobre la CuA_1 , en consecuencia se esta incluyendo esta especie en el Grupo fraterculus. Norrbom (1985) erige el Grupo robusta en el cual incluye a la mayoría de las especies aquí presentadas.

Grupo striata

Formado sólo por dos especies caracterizadas por tener mesonotum amarillo con bandas longitudinales negras aterciopeladas, debido a las microsetas; aculeus ancho (0.171-0.198 mm.) y redondeado apicalmente, sin dientes; postnotum oscuro.

Anastrepha striata Shiner, 1868:264. **Distr.** Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Honduras, México, Panamá, Perú, Suriname, Trinidad y Venezuela. **Hosp.** Manguifera indica, Spondias mombin, Spondias sp. (Anacardiaceae); Annona muricata, (Annonaceae); Terminalia catappa (Combretaceae); Manihot esculenta (Euphorbiaceae); Eugenia uniflora, Psidium acutangulum, P. cattleianum, P. friedrichsthalianum, P. guajava, P. guineense, P. sartorianum, P. savannarum, Psidium sp., Syzygium malaccense (Myrtaceae); Prunus persica (Rosaceae); Citrus sinensis (Rutaceae); Bumelia obtusifolia, Chrysophyllum

cainito, Manilkara zapota (Sapotaceae). Ref. Stone, 1942a:29, Norrbom, 1985:263.

Anastrepha bistrigata Bezzi, 1909:7. Distr. Brasil. Hosp. Psidium guajava, Psidium guineense (Myrtaceae). Ref. Stone, 1942a:31.

La combinación de caracteres arriba señalados sólo permite disgregar a éstas dos especies del resto.

Grupo hamata

El grupo lo conforman 18 especies caracterizadas por tener un aculeus delgado (menor de 0.06 mm.); generalmente raspa de dientes rectos cortos y delgados; ápice usualmente corto de menos de 0.06 mm. de longitud.

Anastrepha sagittata (Stone), 1942b:347. Distr. Desde Texas a Panamá. Hosp. Pouteria campechiana (Sapotaceae). Ref. Norrbom, 1985:259.

Anastrepha zeteki Greene, 1934:152. Distr. Panamá. Hosp. Chrysophyllum panamense (Sapotaceae). Ref. Stone, 1942a:94.

Anastrepha urichi Greene, 1934:15. Distr. Trinidad y Tobago. Hosp. Desconocido. Ref. Stone, 1942b:345.

Anastrepha zernyi Lima, 1934:425. **Distr.** Desde Panamá hasta al norte de Argentina. **Hosp.** Desconocido. **Ref.** 1939b:348.

Anastrepha dentata (Stone), 1942b:343. **Distr.** Sur de Texas y México. **Hosp.** Desconocido.

Anastrepha panamensis Greene, 1934:150. **Dist.** Panamá. **Hosp.** Chrysophyllum panamensis, C. cainito L. (Sapotaceae) **Ref.** Stone, 1942a:59.

Anastrepha longicauda Lima, 1934:525. **Distr.** Brasil. **Hosp.** Desconocido. **Ref.** Stone, 1939b:347.

Anastrepha hambletoni Lima, 1934:519. **Distr.** Brasil. **Hosp.** Desconocido. **Ref.** Stone, 1939b:343.

Anastrepha hamata (Loew), 1873:229. **Distr.** Brasil y Panamá. **Hosp.** Desconocido. **Ref.** Stone, 1939b:349.

Anastrepha acidusa (Walker), 1849:1014. **Distr.** Jamaica. **Hosp.** Desconocido. **Ref.** Stone, 1939b:349.

Anastrepha luederwaldti Lima, 1934:510. **Distr.** Brasil. **Hosp.** Desconocido. **Ref.** Stone, 1939b:347.

Anastrepha minuta Stone, 1942a:46. **Distr.** Panamá. **Hosp.** Desconocido.

Anastrepha convoluta Stone, 1942a:38. **Distr.** Guyana Británica, Trinidad y Tobago, Venezuela. **Ref.** Caraballo, 1981:80.

Anastrepha cordata Aldrich, 1925:4. **Distr.** Belize, Panamá y Venezuela. **Hosp.** Desconocido. **Ref.** Norrbom, 1985.

Anastrepha punctata Hendel, 1914:14. **Distr.** Argentina, Brasil y Paraguay. **Hosp.** Psidium guajava (Myrtaceae); Citrus sp. (Rutaceae). **Ref.** Norrbom, 1985:258.

Anastrepha distenta Blanchard, 1961:307. **Distr.** Argentina, **Hosp.** Desconocido.

Anastrepha paracentata Norrbom (in littum), 1985:124. **Distr.** Norte de México. **Hosp.** Desconocido.

Anastrepha edentata Stone, 1942a:48. **Distr.** Panamá. **Hosp.** Desconocido.

Este grupo incluye a la mayoría de las especies presentadas por Stone (1939b) en el género *Lucumaphila*, sin embargo se presenta aquí como caracter de mayor relevancia el grosor del aculeus (menor de 0.06 mm.). *A. minuta*, *A.*

zeteki, A. cordata y A. edentata son las que poseen el ápice del aculeus de mayor longitud dentro del grupo. La presencia de manchas oscuras en el abdomen permite establecer un subgrupo conformado por A. cordata, A. punctata y A. distenta, sin embargo éste carácter debe ser objeto de mayor estudio con el fin de establecer su variabilidad dentro del grupo. Se asume aquí la sinonimia propuesta por Zucchi (1978) de A. punctata y A. aczeli.

Algunas de las especies aquí segregadas son presetadas por Norrbom (1985), en su grupo daciformis.

Grupo palae

El grupo incluye siete especies caracterizadas por tener el ápice del aculeus alargado con lados y bordes internos más o menos paralelos (Fig. 1); proporción largo/ancho del ápice del aculeus mayor de 3.7; postnotum y abdomen unicolor.

Anastrepha palae Stone, 1942a:58. **Distr.** Panamá, Hosp. Desconocido.

Anastrepha galbina Stone, 1942a:96. **Distr.** Panamá. Hosp. Desconocido.

Anastrepha tenella Zucchi, 1979:40. **Distr.** Brasil. Hosp. Desconocido.

Anastrepha scobiinae Stone, 1942a:56. **Distr.** Panamá. **Hosp.** Desconocido.

Anastrepha macra Stone, 1942a:108. **Distr.** Panamá. **Hosp.** Desconocido.

Anastrepha towsendi Greene, 1904:105. **Distr.** Brasil. **Hosp.** Desconocido.

Anastrepha tubifera (Walker), 1858:230. **Distr.** Posiblemente de la "China". **Hosp.** Desconocido. **Ref.** Stone, 1942a:49.

La longitud del ápice del aculeus es un caracter de variabilidad intra-específica, sin embargo la combinación de éste con el ancho y forma característica del ápice nos permiten segregar éstas siete especies.

Grupo bondari

Al grupo lo constituyen cinco especies caracterizadas por tener el ápice del aculeus fuertemente constricto más allá del extremo apical del oviducto, sin serra; mesonotum con estria mesal clara definida; abdomen y postnotum unicolor.

Anastrepha bondari Lima, 1934:537. **Distr.** Brasil. **Hosp.** Desconocido. **Ref.** Stone, 1942a:98.

Anastrepha tumidae Stone, 1942a:98. **Distr.** México y Panamá.
Hosp. Desconocida.

Anastrepha buschi Stone, 1942a:92. **Distr.** Panamá. **Hosp.**
Desconocido.

Anastrepha fractura Stone, 1942a:95. **Distr.** Guyana Britá-
nica. **Hosp.** Desconocido.

Anastrepha aphelocentema Stone, 1942a:51. **Distr.** México.
Hosp. Pouteria hipoglauca, P. stylosa (Sapotaceae).

Las características especiales del ápice del aculeus permiten separar éstas especies del resto; A. robusta posee un aculeus que le permitiría incluirse en este grupo, sin embargo la proyección de la "S" sobre la CuA1 tiene mayor relevancia, por eso está incluida en el Grupo fenestrata.

Grupo parallela

El grupo comprende 12 especies caracterizadas por tener la vena R₂₊₃ sinuosa; abdomen unicolor; aculeus sin dientes.

Anastrepha loewi Stone, **Distr.** Panamá y Venezuela. **Hosp.**
Desconocido. Ref. Caraballo, 1981:87.

Anastrepha debilis Stone, 1942a:47. **Distr.** Panamá. **Hosp.**
Desconocido.

Anastrepha undosa Stone, 1942a:47. **Distr.** Argentina. **Hosp.**
Desconocido.

Anastrepha crebra Stone, 1942a:45. **Distr.** Panamá. **Hosp.**
Desconocido.

Anastrepha parallela (Wiedermann), 1830:515. **Distr.** Brasil y
Paraguay. **Hosp.** Pouteria sp. (Sapotaceae), Sterculis
apetela (Sterculiaceae). **Ref.** Stone, 1942a: 53.

Anastrepha guararibeae Lima, 1937a:35. **Distr.** Brasil. **Hosp.**
Quararibea pendulifera, Q. turbinata (Bombacaceae). **Ref.**
Stone, 1942a:44.

Anastrepha borgmeieri Lima, 1934b:518. **Distr.** Brasil. **Hosp.**
Desconocida.

Anastrepha luhlmanni Lima, 1934:520. **Distr.** Argentina y
Brasil. **Hosp.** Passiflora sp. (Passifloraceae). **Ref.** Stone,
1942a:56.

Anastrepha mucronota Stone, 1942a:57. **Distr.** Panamá. **Hosp.**
Desconocido.

Anastrepha nunezae Steyskal, 1977a:77. Distr. Colombia.
Hosp. Quararibea cordata (Bombacaceae).

Anastrepha greenei Lima, 1937a:37. Distr. Brasil. Hosp.
Quararibea pendulifera, Q. turbinata (Bombacaceae). Ref.
Stone, 1942a:52.

Anastrepha flavipennis Greene, 1934:160. Distr. Brasil y
Panamá. Hosp. Desconocido. Ref. Stone, 1942a:89.

La condición apomórfica de la ondulación de la *Pars*
permiten agrupar a estas especies aquí.

Grupo montei

Incluye cuatro especies caracterizadas por tener un
aculeus en forma de "cuña" (Fig. 299b), ahusado desde la
base; postnotum y abdomen unicolor.

Anastrepha montei Lima, 1934:541. Distr. Panamá. Hosp.
Manihot esculenta, Manihot sp. (Euphorbiaceae). Ref. Stone,
1942a:59.

Anastrepha manihoti Lima, 1934:543. Distr. Brasil y Panamá.
Hosp. Manihot esculenta (Euphorbiaceae). Ref. Stone,
1942a:64.

Anastrepha picileli Lima, 1934:542. **Distr.** Brasil, Panamá y Venezuela. **Hosp.** Quararibeeae magnifica, Q. turbinata (Bombacaceae); Manihot sculenta (Euphorbiaceae). Ref. Stone, 1942a:63.

Anastrepha pacifica Hernandez. **Distr.** México. **Hosp.** Desconocido.

Un caracter no muy utilizado, pero de mucha importancia debido a su poca variabilidad, es la forma general del aculeus y las especies aquí incluidas son las únicas que tienen un aculeus particularmente como "cuña".

Grupo chiclayae

El grupo comprende 13 especies caracterizadas por tener serra tan larga como dos veces su ancho mayor; ápice del aculeus de forma triangular; postnotum y abdomen unicolor; patron de coloración alar marrón-amarillento.

Anastrepha chiclayae Greene, 1934:167. **Distr.** Valle del Rio Grande, México, Panamá, Perú y Venezuela. **Hosp.** Desconocidas. Ref. Stone, 1942a:41.

Anastrepha dissimilis Stone, 1942a:40. **Distr.** Argentina, Haiti, Guyanas Británicas y Venezuela. **Hosp.** Desconocido. Ref. Blanchard, 1961:340.

Anastrepha liniae Stone, 1942a:67. **Distr.** Panamá, Texas y Venezuela. **Hosp.** Passiflora quadrangularis (Passifloraceae). **Ref.** Caraballo, 1981:105.

Anastrepha repanda Blanchard, 1961:326. **Distr.** Argentina. **Hosp.** Desconocido.

Anastrepha anduzei Stone, 1942b:302. **Distr.** Venezuela. **Hosp.** Desconocido. **Ref.** Caraballo, 1981:104.

Anastrepha rosilloi Blanchard, 1961:321. **Distr.** Argentina. **Hosp.** Citrus sp. (Rutaceae).

Anastrepha amnis Stone, 1942a:88. **Distr.** Brasil. **Hosp.** Desconocido. **Ref.** Zucchi, 1978:25.

Anastrepha alveata Stone, 1942a:72. **Distr.** Argentina, Panamá y Venezuela. **Hosp.** Myrtaceae. **Ref.** Caraballo, 1981:117.

Anastrepha pastranai Blanchard, 1961:336. **Distr.** Argentina. **Hosp.** Desconocido.

Anastrepha ethalea (Walker), 1849:1013. **Distr.** Brasil y Trinidad. **Hosp.** Passiflora laurifolia, P. quadrangularis (Passifloraceae). **Ref.** Stone, 1942a:66.

Anastrepha dryas Stone, 1942b:303. **Distr.** Venezuela. **Hosp.** Desconocido. **Ref.** Caraballo, 1981:83.

Anastrepha mburucuyae Blanchard, 1961:325. **Distr.** Argentina. **Hosp.** Passiflora caerulea (Passifloraceae).

Grupo xanthocheta

El grupo incluye a cinco especies caracterizadas por presentar el ápice del aculeus de forma triangular (Fig. 314); serra 1.5 veces tan larga como ancha, dientes pequeños visibles a 100 aumentos; postnotum uniformemente coloreado.

Anastrepha xanthocheta Hendel, 1914:18. **Distr.** Brasil. **Hosp.** Passiflora sp. (Passifloraceae). **Ref.** Stone, 1942a:43.

Anastrepha lanceola Stone, 1942a:44. **Distr.** Panamá y Perú. **Hosp.** Desconocido. **Ref.** Korytkowski y Djeda, 1968:59.

Anastrepha similis Greene, 1934:153. **Distr.** Panamá. **Hosp.** Desconocido. **Ref.** Stone, 1942a:43.

Anastrepha sinvali Zucchi, 1982, 251. **Distr.** Brasil. **Hosp.** Desconocido.

Anastrepha steyskali Korytkowski, 1974:1. **Distr.** Perú. **Hosp.** Chrysophyllum cainito (Sapotaceae).

Grupo distincta

El grupo esta constituido por 25 especies caracterizada por tener el ápice del aculeus sin constricción definida, algunas veces sin embargo la constricción puede ser muy leve en cuyo caso hay dientes pequeños presentes; abdomen unicolor; coloración alar marrón-amarillento; mesonotum uniformemente coloreado ó con estria mesal clara definida.

Anastrepha inca Stone, 1942a:101. **Distr.** Perú. **Hosp.** Desconocido. Ref. Korytkowski y Djeda, 1968:70.

Anastrepha fischeri Lima, 1934:540. **Distr.** Brasil. **Hosp.** Desconocido. Ref. Stone, 1942a:77.

Anastrepha distincta Greene, 1934:149. **Distr.** Valle del Rio Grande en Texas, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Guyana Británica, México, Panamá, Perú y Trinidad. **Hosp.** Manquifera indica (Anacardiaceae); Annona glabra, A. muricata (Annonaceae); Inga edulis, I. feuillei, I. goldmanii, I. hayesii, I. inicuil, I. lushnathiana, I. marginata, I. pilosula, I. punctata, I. sapindoides, I. spuria, I. weberbaueri, Inga sp. (Fabaceae); Dovyalis hebecarpa (Flacourtiaceae); Eugenia nesiotica (Myrtaceae);

Malus domestica (Rosaceae); Citrus aurantifolia (Rutaceae);
Chrysophyllum cainito, Pouteria campechiana (Sapotaceae);
Capsicum annuum, Solanum lanceifolium (Solanaceae). Ref.
 Norrbom, 1985:240.

Anastrepha lathana Stone, 1942a:105. Distr. México. Hosp.
Psidium quajava (Myrtaceae).

Anastrepha submunda Lima, 1937:37. Distr. Brasil. Hosp.
 "pinha vermelha de leite" (Annonaceae); "murica branca"
 (Sapotaceae). Ref. Stone, 1942a:47.

Anastrepha ludens (Loew), 1873:223. Distr. Valle del Fio
 Grande en Texas, Costa Rica, Guatemala y México. Hosp. Man-
guifera indica, Spondias mombin, S. purpurea (Anacardia-
 ceae); Annona cherimola, A. reticulata (Annonaceae); Carissa
macrocarpa (Apocynaceae); Hylocereus spp., Lemaireocereus
 spp., Opuntia spp. (Cactaceae); Carica papaya (Caricaceae);
Mammea americana (Clusiaceae); Curcubita sp. (Cucurbita-
 ceae); Inga iniquil (Fabaceae); Juglans regia (Juglada-
 ceae); Persea americana (Lauraceae); Ficus sp. (Moraceae);
Musa sp. (Musaceae); Feijoa sellowiana, Psidium cattleianum,
Syzygium jambos, (Myrtaceae); Punica granatum (Punicaceae);
Cydonia oblonga, Euriobotrya japonica, Prunus armeniaca,
P. persica, Prunus sp. (Rosaceae); Casimiroa edulis, Citrus
aurantifolia, C. aurantium, C. limon, C. limonca, C. medica,

C. paradisi, C. reticulata, C. sinensis, Sargentia greggii (Rutaceae); Eumelia laetevirens, Manilkara zapota, Pouteria sapota, Sidevoxylon sapota (Sapotaceae); Capsicum annuum, Cryphomandra crassicaulis, Lycopersicon esculentum, Physalis sp. (Solanaceae). Ref. Norrbom, 1985:247.

Anastrepha guianae Lima, 1937a:37. **Distr.** Brasil. **Hosp.** Quina glazouii. Ref. Stone, 1942a:104.

Anastrepha barbiellini Lima, 1938:61. **Distr.** Argentina y Brasil. **Hosp.** Desconocido. Ref. Stone, 1942a:108.

Anastrepha bahiensis Lima, 1937:60. **Distr.** Brasil y Panamá. **Hosp.** Junglans neotropica, J. regia (Jungladiaceae); Helicostylis poeppigiana (Moraceae); Eugenia variabilis (Myrtaceae). Ref. Stone, 1942a:107.

Anastrepha barnesi Aldrich, 1926:3. **Distr.** Brasil, Guatemala, Guyana Británica y Panamá. **Hosp.** Pouteria torta (Sapotaceae). Ref. Stone, 1942a:52.

Anastrepha teretis Stone, 1942a:103. **Distr.** Panamá. **Hosp.** Desconocido.

Anastrepha zenildae Zucchi, 1979:40. **Distr.** Brasil. **Hosp.** Desconocido.

Anastrepha costalimai Autori, 1936:194. **Distr.** Brasil. **Hosp.** Desconocida. **Ref.** Stone, 1942a:51.

Anastrepha passiflorae Greene, 1934:151. **Distr.** Panamá. **Hosp.** Passiflora vitifolia (Passifloraceae). **Ref.** Stone, 1942a:66.

Anastrepha haywardi Blanchard, 1961:298. **Distr.** Argentina. **Hosp.** Desconocido.

Anastrepha leptozona Hendel, 1914:19. **Distr.** Desde Guatemala hasta Guyana Británica, Bolivia, Brasil y Venezuela. **Hosp.** Cretaeus sp., Microphilus mexicana, Chrysophyllum cainito, Pouteria campechiana (Sapotaceae). **Ref.** Stone, 1942a:39.

Anastrepha lutea Stone, 1942a:75. **Distr.** Panamá. **Hosp.** Desconocido.

Anastrepha insulae Stone, 1942a:47. **Distr.** Cuba. **Hosp.** Desconocido.

Anastrepha elongata Fernandez Yopez, 1953:27. **Distr.** Venezuela. **Hosp.** Desconocido. **Ref.** Caraballo, 1981:89.

Anastrepha teli Stone, 1942b:302. **Distr.** Panamá. **Hosp.** Desconocidas.

Anastrepha sylvicola Knab, 1915:146. **Distr.** Honduras, Trinidad y Venezuela. **Hosp.** Desconocido. **Ref.** Caraballo, 1981:142; Stone, 1942a:102.

Anastrepha amita Zucchi, 1979:35. **Distr.** Brasil. **Hosp.** Desconocido.

Anastrepha conjuncta Hendel, 1914:17. **Distr.** Bolivia. **Hosp.** Desconocida. **Ref.** Stone, 1942a:93.

Anastrepha duckei Lima, 1934b:534. **Distr.** Brasil. **Hosp.** Ancistrothyrus tessmanni (Flacourtiaceae). **Ref.** Stone, 1942a:86.

Anastrepha minensis Lima, 1937:60. **Distr.** Brasil. **Hosp.** Annona cherimolla (Annonaceae); Myrciaria sp., Psidium quajava (Myrtaceae); Eryobotrya japonica, Prunus persica (Rosaceae); Citrus aurantium (Rutaceae). **Ref.** Stone, 1942a:107.

Los caracteres que permiten agrupar a estas especies son de alguna variabilidad, sin embargo la ausencia de dientes o la presencia de ellos pero en poca cantidad y tamaño diminuto permiten separar a estas especies del resto.

Grupo nigripalpus

Incluye 4 especies caracterizados por tener el ápice del aculeus con una leve y larga constricción que va desde el extremo apical del oviducto hasta la base de la serra (Fig. 343), con dientes pequeños, mesonotum con estria mesal clara.

Anastrepha nigripalpus Hendel, 1914:18. **Distr.** Bolivia y Perú. **Hosp.** Desconocido. **Ref.** Stone, 1942a:87; Korytkowski y Djeda 1968:60.

Anastrepha sodalis Stone, 1942a:102. **Distr.** Brasil. **Hosp.** Desconocido. **Ref.** Zucchi, 1978:82.

Anastrepha pseudoparallela (Loew), 1873:200. **Distr.** Brasil. **Hosp.** Manguifera indica, (Anacardiaceae); Psidium guajava (Myrtaceae); Passiflora elata, P. edulis, P. quadrangularis (Passifloraceae). **Ref.** Stone, 1942a:84.

Anastrepha mixta Zucchi, 1979:37. **Distr.** Brasil. **Hosp.** Desconocido.

Grupo fraterculus

El grupo incluye 20 especies caracterizadas por tener el ápice del aculeus con contricción fuerte y corta antes de

la base de la serra, dientes definidos y extendidos hasta la mitad apical, abdomen unicolor.

Anastrepha antunesi Lima, 1938a:63. **Distr.** Brasil, Panamá, Perú, Trinidad y Venezuela. **Hosp.** Spondias mombin, S. purpurea (Anacardiaceae); Dovyalis hebecarpa (Flacourtiaceae); Psidium guajava (Myrtaceae); Genipa americana (Rubiaceae); Manillara sapota (Sapotaceae). **Ref.** Stone, 1942a:73.

Anastrepha canalis Stone, 1942a:71. **Distr.** Panamá y Venezuela. **Hosp.** Turpinia occidentalis (Staphylaceae). **Ref.** Caraballo, 1981:115.

Anastrepha compressa Stone, 1942a:70. **Distr.** Panamá. **Hosp.** Desconocido.

Anastrepha perdita Stone, 1942a:76. **Distr.** Brasil, Panamá y Perú. **Hosp.** Spondias mombin (Anacardiaceae). **Ref.** Korytkowski y Djeda, 1968:67.

Anastrepha fraterculus (Wiedermann), 1830:524. **Distr.** Desde el Valle del Rio Grande (Texas) hasta Chile y Argentina. **Hosp.** Manquifera indica, Spondias cytherea, S. mombin, S. purpurea, Spondias sp. (Anacardiaceae); Annona cherimola, A. glabra, A. humboldtia, A. muricata (Annonaceae); Terminalia

catappa (Combretaceae); Diospyros laka (Ebenaceae); Phyllanthus acidus (Euphorbiaceae); Inga edulis (Fabaceae); Dovyalis hebecarpa (Flacourtiaceae); Junglas regia (Junglandaceae); Persea americana (Lauraceae); Malpighia sp. (Malpighiaceae); Ficus carica (Moraceae); Camponanthesia obscura, C. xanthocarpa, Eugenia brasiliensis, E. coloradensis, E. tomentosa, E. uniflora, E. uvalha, Eugenia sp. Myrcia jaboticata, Psidium cattleianum, P. guajava, P. guineense, P. lucidum, P. sartarianu, Syzygium jambos, S. malaccense (Myrtaceae); Ximenia americana (Olacaceae); Averrhoa carambola (Oxalidaceae); Punica granatum (Punicaceae); Cydonia oblonga, Eriobotrya japonica, Fragaria vesca, Prunus armeniaca, P. persica, P. salicina, Prunus sp., Pyrus communis, P. malus, Rubus glaucus (Rosaceae); Coffea arabica, C. liberica, Coffea sp. (Rubiaceae); Citrus aurantifolia, C. aurantium, C. grandis, C. paradisi, C. reticulata, C. sinensis, Fortunella japonica (Rutaceae); Manilkara zapota (Sapotaceae); Lycopersicon esculentum (Solanaceae); Turpinia occidentalis (Staphylaceae); I. occidentalis (Staphylaceae); Teobroma sp. (Sterculiaceae); Vitis vinifera (Vitaceae). Ref. Stone, 1942a:78.

Anastrepha parishi Stone, 1942b:302. Distr. Guyana Británica y Venezuela. Hosp. Psidium guajava (Myrtaceae). Ref. Caraballo, 1981:124.

Anastrepha acris Stone, 1942a:77. Distr. Panamá y Venezuela. Hosp. Hippomane mancinella (Euphorbiaceae). Ref. Caraballo, 1981:122.

Anastrepha sororcula Zucchi, 1979:39. Distr. Brasil. Hosp. Eugenia uniflora, Psidium guajava (Myrtaceae); Coffea arabica (Rubiaceae). Ref. Norrbom, 1985:262.

Anastrepha obliqua (Macquart), 1835:464. Distr. Antillas, Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Honduras, Jamaica, México, Panamá, Perú, Trinidad y Venezuela. Hosp. Anacardium occidentale, Mangifera indica, Spondias dulcis, S. mombin, S. purpurea, S. venulosas (Anacardiaceae); Annona cherimola, A. glabra, A. hayesii, A. muricata, A. squamosa (Annonaceae); Carissa macrocarpa, Thevetia peruviana (Apocynaceae); Godmania aesculifolia (Bignoniaceae); Cordia sp. (Boraginaceae); Carica papaya (Caricaceae); Mammea americana (Clusiaceae); Terminalia catappa, (Combretaceae); Diospyros laki (Ebenaceae); Manihot esculenta (Euphorbiaceae); Acacia sp. Geoffreane superba, Phaseolus sp. (Fabaceae); Dovyalis hebecarpa (Flacourtiaceae); Malpighia glabra, M. emarginata (Malpighiaceae); Ficus carica (Moraceae); Eugenia nesiotica, E. uniflora, Jambosia sp., Psidium cattleianum, P. guajava, Syzygium jambos, S. malaccense (Myrtaceae); Ximenis americana (Oxalidaceae); Passiflora quadrangularis (Passifloraceae); Punica granatum,

(Punicaceae); Chrysobalanus icaco, Euphorbia japonica, Prunus americana, P. dulcis, P. arnoldiana, P. persica, P. salicina, Prunus sp. (Rosaceae); Citrus aurantium, C. maxima, Citrofortunella mitis, Citrus sinensis, Fortunella japonica (Rutaceae); Manilkara zapota, Pouteria campechiana, P. sapota (Sapotaceae); Capsicum annuum, Lycopersicon esculentum (Solanaceae); Vitis vinifera (Vitaceae). Ref. Norrbom, 1985:256; Caraballo 1981:108.

Anastrepha turicai Blanchard, 1961:316. **Distr.** Argentina. **Hosp.** Desconocidas.

Anastrepha guianae Stone, 1942b:303. **Distr.** Guyana Británica. **Hosp.** Desconocido.

Anastrepha zuelaniae Stone, 1942a:82. **Distr.** USA (Texas) a Panamá. **Hosp.** Manquifera indica (Anacardiaceae); Zuelania quidonia (Flacourtiaceae). Ref. Norrbom, 1985:271.

Anastrepha caudata Stone, 1942a:85. **Distr.** Brasil. **Hosp.** Desconocido. Ref. Zucchi, 1978:38.

Anastrepha reichardti Zucchi, 1979b:115. **Distr.** Venezuela. **Hosp.** Desconocido. Ref. Caraballo, 1981:134.

Anastrepha irretita Stone, 1942a:78. **Distr.** Panamá. **Hosp.** Desconocido.

Anastrepha elegans. Blanchard, 1961:336. **Distr.** Argentina, Brasil y Paraguay. **Hosp.** Desconocido.

Anastrepha suspensa (Loew), 1862:69. **Distr.** Cuba, Hispaniola, Jamaica, Puerto Rico, USA (Sur de Florida). **Hosp.** Mangifera indica, Spondias dulcis, S. mombin, S. purpurea, (Anacardiaceae); Annona cherimola, A. glabra, A. reticulata, A. squamosa (Annonaceae); Carissa macrocarpa (Apocynaceae); Trevesia palmata (Arecaceae); Canella winteriana (Canellaceae); Carica papaya (Caricaceae); Garcinia livigstonei, G. pictoricus, Garcinia sp., Rheedia aristata (Clusiaceae); Terminalia catappa, T. muelleri (Combretaceae); Momordica balsamica, M. charantia (Cucurbitaceae); Diospyros kaki, D. virginiana, Diospyros sp. (Ebenaceae); Muntingia calabura, (Elaeocarpaceae); Bichofes javanica, Drypetes lateriflora (Euphorbiaceae); Dovyalis caffra, D. hebecarpa, Flacourtia indica (Flacourtiaceae); Persea americana (Lauraceae); Malpighia glabra (Malpighiaceae); Ficus altissima, F. carica (Moraceae); Britoa acida, Eugenia aggregata, E. brasiliensis, E. coronata, E. ligustriana, E. luschnathiana, E. uniflora, Myrcianthes fragrans, Myrciaria cauliflora, M. glomerata, Pimenta dioica, Pseudanmomis umbellulifera, Psidium cattleianum, P. freidreichsthalianum,

P. guajava, P. guineense, P. cattleianum, Syzygium cumini,
S. jambos, S. malaccense, S. samarangense (Myrtaceae);
Averrhoa carambola (Oxalidaceae); Coccoloba uvifera
(Polygonaceae); Punica granatum (Punicaceae); Chrysobalanus
icaco, Eriobotrya japonica, Prunus americana, P. persica,
Prunus sp., Pyrus communis, P. pyrifolia, Eubus sp.
(Rosaceae); Atalantia citroides, Casimiroa edulis, Citrus
aurantiifolia, C. aurantium, C. grandis, C. limon, C.
limonica, C. madurensis, C. paradisi, C. reticulata, C.
sinensis, Clausena lansium, Fortunella erassifolia, F.
japonica, F. margarita, Murraya paniculata, Severiana
buxifolia, Triphasia trifolia (Rutaceae); Blighia sapita,
Litchi chinensis (Sapindaceae); Chrysophyllum gairdneri, C.
oliviforme, Manilkara bahamensis, M. zapota, Mimusops
roxburghiana, Pouteria campechiana, Synsepalum dulcificum
(Sapotaceae); Lycopersicon esculentum, Capsicum annuum
(Solanaceae). Ref. Stone, 1942a:74.

Anastrepha matercula Zucchi, 1979:37. **Distr.** Brasil. **Hosp.**
Desconocido.

Anastrepha turpiniae Stone, 1942a:83. **Distr.** Panamá. **Hosp.**
Dovyalis hebecarpa (Flacourtiaceae); Turpinia occidentalis
(Staphylaceae).

Se esta considerando a A. irradiata como sinónimo de
A. obliqua y a A. lambayecae como sinónimo de A. fraterculus

Grupo ramosa

El grupo incluye sólo dos especies caracterizadas por tener el mesonotum con mancha oscura; serra ensanchada y extendida sobrepasando el ápice del oviducto con leve contricción antes de la base de la serra.

Anastrepha ramosa Stone, 1942a:60. **Distr.** Panamá. **Hosp.** Desconocido.

Anastrepha subramosa Stone, 1942a:61. **Distr.** Panamá. **Hosp.** Desconocido.

Este grupo junto con los dos siguientes incluyen especies con un ápice del aculeus altamente especializado; el tamaño de los dientes en el grupo ramosa es un estado apomorfico, sin embargo el mismo, es un proceso de microevolución.

Grupo spatulata

El grupo incluye cuatro especies caracterizadas por tener el mesonotum amarillo con mancha mesal negra en la sutura scuto-scutellar; serra ensanchada y extendida sobrepasando el ápice del oviducto con contricción antes de la base, dientes pequeños; bandas alares completas de color marron amarillento; seta katespisternal débil.

Anastrepha interrupta Stone, 1942a:62. **Distr.** USA (Florida).
Hosp. Schoepfia chrysophylloides, S. schreiheri (Olacaceae).
Ref. Norrbom, 1985:246.

Anastrepha triangulata Shaw, 1962:412. **Distr.** México. **Hosp.**
 Desconocido.

Anastrepha spatulata Stone, 1942a:61. **Distr.** Valle del Rio
 Grande en Texas, México y Panamá. **Hosp.** Desconocido.

Anastrepha infusata Shaw, 1962:411. **Distr.** Panamá. **Hosp.**
 Desconocido.

Grupo rheediae

El grupo incluye siete especies caracterizadas por:
 Serra ensanchada y extendida sobrepasando el ápice del ovi-
 ducto, con leve constricción antes de la base de la serra;
 dientes pequeños; mesonotum uniformemente amarillo.

Anastrepha tecta Zucchi, 1979b: . **Distr.** Brasil. **Hosp.**
 Desconocido.

Anastrepha alveatoides Blanchard, 1961:322. **Distr.** Argentina
 y Panamá (nuevo reporte). **Hosp.** Desconocida

Anastrepha rheediae Stone, 1942a:65. **Dist.** Trinidad y
 Tobago, Panamá. **Hosp.** Pheedia acuminata, P. braziliensis,
Pheedia sp. (Clusiaceae). **Ref.** Norrbom, 1985:259.

Anastrepha umbrosa Blanchard, 1961:332. **Distr.** Argentina.

Hosp. Desconocido.

Anastrepha nascimentoi Zucchi, 1979:37. **Distr.** Brasil. **Hosp.**

Desconocido.

Anastrepha lutzi Lima, 1934:540. **Distr.** Argentina y Brasil.

Hosp. Passiflora sp. (Passifloraceae). **Ref.** Stone, 1942a:65.

Anastrepha barretto Zucchi, **Distr.** Brasil. **Hosp.** Desconocidas.

La forma típica del ápice del aculeus permite agrupar estas especies, el mismo carácter nos indica una especialización a las superficies gruesas, sin embargo sus dientes pequeños (carácter plesiomorfo) indica un proceso adaptativo.

Grupo hastata

Grupo conformado por una sola especie con caracteres muy especiales como: facia recta, ápice del aculeus con expansiones especiales (Fig. 379) sin dientes; mesonotum y abdomen uniformemente coloreado.

Anastrepha hastata Stone, 1942a:55. **Distr.** Brasil. **Hosp.**

Desconocido. **Ref.** Zucchi, 1978:58.

Las características peculiares del ápice del aculeus de A. hastata nos permiten segregarla del resto de las especies , en la clave a continuación presentada, se incluye esta especie en el grupo shausi por la característica recta de la facia, sin embargo no comparte caracteres que nos permitan incluirla en ese grupo.

Grupo tripunctata

El grupo esta conformado por una sólo especie caracterizada por poseer antenas más cortas que la longitud dela facia, frontorbitales grandes; mesonotum con puntos oscuros; ápice del aculeus con expansión y sin dientes (Fig. 380).

Anastrepha tripunctata Wulp, 1899:405. **Distr.** Sur de México. **Hosp.** Desconocido. **Ref.** Stone, 1942a:38.

Es tal vez la especie que comparte mayor combinación de caracteres apomórficos, como lo son las setas fronto orbitales desarrolladas, antenas cortas, ápice de la cup corto, postnotum unicolor, setas oscuras ligeramente sagitadas, celda subcostal ancha. Norrbom (1985) incluye esta especie dentro del grupo cryptostrepha.

"insertae sedis"

Anastrepha distans Hendel, 1914:17. **Distr.** Perú. **Hosp.** Desconocido. **Ref.** Stone, 1942a:81.

Anastrepha cruzi. Lima, 1934:513. Distr. Brasil. Hosp.

Desconocido. Ref. Stone, 1942a:40; Zucchi, 1978:41.

Anastrepha integra (Loew), 1873:230. Distr. Brasil. Hosp.

Desconocido. Ref. Stone, 1942a:53; Zucchi, 1978:93.

CLAVE PARA LA IDENTIFICACION DE ESPECIES
DEL GENERO ANASTREPHA SCHINER

Las medidas representan la longitud de las estructuras en milímetros a menos que se indique lo contrario. La clave no incluye a *A. integra*, *A. distans*, *A. cruzi*.

- 1 Bandas alares difusas o no definidas debido a que la mayor parte del ala es de color uniforme... 2
- 1' Bandas alares definidas..... 15
- 2(1) Facia con manchas negras; sólo un par de fronto orbitales; aedeagus bisegmentado (Grupo daciformis) 3
- 2' No con la combinación de caracteres ante mencionados..... 3
- 3(2) Banda "V" completa 4
- 3' Banda "V" incompleta..... 5
- 4(3) Abdomen con bandas basales marrón-oscuro o con una serie de manchas separadas a lo largo de la línea basal; mesonotum y scutellum con manchas oscuras; mesonotum de 2.06-2.67 mm.; ala de 4.38-5.40 mm. (Fig. 19,34,201,216) ... *A. stonei*
- 4' Abdomen de color uniforme; mesoscutum sin patrón de coloración definido, scutellum con el ápice de color blanco y tres manchas marrón-oscuro mesales; mesonotum de 2.58 mm.; ala de 5.65 mm. (Fig. 21,37) *A. maculata*
- 5(3') Cuerpo marrón-claro; área hialina costal presente; celda R1 amarillo hialino (Fig. 20,33,213) *A. pallens*
- 5' Cuerpo marrón-oscuro; Área hialina costal no definida; celda R1 naranja a marrón..... 6
- 6(5') Celda R₅ casi completamente hialina; brazo interno de la "V" oscuro cubriendo la totalidad de la dm-cu, ala de 6.2-6.5 mm.; mesonotum de 2.5-3.0 mm; abdomen marrón-oscuro con manchas amarillas transversas; 7o tergosternito de 2-2.6mm; aculeus de 1.8 mm. (Fig. 35,215) ..
..... *A. daciformis*

- 6' Celda R_5 y R_1 oscurecidas; brazo interno de la "V" claro; abdomen variable..... 7
- 7(6') Tergitos 3-5 oscuros; mesonotum con estria mesal clara definida (Fig. 17,32,212); ala de 8.0 mm.; 7o tergosternito de 5.5-6.5 mm.; aculeus de 5.5 mm..... *A. macrura*
- 7' Tergitos con amplias bandas transversales amarillas; mesonotum con estria mesal definida (Fig. 18,36,214); mesonotum de 3.4 mm.; ala de 7.6 mm.; 7o tergosternito de 4.9-5.9 mm.; aculeus de 4.22-5.22 mm. *A. bicolor*
- 8(2') Ala con la banda "S" difusa o incompleta; brazo externo de la "V" ausente; ala generalmente dos veces tan largas como anchas (Grupo Grandis).. 9
- 8' Ala uniformemente coloreada sin bandas definidas, no alargada (Grupo doryphoros) 13
- 9(8) Raspa larga (Fig. 201) vena P_2 sinuosa..... 10
- 9' Raspa normal, P_2 recta..... 11
- 10(9) Raspa muy larga de 4.0 mm. de longitud; 7o tergosternito de 10-12.5mm.; mesonotum de 4.75-5 mm.; ala de 10-10.75 mm.; aculeus de 10 mm.; ápice de 0.3 mm. (Fig. 42,203,213) ... *A. bezzii*
- 10' Raspa no tan larga sólo de 1.8 mm. de longitud; 7o tergosternito de 6.6-7 mm.; mesonotum de 3.65-4.1 mm.; ala de 8-9.2 mm.; aculeus de 6.10 mm.; ápice de 0.232 mm. (Fig. 22,38,202,217)...
..... *A. balloui*
- 11(9') Area hialina costal definida hasta la R_{4+5} (Fig. 41,220); mesonotum amarillento con áreas más pálidas; mesonotum de 4.0-4.2 mm.; ala de 8.9-9.62 mm.; espiráculos ubicados a 1.2-1.26 mm. de la base del abdomen; 7o tergosternito de 5.81-6.39 mm.; aculeus de 5.56-5.81 mm.; ápice de 0.04-0.06 mm. *A. margarita*
- 11' Area hialina costal difusa; mesonotum con bandas negras 12
- 12(11') Mesonotum y pleura mayoritariamente con bandas anchas longitudinales oscuras (Fig. 23,39); mesonotum de 3.9 mm.; ala de 8.58 mm.; 7o tergosternito de 4-5.8 mm.; aculeus de 4.82 mm.; ápice de 0.51 mm. *A. shannoni*

- 12' Mesonotum y pleura con algunas estrias negras (Fig. 24,40); mesonotum de 3.3-4 mm.; ala de 9-10.5mm.; 7o tergosternito de 5.8-6.2 mm.; aculeus de 5.9-6.1 mm.; ápice de 0.3 mm. (Fig. 218) *A. grandis*
- 13(8') Ala con la M fuertemente curvada hacia adelante en el ápice (Fig. 43); mesonotum con estria clara mesal definida; mesonotum de 3.7 mm. ; ala de 10 mm.; 7o tergosternito de 9 mm.; aculeus de 9 mm.; ápice de 0.320 mm.; serra de menos de 0.5 veces el largo del ápice, dientes diminutos (Fig. 227) *A. doryphoros*
- 13' Ala con la M débilmente curvada (Fig. 45); sin la combinación de caracteres antes mencionados..... 14
- 14(13') Ala uniformemente amarillo difuso, sin áreas hialinas (Fig. 45); tergitos amarillos, 3 y 4 con la mitad apical marrón-oscuro, márgenes laterales con 7-9 hileras de setas negras; mesonotum de 3.5 mm.; ala de 7.52 mm. (Fig. 200) *A. bellicauda*
- 14' Ala marrón-naranja; área hialina costal difusa; margen posterior del ala hialino (Fig. 44); mesonotum de 4.33-4.84mm.; ala de 10-10.9 mm.; 7o tergosternito de 5.56-6.59 mm.; aculeus de 4.95-5.56 mm.; ápice corto (Fig. 204,221)..... *A. obscura*
- 15(1') Facia convexa o recta 16
- 15' Facia concava 27
- 16(15) Facia convexa (Grupo Benjamini) (Fig. 14).. 17
- 16' Facia recta (Fig. 16) 23
- 17(16) Facia con protuberancia redondeada proyectada entre y sobre la base de las antenas; ala de 11.5-12 mm.; 7o tergosternito de 14 mm.; aculeus de 11.8 mm. (Fig. 224) *A. atrox*
- 17' Facia convexa en perfil; pero sin la combinación de caracteres antes descritos..... 18
- 18(17') Ala de 13.5 mm.; Área hialina costal difusa (Fig. 51); 7o tergosternito de 9.4 mm.; aculeus de 2.0 de longitud, 0.077 mm. de ancho (Fig. 230).... *A. gigantea*

- 18' Alas no tan largas (menos de 12.0 mm.), área hialina costal definida 19
- 19(18') Márgenes laterales del aculeus paralelos, sin constricción antes de la base de la serra (Fig. 227); mesonotum de 3.8-4.7 mm.; ala de 8.6-11 mm.; 7o tergosternito de 9.25-12.5 mm.; aculeus de 9-11.5 mm. (Fig. 49) *A. superflua*
- 19' Aculeus con contricción antes de la base de la serra..... 20
- 20(19') Espiráculos ubicados a menos de 1.3 mm. de la base del abdomen; serra mas de 0.5 veces la longitud del ápice del aculeus..... 21
- 20' Espiráculos a mas de 1.3 mm. de la base del abdomen; serra menos de 0.5 veces la longitud del ápice del aculeus..... 22
- 21(20) Mesonotum de 3.1-4.5 mm.; ala de 7.9-10 mm.; espiráculos ubicados a 0.45 mm. de la base del abdomen; aculeus de 5.77-8.3 mm.; ápice de 0.389 mm. (Fig. 50, 229) *A. pallidipennis*
- 21' Mesonotum de 4.5 mm.; ala de 10.9 mm.; espiráculos ubicados a 1.2 mm. de la base del abdomen; aculeus de 8 mm. ápice de 0.498 mm. (Fig. 48, 228) *A. curitis*
- 22(20') Bandas alares conectadas; puente clipeal protuberante con una estrecha depresión media; mesonotum de 3.8-4 mm.; ala de 8.6-9.25 mm.; 7o tergosternito de 8.6 mm.; aculeus de 8.75 mm.; ápice de 0.3 mm. (Fig. 47, 226) *A. benjamini*
- 22' Bandas alares separadas; mesonotum de 3.7-4.2 mm.; ala de 10.14 mm.; 7o tergosternito de 8.9-12 mm.; espiráculos ubicados a 1.35 mm. de la base; aculeus de 7.58 mm.; ápice de 0.340 mm. (Fig. 46, 225) *A. barandiaranae*
- 23(16') Puente clipeal del mismo color de la faccia; abdomen uniformemente coloreado..... 24
- 23' Puente clipeal contrastantemente manchado de negro o blancuzco, o abdomen distintivamente bicolorado, o ambos (Grupo schausi) (Fig. 15).. 25
- 24(23) Apice del scutellum con una estrecha mancha marrón-rojiza oscura entre las setas scutellar posterior, subscutellum con manchas marrón oscuro

- laterales; ápice del aculeus sin dientes, expandido en forma de una espátula (Fig. 380); mesonotum de 2.38-2.50 mm.; ala de 5.15-5.4 mm.; 7o tergosternito de 1.26-1.5 mm.; aculeus de 1.21 mm (Fig. 16, 198, 210) *A. tripunctata*
- 24' Apice del scutellum sin mancha oscura, uniformemente marrón-amarillento, subscutellum completamente marrón-amarillento, ápice de aculeus con expansiones especiales (Fig. 379); mesonotum de 3.7 mm.; ala de 9.9 mm.; 7o tergosternito de 5.5 mm.; aculeus de 5.2 mm. *A. hastata*
- 25(23') Facia y puente clipeal con una mancha oscura que se extiende a lo largo del margen; mesonotum de 3.71 mm.; ala de 8.6-8.96 mm. (Fig. 16, 52)..... *A. schausi*
- 25' Facia y puente clipeal sin mancha marrón-oscuro pero contrastantemente blanquizco; abdomen parcialmente marrón-oscuro..... 26
- 26(25') Margen inferior de la facia y todo el puente clipeal con una banda blanco cremosa; banda "V" completa; mesonotum 3.14-3.62 mm.; ala de 8.14-8.72 mm. (Fig. 54) *A. hermosa*
- 26' Margen inferior de la facia y puente clipeal con una mancha blanco crema a cada lado; ápice de la banda "V" débil o ausente (Fig. 53, 231)..... *A. fernandezi*
- 27(15') Base del ala casi uniformemente coloreada con áreas hialina reducidas o ausentes; brazo externo de la "V" ausente; aculeus con márgenes paralelos, ápice redondeado (Grupo bivittata) (Fig. 57) 28
- 27' Base del ala con áreas hialinas normales ó si las áreas hialinas reducidas, la banda "V" completa (*A. flavipennis*)..... 30
- 28(27) Area hialina costal difusa; mesonotum 2.58-4 mm., uniformemente coloreado, sin estria mesal definida; ala de 8.6-9.24 mm.; 7o tergosternito de 4.06-4.55 mm.; aculeus de 4.06-6.1 mm.; ápice de 0.375 mm. (Fig. 56, 232) *A. atrigona*
- 28' Area hialina costal definida; mesoscutum de color variable pero siempre con estria mesal definida 29

- 29(28') Mesoscutum con bandas marrón-oscuro; área hialina costal extendidas sólo hasta P_{4+5} (esta especie no ha sido referida por la mayoría de autores debido a la falta de caracteres adicionales) (Fig. 55) *A. bivittata*
- 29' Mesoscutum sin bandas oscuras; área hialina; costal extendida hasta la P_{4+5} ; subscutellum con manchas marrón-oscuro; ala de 8.2 mm.; 7o tergosternito de 3.5-4 mm.; aculeus de 3.3-4 mm.; aculeus de 3.3-3.8 mm.; ápice de 0.263 mm. (Fig. 57,233) *A. fumipennis*
- 30(27') Patrón de coloración alar marrón-oscuro, banda "V" con el brazo externo ausente, si presente reducido; mesoscutum mayormente negruzco; subscutellum y postnotum negruzcos; abdomen oscuro (Grupo serpentina)..... 31
- 30' Patrón de coloración alar predominantemente amarillo-naranja, sólo márgenes de las bandas marrones, si el ala de color marrón-oscuro entonces banda "S" con fuerte endidura en el margen posterior 35
- 31(30) Banda "V" con el brazo externo reducido, definido hasta ligeramente delante de la M; mesonotum de 3-3.4 mm.; ala de 6.6-7.5 mm.; 7o tergosternito de 3.6-3.9 mm.; aculeus de 3.3 mm.; ápice de 0.355 mm. (Fig. 59,235) *A. ocrexia*
- 31' Banda "V" con el brazo externo ausente..... 32
- 32(31') Celda br completamente oscurecida; banda "C" y "S" ampliamente conectadas a lo largo de br y dm (Fig. 61,238); mesonotum de 3.3-3.9 mm.; ala de 7.5-8.6 mm.; 7o tergosternito de 4.9-5.5 mm.; aculeus de 4.8-5.5 mm.; ápice de 0.389 mm..... *A. pulchra*
- 32' Celda br sólo parcialmente oscurecida; banda "C" y "S" no tan ampliamente conectadas..... 33
- 33(32') Área hialina costal ampliamente extendida através de la celda br y dm; brazo interno de la "V" ampliamente unido a la banda "S" (Fig. 60,236); mesonotum de 3.08-3.41 mm.; ala de 8-8.5 mm.; 7o tergosternito de 3.8 mm.; aculeus de 3.75 mm.; ápice de 0.334 mm. *A. ornata*
- 33' Área hialina costal sólo alcanza la P_{4+5} 34

- 34(33') Pleura torácica amarilla sólo con una mancha redondeada marrón bajo la base del ala; mesonotum de 3-3.9 mm.; ala de 6.7-8.5 mm.; 7o tergosternito de 4.2-4.6 mm.; aculeus de 3.9-4.6 mm.; Apice de 0.273 mm. dientes diminutos (Fig. 58, 234) *A. anomala*
- 34' Pleura torácica marrón-oscuro; mesonotum 3.3-4 mm.; ala de 7.25-8.5 mm.; 7o tergosternito de 3-3.9 mm.; aculeus de 2.8-3.7 mm.; Apice de 0.4 mm.; dientes de mayor tamaño (Fig. 25, 62, 199, 227)..... *A. serpentina*
- 35(30') Base de la banda "S" con endidura en el margen posterior, proyectada sobre la vena anal ($1A+CuA_2$) (Grupo fenestrata) (Según el esquema del ala presentado por Zucchi, 1979), *A. matertela* podría entrar en esta alternativa sin embargo el aculeus es muy diferente para este grupo)... 36
- 35' Banda "S" no tan proyectada y sin tal endidura..... 53
- 36(35) Apice del aculeus especialmente expandido y sin dientes (Fig. 253) 37
- 36' Apice del aculeus no especialmente expandido, si dientes ausentes entonces aculeus delgado uniformemente ausado o con fuerte constricción.. 38
- 37(36) Apice del aculeus especialmente expandido en forma de una espátula (Fig. 253); banda "V" completa y ampliamente fusionada a la "S"; mesonotum de 3.0-3.5 mm.; ala de 8.0-9.0 mm.; 7o tergosternito de 2.0 mm.; aculeus de 1.2-1.3 mm.; Apice de 0.21 mm. (Fig. 78) *A. simulans*
- 37' Apice del aculeus con una expansión en la mita apical (Fig. 254); banda "V" incompleta y separada de la "S"; mesonotum de 3.0 mm.; ala de 6.0 mm.; 7o tergosternito de 2.5 mm.; aculeus de 2.5 mm. (Fig. 80) *A. belenensis*
- 38(36') Endidura de la banda "S" fuerte, de modo que la proyección de esta banda da la apariencia de dos brazos (Fig. 63) coloración alar marrón-oscuro 39
- 38' Banda "S" con endidura basal no tan marcada; coloración alar mas clara..... 44

- 39(38) Brazo interno de la "V" casi perpendicular, ampliamente fusionado a la banda "S" y separado del brazo externo; mesonotum de 3 mm.; ala de 9-10 mm. (Fig. 65) *A. phaeoptera*
- 39' Banda "V" completa y fusionada a la banda "S" 40
- 40(39') Mesoscutum enteramente naranja; mesonotum de 4.20-4.60 mm.; ala de 9.06-10.19 mm.; 7o tergosternito de 6.9-8.44 mm.; aculeus 6.30 mm.; ápice de 0.635 mm. (Fig. 70, 247, 205)..... *A. concava*
- 40' Mesoscutum con el margen posterior oscurecido 41
- 41(40') Apice del aculeus sagitado (Fig. 239) ... 42
- 41' Apice aculeus no sagitado, uniformemente ahusado 43
- 42(41) Banda "S" proyectada posteriormente sobre la vena anal ($1A+CuA_2$) extendiéndose hasta el margen del ala y fusionándose con el brazo interno de la banda "V" (Fig. 79); mesonotum de 4.02-4.3 mm.; ala de 9.06-10.6 mm.; 7o tergosternito de 1.73-2.07 mm.; aculeus de 1.03-1.08 mm.; ápice de 0.14-0.15 mm. (Fig. 251) *A. pittieri*
- 42' Banda "S" proyectada posteriormente mas no fusionada con la banda "V" (Fig. 63); mesonotum de 3.9-4.5 mm.; ala de 9.50 mm.; 7o tergosternito de 1.65-1.80 mm.; aculeus de 0.84-0.92 mm., con constricción antes de la base de la serra, serra alcanza el extremo apical del oviducto; ápice de 0.14-0.15 mm. (Fig. 239)..... *A. fenestrata*
- 42(41') Con serra definida en 1/3-1/4 apical; banda "S" proyectada posteriormente alcanzando el margen del ala (Fig. 69); mesonotum de 3.15-3.65 mm.; ala de 7-8.14 mm.; 7o tergosternito de 4.12-4.64 mm.; aculeus de 3.91-4.6 mm.; ápice de 0.26-0.28 mm. (Fig. 242) *A. speciosa*
- 43' Sin serra; mesonotum de 3.66-4.74 mm.; banda "S" no alcanza el margen del ala; ala de 7.75-9.89 mm. (Fig. 67); 7o tergosternito de 1.83-2 mm.; aculeus de 1.2-1.5 mm.; ápice de 0.279 mm. (Fig. 241) *A. furcata*
- 44(38') Aculeus con un par de nudosidades cerca del extremo apical del oviducto y otro en base de la

- serre (el ápice del aculeus de *A. wiedermanni* está roto en el tipo y se asume aquí de acuerdo con Norrbom, 1985 que es similar al de *A. binodosa*) 45
- 44' Aculeus sin tales nudosidades 46
- 45(44) Celda subcostal 4 veces tan larga como ancha; área hialina entre el brazo de la "V" y tramo anterior de la "S" proyectada dentro de la celda R_1 (Fig. 72); setas color naranja; mesonotum de 4.25 mm.; ala de 10.5 mm.; 7o tergosternito de 5.00-5.50 mm.; aculeus de 4.15-4.45 mm.; ápice de 0.512 mm. (macho desconocido) (Fig. 246) *A. binodosa*
- 45' Celda subcostal 2.8 veces tan larga como ancha; área hialina entre el brazo de la "V" y tramo anterior de la "S" terminando en la vena R_{2+3} sin proyectarse dentro de la celda R_1 (Fig. 77); setas color negruzco (oscuro); mesonotum de 3.81-4.27 mm.; ala de 8.86-9.3 mm.; 7o tergosternito de 3.3 mm.; aculeus mayor de 2.0 mm.; aedeagus de 5.05 mm. *A. wiedermanni*
- 46(44') Aculeus delgado 0.04 mm.; setas oscuras; banda "C" y "S" conectadas; banda "V" completa; mesonotum de 4.90 mm.; ala de 11.50 mm.; 7o tergosternito de 6.50 mm.; ápice de 0.25 mm. (Fig. 74, 248, 208) *A. hamadryas*
- 46' Aculeus no tan delgado, siempre mayor de 0.05 mm. 47
- 47(46') Margen posterior de la banda "S" interrumpida a lo largo de la vena anal ($1A+CuA_2$) y fusionada al brazo interno de la "V" (Fig. 64); mesoscutum naranja con varias manchas marrón-oscuro; scutellum mayoritariamente marrón; subscutellum y metanotum mayoritariamente marrón-oscuro; mesonotum de 4.02 mm.; ala de 10.0 mm.; 7o tergosternito de 2.50 mm.; aculeus de 2.32 mm.; ápice de 0.33 mm. (Fig. 240, 261) *A. lambda*
- 47' Banda "S" completa, no interrumpida; tórax diferente 48
- 48(47') Mesoscutum con el margen posterior marrón-oscuro 49
- 48' Mesoscutum sin el margen posterior oscurecido 51

- 49(48) Apice del aculeus estrechado mas allá del extremo del oviducto; extremo apical redondeado (Fig. 70); setas marrón-rojizo-oscuro a negras; mesonotum de 3.80-4.20 mm.; aculeus de 1.70-1.80 mm.; ápice de 0.177 mm. (Fig. 244,206) *A. robusta*
- 49' Apice del aculeus no estrechado mas allá del extremo del oviducto..... 50
- 50(49') Insición de la "S" poco pronunciada; M normal, no especialmente curvada en el ápice (Fig. 68); setas negras; banda "V" completa o brazo externo separado (especialmente en los machos), vértice débilmente unido a la banda "S"; mesonotum de 2.93-3.57 mm.; ala de 6.30-7.5 mm.; 7o tergosternito de 2.00-2.05 mm.; aculeus de 1.6-1.7 mm.; ápice de 0.239 mm., sin serra (Fig. 243) *A. nigrifascia*
- 50' Insición de la "S" bien pronunciada, M. fuertemente curvada hacia adelante en el ápice (Fig. 76); setas marrón-rojizo-oscuro; banda "V" completa ampliamente conectada a la "S"; mesonotum de 4.10 mm.; alas de 8.55 mm.; 7o tergosternito de 1.85 mm.; aculeus de 1.30 mm.; ápice de 0.22 mm. (Fig. 250,207) *A. ambigua*
- 51(48') Mesoscutum con estria mesal clara definida; setas negras; microsetulas amarillentas; banda "V" completa y conectada a la "S"; M moderadamente curvada no alcanza el ápice de la "S"; mesonotum de 3.5 mm.; ala de 10.0 mm.; surstilli elongado; aedeagus alrededor de 4.4 mm. de largo (Fig. 66) *A. connexa*
- 51' Mesoscutum sin estria mesal clara definida, aunque las banda laterales pueden estar presentes; otra combinación de caracteres..... 52
- 52(51') Mesoscutum enteramente pruinoso, bandas laterales claras definidas; mesonotum de 4.12 mm.; ala de 8.35 mm., M fuertemente curvada alcanzando el ápice de la "S"; 7o tergosternito de 2.88 mm.; aculeus de 2.21 mm.; ápice de 0.38 mm. (Fig. 75) *A. pseudorobusta*
- 52' Mesoscutum sin pruina, mayormente naranja sin bandas o estrias definidas; mesonotum de 2.98-3.2 mm.; ala de 7.3-7.83 mm., M ligeramente curvada apicalmente; 7o tergosternito de 4.50 mm.; aculeus de 3.71-3.73 mm.; ápice de 0.184 mm.; machos con margen posterior del scutum con

- banda marrón-oscuro extendiéndose lateralmente hasta las setas intralares (aparentemente es un dimorfismo sexual según Norrbom, 1985) (Fig. 71, 245) *A. cryptostrepha*
- 53(35') Mesonotum con bandas longitudinales negras aterciopeladas debido a las microsetas; aculeus ancho (0.171-0.198 mm.) (Fig. 27) (Grupo Striata).... 54
- 53' Mesonotum sin bandas negras longitudinales o si con puntos o estrías pequeñas negras, estas no son aterciopeladas 55
- 54(53) Mesoscutum con bandas negras continuas, margen posterior del scutum negro (Fig. 27, 81); área hialina costal definida hasta la R_{4+5} ; mesonotum de 2.45-3.57 mm.; ala de 5.9-7.7 mm.; 7o tergosternito de 2.6-2.9 mm.; aculeus de 2-2.15 mm.; ápice de 0.247 mm. (Fig. 255) *A. striata*
- 54' Mesoscutum con bandas oscuras discontinuas y mas estrechas (Fig. 30); área hialina costal definida hasta la R_{4+5} ; mesonotum de 3.4 mm.; ala de 7.9 mm.; 7o tergosternito de 3.9 mm.; aculeus de 3.65 mm.; ápice de 0.348 mm (Fig. 256)....*A. bistrigata*
- 55(53') Ancho del aculeus menor de 0.06 mm. y ápice muy corto de 0.03 mm. o menos (excepto *A. minuta*, *A. cordata*, *A. zeteki* y *A. edentata*); raspa generalmente formada por dientes cortos y rectos (Grupo hamata) 56
- 55' Ancho aculeus mayor de 0.07 mm. o si menor, ápice largo mayor de 0.1 mm..... 73
- 56(55) Brazo interno de "V" extremadamente ancho y marrón-oscuro (Fig. 96); tergitos abdominales con una amplia banda mesal negruzca; scutum amarillento con manchas marrón-oscuro-negras; mesonotum de 2.32-3.21 mm.; ala de 6.49-9.04 mm.; 7o tergosternito de 5.1-7.47mm. ; aculeus de 4.79-7 mm.; ápice de 0.135 mm. sin serra (Fig. 273,291) *A. cordata*
- 56' Brazo interno de "V" no extremadamente ensanchado..... 57
- 57(56') Abdomen manchado de marrón o negro..... 58
- 57' Abdomen unicolor..... 59

- 58(57) Apice del aculeus uniformemente ahusado (Fig. 97); mesonotum de 2.34-2.93 mm.; ala de 5.5-6.6 mm.; 7o tergosternito de 1.6-1.95 mm.; aculeus de 1.33-1.55 mm.; ápice de 0.04-0.06 mm.; (Fig. 274, 209) *A. punctata*
- 58' Apice del aculeus con leve constricción (Fig. 272); ala de 6.50 mm.; 7o tergosternito de 1.80 mm.; espiráculos a 0.64 mm. de la base del abdomen; aculeus de 1.30 mm. (el nombre ha sido revalidado para *A. pseudopunctata* var. *distenta* Blanchard, 1961)..... *A. distenta*
- 59(57') Alas con la banda "V" incompleto, o al menos el vértice 60
- 59' Alas con la banda "V" completa 62
- 60(59) Banda "V" con sólo el vértice ausente; scutum con o sin un par de débiles manchas marrón-rojizo a lo largo del margen posterior opuesto a la base de las esquinas del scutellum; mesonotum de 3.8-4.02 mm.; ala de 8.34-8.55 mm.; 7o tergosternito de 3.5-3.51 mm. (Fig. 93, 270) *A. luederwaldti*
- 60' Banda "V" con una reducción mas evidente, y sin la combinación de caracteres mencionados ... 61
- 61(60') Scutellum con el disco amarillo, y tercio basal de los lados marrón-oscuro; setas oscuras; mesonotum 3.55-3.96 mm.; ala de 8.45-9.27 mm.; 7o tergosternito de 3.3-3.45 mm.; aculeus de 2.47-2.57 mm.; ápice ligeramente sagitado, lados irregulares pero no serrado (Fig. 271) (Segun Norrbom, 1985) (Fig. 99) *A. paradentata*
- 61' Scutellum enteramente amarillento pruinoso; subscutellum y postnotum enteramente marrón-amarillento; mesonotum de 4.50-4.80 mm.; ala de 9.80-11.2 mm.; banda "V" con brazo externo ausente o reducido en cuyo caso no alcanza la M; 7o tergosternito de 6.0-7.25 mm.; aculeus de 5.20-6.00 mm.; ápice sagitado, finamente serrado (Fig. 261, 265, 90) *A. hamata*
- 62(59') Ancho del aculeus menor de 0.09 mm. 63
- 62' Ancho del aculeus siempre entre 0.09-0.06 mm. 67

- 63(62) Setas oscuras; scutum marrón-naranja con estrias amarillas; todas las bandas alares conectadas; M curvada apicalmente hasta alcanzar el ápice de la banda "S"; mesonotum de 4 mm.; 7o tergosternito de 3 mm.; ancho aculeus de 0.021 mm. (solo conocida de la descripción del tipo cuya terminalia se ha perdido según Stone, 1939a) (Fig. 92)
..... *A. acidusa*
- 63' Sin tal combinación de caracteres..... 64
- 64(63') Mesoscutum con manchas marrón-oscuro en forma de "cuña" entre las setas dorsocentrales y el margen posterior; sutura sculoscutellar algunas veces con una mancha irregular mesal marrón; scutellum enteramente amarillo; M moderadamente curvada sin alcanzar el ápice de la banda "S"; mesonotum de 3.05-3.86 mm.; ala de 6.85-8.5 mm.; 7o tergosternito de 2.27-2.52 mm.; aculeus de 1.85-1.9 mm.; ápice sagitado y con serra (Fig. 262, 87)
..... *A. dentata*
- 64' Mesoscutum sin tales manchas 65
- 65(64') Área hialina entre la porción apical de la banda "S" y el brazo externo de la "V" constricta en la *P₄₊₅*, banda "V" fusionada con la "S" a la altura de la *P₄₊₅* y M (Fig. 85), bandas alares marrón-naranja a marrón-oscuro; mesonotum de 4.39 mm.; ala de 9.25 mm.; 7o tergosternito de 4.87 mm.; aculeus de 4.25 mm.; ápice ancho y gradualmente ahusado, finamente serrado (Fig. 259)
..... *A. urichi*
- 65' Área hialina entre la porción apical de la banda "S" y el brazo externo de la "V" no estrechada sobre la *P₄₊₅* 66
- 66(65') Apice del aculeus sagitado; brazo externo de la "V" ensanchado hacia adelante, área hialina entre la "S" y el brazo interno de la "V" paralelo; (Fig. 83); mesonotum de 4.50 mm.; ala de 9.90 mm.; 7o tergosternito de 4.50-5.20 mm.; aculeus de 3.90-4.50 mm. (Fig. 257)..... *A. sagittata*
- 66' Apice del aculeus no sagitado; brazo externo de la "V" aproximadamente del mismo ancho en toda su longitud, espacio hialino entre la "S" y el brazo interno de la "V" definitivamente ensanchado hacia atrás (Fig. 86); mesonotum de 3.90 mm.; ala de 8.50-9.50 mm.; 7o tergosternito de 3.00-4.00 mm.; aculeus de 2.98 mm. (Fig. 260) *A. zernyi*

67(62')	Apice del aculeus con dientes	68
67'	Apice del aculeus sin dientes	70
68(67)	Aculeus mas largo que el 7o tergosternito y enrollado dentro de éste; mesonotum casi uniformemente marrón-amarillento; mesonotum de 3.4-4 mm.; ala de 7.5-9 mm.; 7o tergosternito de 4.2-4.5 mm.; aculeus de 5.0 mm.; con serra extendida mas allá del extremo apical del oviducto (Fig. 268,94)	<i>A. convoluta</i>
68'	Aculeus tan o menos largo que el 7o tergosternito	69
69(68')	Apice del aculeus ligeramente ensanchado ala altura del extremo apical del oviducto; serra corta con pocos dientes diminutos (Fig. 269); mesonotum con estria mesal clara definida; mesonotum de 3.5 mm.; ala de 7.0-7.5 mm.; 7o tergosternito de 5.0 mm.; aculeus de 4.3-4.5 mm. (Fig. 91)	<i>A. hambletoni</i>
69'	Apice del aculeus no ensanchado en el extremo apical del oviducto; serra con alrededor de 9 dientes a cada lado (Fig. 267); mesonotum sin estria mesal clara definida; mesonotum de 2.28-2.60 mm.; ala de 4.8-5.5 mm.; 7o tergosternito de 1.1-1.3 mm.; aculeus de 1.0 mm.; ápice de 0.137 mm. (Fig. 95)	<i>A. minuta</i>
70(67')	Mesonotum sin estria mesal clara definida; subscutellum con una mancha transversa marrón a cada lado; mesonotum de 4.5-5 mm.; ala de 10-10.5 mm.; 7o tergosternito de 8.0 mm.; aculeus de 6.9 mm. (Fig. 263,89)	<i>A. longicauda</i>
70'	Mesonotum con estria mesal clara definida; subscutellum uniformemente marrón-amarillento...	71
71(70')	Area hialina costal extendida a travez de la celda br y dm; mesonotum de 2.28-3.0 mm.; ala de 4.6-6.1 mm.; 7o tergosternito de 3.25-4.0 mm.; aculeus de 3.1-3.8 mm.; ápice de 0.239 mm. (Fig. 275,98)	<i>A. edentata</i>
71'	Area hialina costal extendida sólo hasta la P ₄₊₅	72
72(71')	Aculeus largo de 6-9.4 mm; mesonotum de 2.88-3.81 mm.; ala de 6.80-8.20 mm.; 7o tergosternito de 6.7-10.4 mm.; ápice de 0.11-0.13 mm. sin serra (Fig. 258,84)	<i>A. zeteki</i>

- 72' Aculeus no tan largo menor de 6 mm. (2.73-3.24 mm.); mesonotum de 2.83-3.90 mm.; ala de 6.28-7.90 mm.; 7o tergosternito de 3.24-3.86 mm.; ápice de 0.06-0.08 mm. (Fig. 266, 88) *A. panamensis*
- 73(55') Proporción largo/ancho ápice del aculeus mayor de 4.0; ápice alargado con lados y bordes internos mas o menos paralelos (Fig. 276) (Grupo palae) 74
- 73' Proporción largo/ancho ápice del aculeus menor de 3.9 mm.; forma del ápice del aculeus diferente 80
- 74(73) Apice del aculeus con serra 75
- 74' Apice del aculeus sin serra aún a mas de 100X. 78
- 75(74) Aculeus con un par de nudosidades en el extremo apical del oviducto (Fig. 276); banda "V" completa separada del la "S"; mesonotum de 2.95-3.6 mm.; ala de 7-8.25 mm.; 7o tergosternito de 3.57-4.22 mm.; aculeus de 3.4-4 mm.; con ligera protuberancia en la base de la serra (Fig. 100) *A. palae*
- 75' Aculeus sin tales nudosidades..... 76
- 76(75') Aculeus pequeño de 1.5 mm.; mesonotum de 2.5 mm.; ala de 6.5 mm.; banda "V" incompleta y separada de la "S"; 7o tergosternito de 2 mm.; ápice de 0.44, con dientes gruesos que cubren el 1/3 apical (Fig. 282, 101) *A. tenella*
- 76' Aculeus mayor de 3.0 mm. 77
- 77(76') Metanotum naranja algunos veces oscurecido lateralmente; setas oscuras; brazo interno y externo de "V" usualmente separados; banda "V" separada de la "S"; mesonotum de 2.95-3.5 mm.; ala de 7.25-7.9 mm.; 7o tergosternito de 3.9-4.4 mm.; aculeus de 3.6-4.06, dientes pequeños distribuidos en la mitad basal (Fig. 281, 104)..... *A. macra*
- 77' Metanotum enteramente marrón-naranja; setas negras; mesonotum de 4.25 mm.; ala de 10.5 mm.; banda "V" completa separada de la "S"; 7o tergosternito de 5.5 mm.; aculeus de 4.37 mm. (Fig. 279, 106) *A. townsendi*

- 78(74') Banda "V" con los bordes evanescente, con el brazo externo ausente o reducido en cuyo caso representado por una pequeña mancha en el margen del ala; scutum con banda transversa media oscura; metanotum completamente naranja; mesonotum de 3.4-3.8 mm.; ala de 7.-8.58 mm.; 7o tergosternito de 3.95-4.5 mm.; ápice alrededor de 0.557 mm. con ligera constricción mas allá del extremo apical de oviducto (Fig. 277, 102) *A. galbina*
- 78' Banda "V" completa con los margenes definidos; sutura scuto-scutellar sin banda mesal oscura... 79
- 79(78') Apice del aculeus uniformemente ahusado (Fig. 278); mesonotum de 4.22 mm.; ala de 10.0 mm.; 7o tergosternito de 5.0 mm.; raspa con dientes delgados en 8 hileras; aculeus de 4.7 mm.; ápice alrededor de 0.594 mm. (Fig. 103) ... *A. scobinae*
- 79' Apice del aculeus con una leve constricción (Fig. 280); mesonotum de 3.80 mm.; ala de 8.45 mm.; 7o tergosternito de 4.47 mm.; raspa con alrededor de 20 delgados dientes distribuidos en 2-3 hileras; aculeus de 3.94 mm.; ápice de 0.520 mm. (Fig. 105) *A. tubifera*
- 80(73') Apice del aculeus fuertemente constricto mas allá del extremo apical del oviducto (Fig. 283); sin serra (Grupo bondari)..... 81
- 80' Apice del aculeus sin tal contricción fuerte, o si con dicha constricción entonces con dientes defidos 85
- 81(80) Apice del aculeus con protuberancia lateral a la altura del extremo apical del oviducto (Fig. 284); mesonotum de 3-3.57 mm.; ala de 7.25-8.3 mm.; 7o tergosternito de 2.6-3.25 mm.; aculeus de 2.4-3.1 mm.; ápice corto de 0.16 mm.; machos con tergitos 1-4 usualmente oscuros generalmente marrón-naranja-oscuro (Fig. 108) *A. tumida*
- 81' Apice del aculeus sin tal protuberancia en el extremo apical del oviducto 82
- 82(81') Longitud del aculeus mayor de 4.0 mm. 83
- 82' Longitud del aculeus menor de 3.0 mm. 84
- 83(82) Metanotum amarillo-naranja con una mancha mesal amarilla-clara; ápice del aculeus romo; mesonotum

- de 3-3.5 mm.; ala de 7.25-8 mm.; 7o tergosternito de 3.9-4.1 mm.; aculeus de 4.2 mm.; ápice de 0.314 mm. (Fig. 287, 110) *A. aphelocentema*
- 83' Metanotum uniformemente amarillo-naranja o con finas estrias laterales marrón; mesonotum de 3-3.8 mm.; ala de 6.7-8.5 mm.; 7o tergosternito de 4.2-4.7 mm.; aculeus de 4.2-4.7 mm.; ápice de 0.222 mm. (Fig. 283, 107) *A. bondari*
- 84(82') Banda "V" con una endidura en el brazo externo a la altura de la P₄₊₅; mesonotum de 3 mm.; ala de 6.5 mm.; 7o tergosternito de 3 mm.; raspa con 6 hileras de dientes; aculeus de 2.9 mm.; ápice de 0.184 mm. (Fig. 286) *A. fractura*
- 84' Banda "V" completa sin endidura; mesonotum de 2.6-3.25 mm.; ala de 6-6.9 mm.; 7o tergosternito de 2.11-2.5 mm.; raspa con 4-5 hileras de cuernos; aculeus de 1.69-2.0 mm.; ápice de 0.191 mm. (Fig. 285, 109) *A. buscki*
- 85(75') Alas con P₂₊₃ sinuosa (Fig. 114) (excepto *A. undosa*), si ligeramente ondulada ápice con pequeños dientes (Grupo paralela) 86
- 85' Alas con P₂₊₃ recta 97
- 86(85) 2a celda basal (Celda "M") casi o totalmente coloreada de amarillo-naranja (Fig. 119); mesonotum de 3.1-3.5 mm.; ala de 6.8-7.5 mm.; 7o tergosternito de 2.3-2.5 mm.; aculeus de 1.8-1.9 mm. (Fig. 293) *A. flavipennis*
- 86' 2a celda basal (Celda "M") hialina en practicamente toda su extensión..... 87
- 87(86') Mesoscutum con dos pares de bandas longitudinales marrón-oscuro y una banda transversa en el margen posterior; lados del metanotum marrón-oscuro; ápice del aculeus con fuerte constricción mas allá del extremo apical del oviducto; mesonotum de 4.5 mm.; ala de 10.5 mm.; 7o tergosternito de 4.5 mm.; aculeus de 4.25 mm.; ápice de 0.294 mm. (Fig. 296) *A. undosa*
- 87' Mesoscutum sin bandas longitudinales oscuras.. 88
- 88(87') Area hialino costal estrechada en el margen costal del ala (Fig. 111); mesoscutum con un par de bandas marrón-naranja submediales que van desde el margen anterior hasta el nivel de las setas

- acrosticales; 7o tergosternito de 3.5 mm.; aculeus de 3.25 mm.; ápice de 0.321 mm. (Fig. 288)
..... *A. loewi*
- 88' Area hialina costal no estrechada en el margen costal del ala..... 89
- 89(88') M fuertemente curvada en el ápice..... 90
- 89' M no fuertemente curvada en el ápice..... 91
- 90(89') 7o tergosternito de 5-5.5 mm.; aculeus de 4.1-5.2 mm.; mesonotum de 3.7-4.6 mm.; ápice aculeus de 0.350 mm.; (Fig. 290, 114) *A. parallela*
- 90' 7o tergosternito de 3.65-2.9 mm.; aculeus de 2.6-2.85 mm.; ápice de 0.287 mm. (Fig. 297, 112)
..... *A. debilis*
- 91(89') Mesonotum con estria mesal clara definida.... 92
- 91' Mesonotum sin estria mesal clara definida.... 93
- 92(91) Aculeus estrecho de 0.075 mm. de ancho; mesonotum de 2.28-2.90 mm.; 7o tergosternito de 1.75-1.9 mm.; aculeus de 1.65-1.75 mm.; ápice de 0.294 mm. (Fig. 295, 113) *A. crebra*
- 92' Aculeus mas ancho de 0.113 mm.; mesonotum de 3.57 mm. ala de 7.9 mm.; 7o tergosternito de 4.8-5.1 mm.; aculeus de 4.6-4.8; ápice de 0.315 mm. (Fig. 294, 118) *A. bucronota*
- 93(91') Curvatura de la R_{2+3} muy fuerte (Fig. 116); mesonotum de 2.5 mm.; ala de 5.5-6 mm.; macho con relación tergal de 0.65 mm.; clasper de 0.27 mm., grueso basalmente, con dientes mesales, (sólo conocida en base a un macho)..... *A. borgmeieri*
- 93' Curvatura de la R_{2+3} mas leve..... 94
- 94(93') Aculeus con menos de 2.5 mm.; mesonotum de 1.95-3.0 mm.; ala de 4.5-6.1 mm.; 7o tergosternito de 1.75-2.25 mm.; aculeus de 1.5-2.0 mm.; ápice de 0.281 mm (Fig. 293, 115) .. *A. quararibae*
- 94' Aculeus con más de 3.0 mm. 95
- 95(94') Apice del aculeus de menos de 0.20 mm.; mesonotum de 3.7 mm; ala de 9.2 mm.; 7o tergosternito de

- 5.0-5.2; aculeus de 4.6 mm.; ápice de 0.16 mm. (Fig. 291, 117) *A. kuhmanni*
- 95' Apice del aculeus con mas de 0.25 mm. 96
- 96(95') Margen distal de la banda costal inclinada, formando un ángulo de aproximadamente de 15° con la P₄₊₅; mesonotum de 2.4-2.7 mm.; ala de 6.9-8.4 mm.; 7o tergosternito de 3.8-4.3 mm.; aculeus de 3.75-4.3 mm.; ápice de 0.25-0.3 mm. (Fig. 292, 121) *A. nunezae*
- 96' Margen distal de la banda costal mas inclinado, formando un ángulo de aproximadamente de 45° con la P₄₊₅; alas de 5.5 mm.; 7o tergosternito de 3.7 mm.; aculeus de 3.5 mm.; ápice de 0.291 mm. (Fig. 298, 120) *A. greenei*
- 97(85') Aculeus en forma de "cuña" (Fig. 299b); ahusado desde la base (Grupo montei) 98
- 97' Aculeus con lados mas o menos paralelos y extremo basal definido (Fig. 306) 101
- 98(97) M fuertemente curvada en el ápice; banda "V" incompleta en el vértice, brazo externo usualmente corto (Fig. 122); mesonotum de 3.2-3.5 mm.; ala de 7.2-7.9 mm.; 7o tergosternito de 2.2-2.6 mm.; aculeus de 1.5-1.9 mm.; ápice de 0.035 mm. (Fig. 299 a,b, 300) *A. montei*
- 98' M no fuertemente curvada en el ápice; banda "V" completa 99
- 99(98') Mesonotum sin estria mesal clara definida; setas acrosticales ausentes *A. pacifica*
- 99' Mesonotum con estria mesal clara definida; setas acrosticales presentes 100
- 100(99') Serra con extremos basales redondeados, lados curvos (Fig. 301); mesonotum de 2.7-3.2 mm.; ala de 6.25-7.0 mm.; 7o tergosternito de 1.5-1.8 mm.; aculeus de 1.22-1.50 mm. (Fig. 124) .. *A. pickeli*
- 100' Serra con extremos basales definitivamente angulados y márgenes rectos (Fig. 302); mesonotum de 2.3-2.9 mm.; ala de 6-7 mm.; 7o tergosternito de 1.75-1.85 mm.; aculeus de 1.5-1.66 mm. (Fig. 123) *A. manihoti*

- 101(97') Aculeus de lados paralelos; serra ahusada de forma triangular (Fig. 310) y sin constricción 102
- 101' Aculeus de lados paralelos 118
- 102(101) Serra dos veces tan larga como ancha (Fig. 303) (Grupo *chiclayae*) 103
- 102' Serra sólo 1.5 veces tan larga como ancha (Fig. 314) (Grupo *xanthocheta*) 114
- 103(102) Mesonotum con una mancha negra mesal en la sutura scuto-scutellar; área hialina costal extendida hasta la mitad del ala (Fig. 104); ala de 7.0 mm.; 7o tergosternito de 2.56 mm.; aculeus de 2.52 mm.; ápice de 0.36 mm. (Fig. 308) *A. pastranai*
- 103' Mesonotum sin mancha negra en la sutura scuto-scutelar, uniformemente coloreado o con estria mesal clara; área hialina costal variable.... 104
- 104(103') Área hialina costal extendida hasta la R_{2+3} o R_{4+5} 105
- 104' Área hialina costal extendida hasta la celda basal y estrechada en la R_{4+5} o ampliamente extendida hasta la mitad del ala sin estrecharse en la R_{4+5} 113
- 105(104) Área hialina costal extendida hasta o antes de la R_{2+3} 106
- 105' Área hialina costal extendida hasta la R_{4+5} ..108
- 106(105) Área hialina costal extendida hasta antes de la R_{2+3} , no estrechada detrás de la R_{2+3} (Fig. 135); ala de 6.4 mm. (sólo conocida de un macho).....
..... *A. mburucuyae*
- 106' Área hialina costal estrechada en la R_{2+3} de modo que una segunda área hialina pequeña está definida detrás de la usual área hialina costal....
..... 107
- 107(106') Mesonotum con estria mesal clara definida; serra extendida en mas de la mitad apical (Fig. 313); mesonotum de 3.0 mm.; ala de 7.5 mm.; 7o tergosternito de 3.86 mm.; aculeus de 3.53; ápice de 0.4 mm. (Fig. 129) *A. dryas*

- 107' Mesonotum sin estria mesal clara definida; serra extendida hasta el extremo apical del oviducto (Fig. 312); mesonotum de 3.4-3.9; ala de 7.9-8.5 mm.; 7o tergosternito de 2.7-2.9 mm.; aculeus de 2.37-2.39 mm.; ápice de 0.328 mm. (Fig. 131) *A. ethalea*
- 108(105') M fuertemente curvada en el ápice; aculeus de 1.5 mm. o menos; mesonotum de 2.6-3.25 mm.; 7o tergosternito de 1.65-1.80 mm.; aculeus de 1.36-1.5 mm.; ápice de 0.240 mm. (Fig. 311, 128) *A. alveata*
- 108' M no fuertemente curvada en el ápice; aculeus mayor de 2.0 mm. 109
- 109(108') Mesonotum con estria mesal clara definida ... 110
- 109' Mesonotum sin estria mesal clara definida.... 111
- 110(109) Serra extendida mas lejos del ápice del oviducto (Fig. 309); mesonotum de 2.5-3.6 mm.; ala de 6.5-8.5 mm.; 7o tergosternito de 2.5-2.7 mm.; aculeus de 2.2-2.4 mm.; ápice de 0.289 mm. (Fig. 130) *A. anduzei*
- 110' Serra extendida hasta el ápice del oviducto (Fig. 305); mesonotum de 2.80-3.19 mm.; ala de 6.6-7.0 mm.; 7o tergosternito de 2.0-2.3 mm.; aculeus de 2.22 mm.; ápice de 0.334 mm. (Fig. 127) *A. limae*
- 111(109') Serra tan o mas larga que el ápice (Fig. 310); mesonotum de 3.5 mm.; ala de 9.5 mm.; 7o tergosternito de 6.3-6.8 mm.; aculeus de 5.6-6.8 mm. *A. annis*
- 111' Serra a lo mas 2/3 de la longitud del ápice.... 112
- 112(111') Base de la serra con lados agudos, con aproximadamente 50 dientes a cada lado (Fig. 307); ala de 7.5 mm.; 7o tergosternito de 4.45 mm.; aculeus de 4.0 mm.; ápice de 0.40 mm. (Fig. 133) *A. rosilloi*
- 112' Base de la serra con lados redondeados, y aproximadamente 45 dientes a cada lado (Fig. 306); ala de 7.4 mm. (Fig. 132) *A. repanda*
- 113(104') Aculeus alargado de 2.75-3.6 mm.; mesonotum de 2.5-3.5 mm.; ala de 7-9 mm.; 7o tergosternito de

- 3-3.3 mm.; aculeus de 2.75-3.6 mm.; ápice de 0.450 mm. (Fig. 304, 126) *A. dissimilis*
- 113' Aculeus mas corto de 2.0-2.35 mm; mesonotum de 2.7-3.1 mm.; ala de 6.6-8.0 mm.; 7o tergosternito de 2.1-2.6 mm.; aculeus de 2-2.95 mm.; ápice de 0.340 mm. (fig. 303, 125) *A. chiclayae*
- 114(102') Aculeus con un par de expansiones laterales cerca del extremo apical del oviducto (Fig. 315); mesonotum algunas veces con una mancha oscura mesal en la sutura scutoscutellar; mesonotum de 3.0-3.75 mm.; ala de 6.6-7.5 mm.; 7o tergosternito de 4.5-5.25 mm.; aculeus de 4.2-4.7 mm.; ápice de 0.233 mm. (Fig. 136) *A. lanceola*
- 114' Aculeus sin tales expansiones, margenes laterales diferentes..... 115
- 115(114') Banda "V" incompleta brazo externo ausente; aculeus recurvado dorsalmente, base extraordinariamente ensanchada de 0.6 mm. (Fig. 318); ala de 8.3 mm.; 7o tergosternito de 3.25 mm.; aculeus de 2.5 mm.; ápice de 0.11 mm. (Fig. 138).. *A. steyskali*
- 115' Banda "V" completa, aculeus diferente..... 116
- 116(115') Apice de aculeus largo, de 0.218 mm.; mesonotum de 3.0 mm.; ala de 7.6 mm.; 7o tergosternito 2.6 mm.; espiraculos 0.78 de la base; aculeus de 2.2 mm.; ápice de 0.218 mm. (Fig. 314) *A. xanthocheta*
- 116' Apice del aculeus de menos de 0.15 mm. 117
- 117(116') Base de la serra definidamente angulada (Fig. 316); mesonotum de 3.2-3.6 mm.; ala de 7.25-7.8 mm.; 7o tergosternito de 2.9-3.25 mm.; aculeus de 2.75-2.9 mm.; ápice de 0.143 mm. (Fig. 137) ... *A. similis*
- 117' Base de la serra redondeada (Fig. 317); mesonotum 2.5-3.5 mm.; ala de 7-8 mm.; 7o tergosternito de 2.25-2.46 mm.; aculeus de 1.7-1.96; ápice de 0.07-0.08 mm. *A. sinvali*
- 118(101') Apice del aculeus sin constricciones definidas algunas veces sin embargo la constricción pueden ser muy leve en cuyo caso con dientes muy pequeños visibles a 100 aumentos (excepto algunas veces en *A. ludens*)..... 119

- 118' Apice del aculeus con contricción o expansión bien definida. 148
- 119(118) Apice del aculeus con contricción leve y alargada, con numerosos dientes usualmente muy pequeños (visibles a 100 aumentos) ubicados hasta o en mas de la mitad apical (excepto *A. pseudoparalela* que tiene algunos dientes en la contricción) (Grupo nigripalpus) 145
- 119' Apice aculeus sin contricción, o si con leve contricción es corta y usualmente con pocos dientes pequeños en el extremo o máximo hasta antes de la mitad apical (Grupo distincta)... 120
- 120(119') Apice del aculeus definitivamente sin dientes aún a 100 aumentos 121
- 120' Apice del aculeus con dientes usualmente pequeños y poco numerosos 128
- 121(120) Aculeus de 1.5 mm.; alas de 6.25-8.0 mm.; 7o tergosternito de 2.5 mm.; Apice de 0.162 mm. (Fig. 323,143) *A. submunda*
- 121' Aculeus mayor de 2.0 mm. 122
- 122(121') Metanotum oscurecido a los lados algunas veces estan poco definidos 123
- 122' Metanotum uniformemente coloreado sin bandas oscuras a los lados 125
- 123(122) Aculeus de 4.0 mm.; mesonotum 3.0-3.5 mm; ala de 7.8-8.9 mm.; 7o tergosternito de 4.22 mm.; Apice de 0.314 mm. (Fig. 340,159) *A. sylvicola*
- 123' Aculeus de menos de 3.5 mm..... 124
- 124(123') Apice del aculeus largo de 0.64 mm; banda "U" y "S" separadas; mesonotum de 3.25-3.57 mm.; ala de 7.8-8.8 mm.; aculeus de 3.25 mm. (Fig. 319,139) .
..... *A. inca*
- 124' Apice del aculeus mas corto, de 0.35 mm.; banda "V" y "S" conectadas; mesonotum de 3.2-3.6 mm.; ala de 6.7-7.6 mm.; 7o tergosternito de 3.5 mm.; aculeus de 3.2 mm. (Fig. 325,145) ... *A. quinae*
- 125(122') M fuertemente curvada en el Apice llegando a alcanzar el Apice de la "S"; mesonotum de 4.1

- mm.; ala de 9.0 mm.; 7o tergosternito de 3.5 mm. (Fig. 333,151) *A. costalinai*
- 125' M levemente curvada en el ápice 126
- 126(125') Aculeus mayor de 3.7 mm. (Fig. 328); mesonotum de 2.8-3.1 mm.; ala de 6.5 mm.; 7o tergosternito de 3.75 mm. (Fig. 149) *A. teretis*
- 126' Aculeus menor de 3.3..... 127
- 127(126') Brazo externo de la "V" ausente aunque el vértice es definido; abdomen con manchas oscuras; mesonotum de 3-3.5 mm.; ala de 7.25-7.9 mm.; 7o tergosternito de 3.25-3.55 mm.; aculeus de 2.75-3.0 mm. (Fig. 331,155) *A. lutea*
- 127' Brazo externo de la "V" definido, vértice indistinto (Fig. 156); abdomen unicolor; mesonotum de 2.5 mm.; ala de 5.3 mm.; 7o tergosternito de 2.44 mm.; aculeus de 2.4 mm.; ápice de 0.205 mm (Fig. 338) *A. insulae*
- 128(120') Longitud aculeus mayor de 9.0 mm. 129
- 128' Longitud aculeus menor de 7.0 mm. 130
- 129(128) Mesonotum sin estria mesal clara definida; mesonotum de 3.8-4.6 mm.; ala de 9.25-10.5 mm.; 7o tergosternito de 10.6 mm.; aculeus de 10 mm.; ápice de 0.450 mm. (Fig. 327,148) *A. barnesi*
- 129' Mesonotum con estria mesal clara definida; mesonotum de 4.0 mm.; ala de 9.98 mm.; 7o tergosternito de 9.94 mm.; aculeus de 9.58 mm.; ápice de 0.450-0.56 mm. (Fig. 336,157) *A. elongata*
- 130(128') M fuertemente curvada en el ápice; banda "V" con el brazo externo reducido sólo alcanza a sobrepasar la M (Fig. 154); mesonotum de 3.25-4.2 mm.; ala de 6.9-9.1 mm.; 7o tergosternito de 2.9-3.1 mm.; aculeus de 2.4-3.1 mm. (Fig. 335) *A. leptozona*
- 130' M no especialmente curvada en el ápice 131
- 131(130') Subscutellum y postnotum uniformemente coloreados sin bandas oscuras en los lados..... 132
- 131' Subscutellum o postnotum con manchas oscurecidas a los lados, algunas veces difusas 141

- 132(131) Scutellum amarillo; brazo interno de "V" ancho, convexo en su margen distal, ápice estrechamente unido a la "S" (Fig. 142); mesonotum de 2.1 mm.; alas de 5.5 mm.; 7o tergosternito de 3.08 mm.; aculeus de 2.99 mm.; ápice de 2.66 mm. con dientes redondeados (Fig. 323) *A. lathana*
- 132' Scutellum blanco-cremoso 133
- 133(132') Mesonotum con banda transversal negra (algunas veces sólo ligeramente mas oscura que el resto del mesonotum) delante de la sutura scuto-scutellar; mesonotum de 3.2-3.8 mm.; ala de 8-9.25 mm.; 7o tergosternito de 5.5-6.0 mm.; aculeus de 5.0-6.0 mm.; ápice de 0.218 mm. (Fig. 330, 152) *A. passiflorae*
- 133' Mesonotum sin tal banda 134
- 134(133') Area hialina costal proyectada hasta la celda basal y usualmente estrechada en R_{4+5} de modo que la "C" y "S" no estan conectadas 135
- 134' Area hialina costal interrumpida en R_{4+5} de modo que "C" y "S" estan conectadas 136
- 135(134) Banda "V" con el brazo externo ausente (Fig. 153); ala de 8.0 mm.; 7o tergosternito de 2.0 mm. (Fig. 332) *A. haywardi*
- 135' Banda "V" completa; ápice ligeramente ensanchado aproximadamente en la mitad apical; mesonotum de 3.9 mm.; ala de 9.0 mm.; 7o tergosternito de 3.75-4.0 mm.; aculeus de 3.9 mm.; ápice de 0.367 mm. (Fig. 342, 160) *A. duckei*
- 136(134') Especie muy grande, ala de 12 mm. .. *A. conjuncta*
- 136' Especies pequeñas, ala de menos de 9.0 mm. ..137
- 137(136') Serra muy corta, sólo con dientes en menos de la mitad apical 138
- 137' Serra mas larga, con dientes hasta la mitad apical o 2/3 la longitud del ápice 139
- 138(137) Mesonotum sin estria mesal clara definida; mesonotum de 3.1-3.5 mm.; ala de 7.3-8.5 mm.; 7o tergosternito de 2.0-2.5 mm.; aculeus de 2.1-2.5 mm. (Fig. 326, 147) *A. barbiellini*

- 138' Mesonotum con estria mesal clara; mesonotum de 2.5 mm.; ala de 6-8.0 mm.; 7o tergosternito de 2.6-3.0 mm.; aculeus de 2-2.5 mm.; ápice de 0.530 mm. (Fig. 330) *A. minensis*
- 139(137') Mesoscutum sin estria mesal clara definida; serra con dientes ubicados en hasta 2/3 de la longitud del ápice; ala de 7.5 mm.; 7o tergosternito de 2.4 mm.; aculeus de 1.96 mm.; ápice de 0.172 mm. (Fig. 320,140) *A. fischeri*
- 139' Mesonotum con estria mesal clara definida; serra con dientes ubicados hasta la mitad apical.. 140
- 140(139') Apice del aculeus con constricción débil pero definida antes de la base de la serra; dientes pequeños; mesonotum de 2.5-3.0 mm.; ala de 7.0 mm.; 7o tergosternito de 2.25 mm.; aculeus de 2.0 mm.; ápice de 0.323 mm. (Fig. 341,161) *A. amita*
- 140' Apice del aculeus sin contricción definida; dientes relativamente grandes (Fig. 337); mesonotum de 3.0-3.5 mm.; ala de 7.0-8.0 mm.; 7o tergosternito de 2.68-3.0 mm.; aculeus de 2.4-2.6 mm.; ápice de 0.22-0.28 mm. (Fig. 158)... *A. teli*
- 141(131') Subscutellum con mancha lateral frecuentemente proyectadas también en los lados del postnotum; mesonotum de 2.75-3.6 mm.; ala de 6.6-9.0 mm.; 7o tergosternito de 3.4-4.7 mm.; aculeus de 3.35-4.7 mm. (Fig. 321,146)..... *A. ludens*
- 141' Subscutellum uniformemente coloreado, solamente el postnotum con manchas laterales 142
- 142(141') Mesonotum sin estria mesal clara definida; área hialina costal proyectada hasta la celda basal de modo que la banda "C" y "S" están separadas; mesonotum de 3.9 mm.; ala de 9.0 mm.; 7o tergosternito de 3.9 mm.; aculeus de 3.9 mm.; ápice de 0.367 mm. (Fig. 342,160) *A. duckei*
- 142' Mesonotum con estria mesal clara definida; área hialina costal interrumpida en la R₄₊₅ ... 140
- 143(142') Serra con dientes al menos hasta la mitad apical del pice del aculeus; mesonotum de 2.7-3.0 mm.; ala de 6.3-6.8 mm.; aculeus de 1.8-1.9 mm.; Apice de 0.250 mm. (Fig. 334,150) *A. zenildae*

- 143' Serra con dientes definidos hasta menos de la mitad del ápice del aculeus 144
- 144(143') Aculeus de 2.25-3.42 mm.; mesonotum de 2.3-3.6 mm.; ala de 6-7.5 mm.; 7o tergosternito de 2.3-3.44 mm.; ápice de 0.387 mm. (Fig. 321,141) .
..... *A. distincta*
- 144' Aculeus menor de 1.55-1.9 mm.; mesonotum de 2.4-3.1 mm.; ala de 6.25-6.6 mm.; 7o tergosternito de 1.7-2.1 mm. (Fig. 329,144)
..... *A. bahiensis*
- 145(119) Apice del aculeus de forma peculiar (Fig. 345) con dientes relativamente grandes para el grupo y usualmente algunos dientes sublaterales en la constricción y separados de la serra; mesonotum de 3.3-3.9 mm.; ala de 7.0-9.2 mm.; 7o tergosternito de 2.6-3.5 mm.; espiráculos a 1.1 mm. de la base del abdomen; aculeus de 2.6-3.1 mm.; ápice de 0.4 mm. (Fig. 164) *A. psedoparallela*
- 145' Apice del aculeus con dientes extremadamente diminutos, visibles a 100 aumentos y sin dientes sublaterales 146
- 146(145') Aculeus de 3.4 mm.; márgenes de los palpos unicolor; mesonotum de 3.4 mm.; ala de 9.2 mm.; 7o tergosternito de 3.5 mm.; aculeus de 3.4 mm.; ápice de 0.48 mm. (Fig. 344) *A. sodalis*
- 146' Aculeus de menos de 4.0 mm. 147
- 147(146') Area hialina costal extendida hasta la cubital basal de modo que la banda "C" y "S" están separadas; mesonotum de 3.5 mm.; ala de 10.0 mm.; 7o tergosternito de 5.0 mm.; aculeus de 4.25 mm.; ápice de 0.354 mm. con suave constricción antes de la serra (Fig. 346,165) *A. mixta*
- 147' Area hialina costal interrumpida en la base de modo que la banda "C" y "S" están conectadas; márgenes de los palpos algunas veces oscurecidos en la mitad apical; mesonotum de 4.5 mm.; ala de 10.5 mm.; 7o tergosternito de 5.9 mm.; aculeus de 5.6 mm.; ápice de 0.587 mm. (Fig. 343,163) *A. nigripalpus*
- 148(118') Serra mas corta que el ápice del aculeus (Grupo fraterculus) 149

148'	Serra tan o mas larga que el ápice del aculeus	167
149(148)	Aculeus de 2.0 mm. o mas.....	150
149'	Aculeus de menos de 2.0 mm.	157
150(149)	Metanotum y subscutellum ó solo metanotum oscurecidos lateralmente	151
150'	Metanotum y subscutellum uniformemente coloreados	152
151(150)	Apice del aculeus con una fuerte constricción antes de la base de la serra, esta con más de 16 dientes subagudos (Fig. 362); mesonotum de 3.50 mm.; alas de 8.0 mm.; 7o tergosternito de 2.75 mm.; aculeus de 2.0mm.; ápice de 0.278 mm. (Fig. 184)	<i>A. natertela</i>
151'	Apice del aculeus sin constricción definida y con menos de 16 dientes (Fig. 358); mesonotum de 3.36 mm.; ala de 7.5 mm.; 7o tergosternito de 2.18 mm.; aculeus de 2.01 mm.; ápice de 0.250 mm. (Fig. 178)	<i>A. guianae</i>
152(150')	Mesonotum con estria mesal clara definida; palpos algo oscurecidos apicalmente; ápice del aculeus especialmente expandido antes de la constricción (Fig. 363); mesonotum de 3.6-3.8 mm.; ala de 9.3-1.0 mm.; 7o tergosternito de 3.2-3.39 mm.; aculeus 3.0 mm.; ápice de 0.280 mm. (Fig. 182).	<i>A. elegans</i>
152'	Mesonotum con estria mesal clara; palpos nor- males no oscurecidos	153
153(152')	Apice aculeus con aproximadamente 5 dientes grandes y toscos a cada lado, ademas de otros pequeños en la base y ápice (Fig. 347); mesono- tum de 2.9-3.3 mm.; ala de 5.3-7.0 mm.; 7o ter- gosternito de 2.6-2.8 mm.; aculeus de 2.4 mm.; ápice de 0.185 mm. (Fig. 28,166)... ..	<i>A. antunesi</i>
153'	Apice del aculeus con dientes mas numerosos y regu- lares	154
154(153')	Serra definida casi hasta la mitad del ápice del aculeus; mesonotum de 3-3.5 mm.; ala de 7-8 mm.; 7o tergosternito de 2.75-3.0 mm.; aculeus de 2.5-2.9 mm.; ápice de 0.253 mm. (Fig. 364,181)	<i>A. irretita</i>

- 154' Serra definida hasta mas de la mitad del ápice del aculeus; caracteres diferentes..... 155
- 155(154') Base de la serra definitivamente angulada 156
- 155' Base de la serra no angulada, con aproximadamente 10 dientes a cada lado (Fig. 353); mesonotum de 3.25 mm.; ala de 7.5 mm.; 7o tergosternito de 2.7 mm.; aculeus de 2.5 mm.; ápice de 0.26 mm. (Fig. 172) *A. parishi*
- 156(155) Aculeus largo y ensanchado, de 4.3 mm. de longitud y 0.286 mm. de ancho; M fuertemente curvada en el ápice; alas con las bandas marrón-oscuro; mesonotum de 4.22 mm.; ala de 9.34 mm.; 7o tergosternito de 4.3 mm.; aculeus de 3.5 mm.; ápice de 0.287 mm. (Fig. 360) *A. caudata*
- 156' Aculeus mas corto y estrecho de 2.75-3.25 mm. de longitud y 0.143 mm. de ancho; M no especialmente curvada en el ápice; alas con las bandas mas claras; mesonotum de 2.9-3.6 mm.; ala de 6.6-8.0 mm.; 7o tergosternito de 2.75-3.25 mm.; aculeus de 2.7-2.9 mm.; ápice de 0.273 mm. (Fig. 354, 173) *A. acris*
- 157(149') Ápice del aculeus con los dientes basales de la serra curvados hacia arriba; aculeus de 1.4-1.6 mm. de longitud 158
- 157' Ápice del aculeus sin dientes basales curvados hacia arriba 159
- 158(157) Dientes de la base de la serra formando una segunda hilera de dientes mesales (Fig. 349); mesonotum de 2.75-3.4 mm.; ala de 6.3-7.25 mm.; 7o tergosternito de 1.7-1.85 mm.; aculeus de 1.5-1.6 mm.; ápice de 0.253 mm. (Fig. 168) ... *A. compressa*
- 158' Dientes de la base de la serra menos conspicuos sin llegar a formar una segunda hilera de dientes; (Fig. 348); mesonotum de 2.27-3.2 mm.; ala de 4.6-6.6 mm.; 7o tergosternito de 1.45-1.77 mm.; aculeus de 1.44-1.60 mm.; ápice de 0.198 mm. (Fig. 167) *A. canalis*
- 159(157') Setulae del mesonotum negro en las bandas sublaterales y amarillas mesalmente; metanotum usualmente con manchas laterales; mesonotum de 2.6-3.3 mm.; ala de 5.85-7.5 mm.; 7o tergosternito de 1.6-1.9 mm.; aculeus de 1.3-1.60 mm.;

- ápice de 0.191 mm. (Fig. 356, 175, 176)
 *A. obliqua*
- 159' Setulae del mesonotum casi uniformemente marrón-
 amarillento, a lo mas unas pocas setulae oscuras
 en el extremo posterior de las bandas sublata-
 rales 160
- 160(159') Apice del aculeus mayor de 0.2 mm. 161
- 160' Apice del aculeus menor de 0.2 mm. 162
- 161(160) Metanotum y/o subscutellum lateralmente oscure-
 cidos 162
- 161' Metanotum enteramente amarillo naranja... 164
- 162(161) Aculeus con un particular ensanchamiento antes
 del extremo apical de oviducto; mesonotum de
 2.9-3.25 mm.; ala de 6.5-7.25 mm.; 7o tergostern-
 ito de 1.9-2.0 mm.; aculeus de 1.65-1.85 mm.;
 ápice de 0.218 mm. (Fig. 359, 179)
 *A. zuelaniae*
- 162' Apice del aculeus mas o menos uniformemente ahu-
 sado sin particular ensanchamiento (Fig. 366);
 mesonotum de 2.6-3.25 mm.; ala de 5.28-6.6 mm.; 7o
 tergosternito de 2.1-2.2 mm.; aculeus de 1.9-2.15
 mm.; ápice de 0.341 mm. (Fig. 185)
 *A. turpiniae*
- 163(160') Dientes de la serra pocos e irregulares, cons-
 tricción leve; ápice ancho de 0.11 mm. a nivel de
 la base de la serra; mesonotum de 2.9 mm.; ala de
 6.5 mm.; 7o tergosternito de 1.8-2.1 mm.; aculeus
 de 1.6-1.75 mm.; ápice de 0.205 mm. (Fig. 351,
 169) *A. perdita*
- 163' Dientes de la serra numerosos y regulares, cons-
 tricción fuerte; ápice ancho de 0.08 mm. a nivel
 de la base de la serra; metanotum y subscutellum
 normalmente con amplias maculas laterales negruz-
 cas o marrones; mesonotum de 2.75-3.3 mm.; ala de
 5.35-7.2 mm.; 7o tergosternito de 1.65-2.1 mm.;
 aculeus de 1.5-1.95 mm.; ápice de 0.25-0.27 mm.
 (Fig. 352, 170, 171) *A. fraterculus*
- 164(161') Apice del aculeus muy corto de 0.114 mm.; acu-
 leus ancho de 0.135 mm.; ala de 6.0 mm.; 7o ter-

- gosternito de 1.65 mm.; aculeus de 1.5 mm. (Fig. 357, 177) *A. turicai*
- 164' Apice del aculeus de mas de 0.15 mm. 165
- 165 (164') Area hialina costal definida hasta la R_{4+5} ; mesonotum de 2.6-2.82 mm.; ala de 6.0-6.38 mm.; 7o tergosternito de 1.65-1.70 mm.; aculeus de 1.5-1.55 mm.; ápice de 0.173 mm. (Fig. 355, 174) *A. sororcula*
- 165' Area hialina costal extendida hasta la celda basal a medial y estrechada en la R_{4+5} 166
- 166(165') Dientes de la serra ubicados en la 1/2 apical; seta latepisternal ausente; banda "V" separada de la "S" (Fig. 180); mesonotum de 3.00-3.5 mm.; ala de 6.0-7.00 mm.; 7o tergosternito de 1.9-2.17 mm.; aculeus de 1.56-1.79 mm.; ápice de 0.18-0.22 mm. (Fig. 361) *A. reichardti*
- 166' Dientes de la serra ubicados en el 2/3 apical; seta latepisternal fuerte; banda "V" conectada a la "S" (Fig. 183); mesonotum de 2.38-2.86 mm.; ala de 4.9-6.4 mm.; 7o tergosternito de 1.6-1.9 mm.; aculeus de 1.45-1.6 mm. (Fig. 31, 365) *A. suspensa*
- 167(148') Mesoscutum con una mancha negra definida en la porción mesal de la sutura scuto-scutellar; ápice del aculeus espatulado (Fig. 371) 168
- 167' Mesoscutum sin tal mancha negra; a lo mas con una mácula marrón-difusa, si la mancha negra presente, el ápice del aculeus no espatulado (Grupo rheediae) 173
- 168(167) Serra del ápice de pocos dientes (no mas de 10) estos extremadamente grandes y toscos; M no especialmente curvada en el ápice (Grupo ramosa) 169
- 168' Serra del ápice con numerosos dientes diminutos (mas de 15); M fuertemente curvada en el ápice (Grupo spatulata) 170
- 169(168) Aculeus largo de 6.0-6.55 mm.; mesonotum de 3.9-4.1 mm.; ala de 9.24-9.5 mm. (Fig. 196); 7o tergosternito de 6.45-6.9 mm. (Fig. 367) *A. ramosa*

- 169' Aculeus mas corto de 3.4 mm.; mesonotum de 3.6 mm.; ala de 8.0 mm. (Fig. 187); 7o tergosternito de 3.75 mm. (Fig. 368) *A. subramosa*
- 170(168') Area hialina costal no alcanza la R_{4+5} ; ancho máximo del brazo interno de la "V" mayor que el largo de dm-cu 171
- 170' Area hialina costal alcanza la R_{4+5} ; ancho máximo del brazo interno de la "V" menor que el largo de dm-cu 172
- 171(170) Area hialina costal muy pequeña, no alcanza la la R_{2+3} (Fig. 188); mesonotum de 2.5-3.4 mm.; ala de 6.0-7.9 mm.; 7o tergosternito de 1.5-1.7 mm.; aculeus de 1.1 mm. (Fig. 369) *A. interrupta*
- 171' Area hialina costal extendiendose mas allá de la R_{2+3} , pero no alcanza la R_{4+5} (Fig. 191); mesonotum de 3.1-3.4 mm.; ala de 6.6-7.6 mm.; 7o tergosternito de 1.5-1.7 mm.; aculeus de 1.1-1.2 mm. (Fig. 372) *A. infusata*
- 172(170') Base de la serra redondeada y lados débiles pero definitamente curvados; área hialina de la base de la celda discal pequeña y de forma triangular; mesonotum de 2.5-3.5 mm.; ala de 6.0-7.9 mm.; 7o tergosternito de 1.4-1.7 mm.; aculeus de 1.1-1.2 mm. (Fig. 371, 190) *A. spatulata*
- 172' Base de la serra angulada, lados mas o menos rectos (Fig. 370); área hialina de la base de la celda discal ampliamente hialina; mesonotum de 2.3-3.3 mm.; ala de 6.3-7.5 mm.; 7o tergosternito de 1.3-1.5 mm.; aculeus de 1.1-1.2 mm. (Fig. 189) *A. triangulata*
- 173(167') Lados de la serra ligeramente concavos o convexos; ápice acuminado (Fig. 373) 174
- 173' Lados de la serra rectos; ápice triangular.. 175
- 174(173) Lados de la serra ligeramente concavos subapicalmente, de forma que el extremo apical es muy agudo (Fig. 373); ala de 8.0 mm.; 7o tergosternito de 2.0 mm.; aculeus de 1.68 mm.; ápice de 0.23 mm. (Fig. 194) *A. alveatoides*
- 174' Lados de la serra ligeramente convexo, extremo apical no especialmente agudo (Fig. 375); ala de 10.0 mm.; 7o tergosternito de 2.5 mm.; aculeus de

- 1.85 mm.; ápice de 0.120 mm. (Fig. 196)
 *A. umbrosa*
- 175(173') Postnotum oscurecido lateralmente; raspa bien desarrollada, los dientes muy robustos distribuidos en 4-5 hileras cada diente con la base inusualmente alargada (Fig. 211); mesonotum de 2.75-3.8 mm.; ala de 5.6-7.9 mm.; 7o tergosternito de 2.0-2.5 mm.; aculeus de 1.9-2.3 mm. .. (Fig. 374, 192) *A. rheediae*
- 175' Postnotum y subscutellum uniformemente claros 176
- 176(175') Area hialina costal proyectada hasta la celda basal, de modo que las banda "C" y "S" son separadas 177
- 176' Area hialina costal interrumpida en la P₄₊₅ de modo que las banda "C" y "S" están fusionadas (Fig. 197); ala de 7.8-8.0 mm.; 7o tergosternito de 2.0-2.5 mm.; aculeus de 1.65-1.68 mm.; ápice de 0.238 (Fig. 377) *A. lutzi*
- 177(176) Mesonotum con estria mesal clara definida; 7o tergosternito de 4.0 mm.; aculeus de 3.75 mm.; mesonotum de 3.0 mm. (Fig. 378, 193)
 *A. barretoii*
- 177' Mesonotum sin estria mesal clara definida; 7o tergosternito de menos de 3.0 mm.; y aculeus de menos de 2.0 mm. 178
- 178(177') Aculeus de 1.81-1.85 mm.; mesonotum de 3.0-3.5 mm.; ala de 8.0-8.5 mm.; 7o tergosternito de 2.0-2.7 mm. *A. tecta*
- 178' Aculeus de 1.75 mm.; mesonotum de 3.0 mm.; ala de 8.0-9.0 mm.; 7o tergosternito de 2.0-2.5 mm. (Fig. 376, 195) *A. nacimientoi*

LITERATURA CITADA

- ALDRICH, J.M. 1905. A catalog of North American Diptera (or two-winged flies). Smithsonian Misc. Coll. No. 1444: 1-580.
- _____. 1925. New Diptera or two winged flies in the United States National Museum. Proc. U.S. Natl. Mus. 66: 1-36.
- BLANCHARD, E.E. 1961. Especies Argentinas del género Anastrepha Sch. (Sens. lat.) (Diptera: Trypetidae) Rev. Inv. Agr. (Buenos Aires) 15:281-342.
- CARABALLO, J. 1981. Las moscas de las frutas del género Anastrepha Schiner, 1868 (Diptera: Tephritidae) de Venezuela. M.S. Tesis. Universidad Central de Venezuela, Maracay, Venezuela. 256 págs.
- _____. 1985. Nuevas especies del género Anastrepha Schiner, 1868 (Diptera: Tephritidae) de Venezuela. Bol. Entomol. Venez. 4:25-32.
- DAMPF, A. 1933. Estudio sobre el oviscapto de las moscas de las frutas (Anastrepha spp.) de México. Irrig. en Méx. 7: 253-265.
- FERNANDEZ YEPPEZ, F. 1953. Contribución al estudio de las moscas de las frutas del género Anastrepha Schiner (Diptera: Trypetidae) de Venezuela. II Cong. Cien. Nat. Afín. (Caracas) No. 7:5-42.
- FOOTE, P.H. 1967. Familia Tephritidae. pp. 658-678. En: A. Stone et al., eds., A catalog of the Diptera of America north of Mexico. USDA Agric. Handb. No. 276.
- _____. 1980. Fruit fly genera South of the United States (Diptera: Tephritidae). U.S.D.A. Dep. Tec. Bull. 1600: 1-79.
- GREENE, C.T. 1934. A revision of the genus Anastrepha based on a study of the wings and on the length of the ovipositor sheath (Diptera: Trypetidae) Proc. Ent. Soc. Wash. 36:127-179.
- HENDEL, f. 1914. Die Bohrfliegen Sudamerikas. Abhandl. Bericht. Konigl. Zool. Anthr. Ethn. Mus. Dresden. 14: 1-85.

- KOPYTKOWSKI, C. Y D. OJEDA 1968. Especies del género Anastrepha Schiner 1868 en el Nor-Oeste Peruano Rev. Per. Ent. 11: 32-70.
- KOPYTKOWSKI, C. 1974. Una nueva especie del género Anastrepha Schiner (Diptera: Tephritidae), Rev. Per. Ent.
- _____. 1986. Seminario "Moscas de las frutas" Convenio Asesoria ICA-FAO. Tibaitata Colombia. (Manuscrito).
- LIMA, A. DA COSTA. 1934. Moscas de frutas do genero Anastrepha Schiner 1868 (Dip: Trypetidae) Inst. Oswaldo Cruz Mem. 28:487-575.
- _____. 1937a. Novas moscas de frutas do genero Anastrepha (Diptera: Trypetidae). O Campo 8:34-38.
- _____. 1937b. Novas moscas de frutas do genero Anastrepha (Diptera: Trypetidae). O Campo 8:60-64.
- _____. 1938a. Novas moscas de frutas do genero Anastrepha (Diptera: Trypetidae). O Campo 9:61-63.
- _____. 1938b. Sobre uma nova especie de Anastrepha da Bahia (Diptera: Trypetidae). O Campo 10:16.
- LOEW, H. 1862. Monographs of the Diptera of North America. Smithsonian Misc. Coll. No. 141:1-221.
- LUTZ, A. AND A. DA COSTA LIMA. 1918. Contribuicao para o estudo das Tripaneidas (moscas de frutas) brasileiras. Inst. Oswaldo Cruz. Mem. 10:4-16.
- McALPINE, J.F. 1981. Morphology and terminology adults. págs. 9-63. En: J. F. McAlpine et al., coords. Manual of Nearctic Diptera, vol. 1. Monograph No. 27. Agriculture Canada, Ottawa.
- NORRBOOM, A.L. 1985. Phylogenetic analysis and taxonomy of the cryptostrepha, daciformis, robusta and schausi species groups of Anastrepha Schiner (Diptera: Tephritidae). Thesis. University of Pennsylvania, Pennsylvania, U.S.A. 254 págs.
- NORRBOOM, A.L. AND F.C. FIM 1988 Revision of the "schausi" group of Anastrepha Schiner (Diptera: Tephritidae), with a discussion of the terminology of the female terminalia in the tephritoidea. Ann. Entomol. Soc. Am. 8:164-173.

- SEIN, F. 1933. Anastrepha (Trypetidae, Diptera) fruit flies in Puerto Rico. J. Dept. Agric. Puerto Rico. 17: 183-196.
- SHAW, J.G. 1962. Species of the spatulata group of Anastrepha (Diptera: Tephritidae). J. Kans. Entomol. Soc. 34:408-414.
- STEYSKAL, G.C. 1977a. Two new Neotropical fruitflies of the genus Anastrepha, with notes on generic synonymy (Diptera, Tephritidae). Proc. Entomol. Soc. Wash. 79: 75-81.
- _____. 1977b. Pictorial key to Species of the Genus Anastrepha (Diptera: Tephritidae) Entomol. Soc. of Wash. Mem. 35 págs.
- STONE, A. 1939a. A new genus of Tephritidae of Anastrepha (Diptera). J. Wash. Acad. Sci. 29:340-350.
- _____. 1939b. A revision of the genus Pseudofacus Hendel (Diptera: Trypetidae). Rev. Entomol. 10:282-350.
- _____. 1942a. The fruitflies of the genus Anastrepha. U.S.D.A Misc. Publ. No. 439:1-112.
- _____. 1942b. New species of Anastrepha and notes on others (Diptera: Tephritidae). J. Wash. Acad. Sci. 32: 298-304.
- WIEDEMANN, C.R.W. 1830. Aussereuropäische zweiflügelige Insekten, Vol. 2. Hamm. 684 págs.
- ZUCCHI, R.A. 1978. Taxonomia das espécies de Anastrepha Schiner, 1868 (Diptera: Tephritidae) assinaladas no Brasil. Ph. D. Tesis, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo, Piracicaba. Brasil. 105 págs.
- _____. 1979a. Novas espécies de Anastrepha Schiner, 1868 (Diptera: Tephritidae). Rev. Bras. Entomol. 23:25-41.
- _____. 1979b. Sobre os tipos de Anastrepha parallela (Wied., 1830), de A. striata Schiner, 1868 e de A. zernyi Lima, 1934 (Diptera: Tephritidae). Rev. Bras. Entomol. 23:263-266.
- _____. 1979c. Duas novas espécies de Anastrepha Schiner, 1868 (Diptera: Tephritidae). Rev. Bras. Entomol. 23: 115-118.

- _____. 1980. As espécies brasileiras de Anastrepha do complexo fraterculus (Diptera: Tephritidae). VI Congresso Brasileiro de Entomologia. 342.
- _____. 1981a. Notas taxonomicas sobre Anastrepha consobrina (Loew), A. zikani Lima e A. annis Stone (Diptera: Tephritidae). Rev. Bras. Entomol. 25:5-8.
- _____. 1981b. Anastrepha Schiner, 1868 (Diptera: Tephritidae), novas sinonimias. Rev. Bras. Entomol. 25:289-294.
- _____. 1982. A new species of fruitfly of the genus Anastrepha Schiner, 1868 (Diptera: Tephritidae) from Brazil. Anais. Soc. Entomol. Bras. 11:251-254.
- _____. 1984. Redescricao da femea de Anastrepha bezzi Lima, 1934 (Diptera: Tephritidae). Rev. Bras. Entomol. 28:561-562.

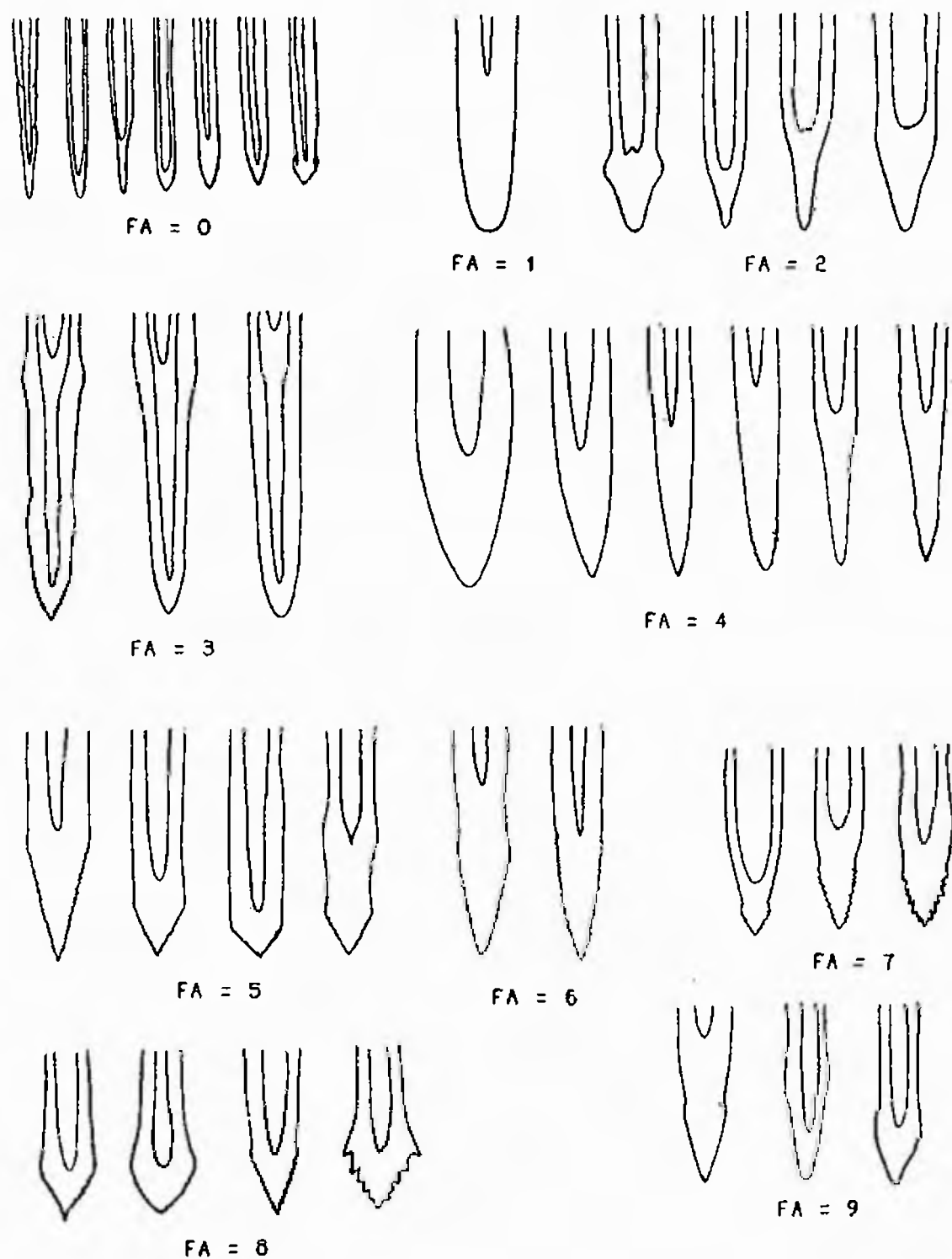


Fig. 1. Tendencias evolutivas de la forma general del ápice del aculeus (FA).

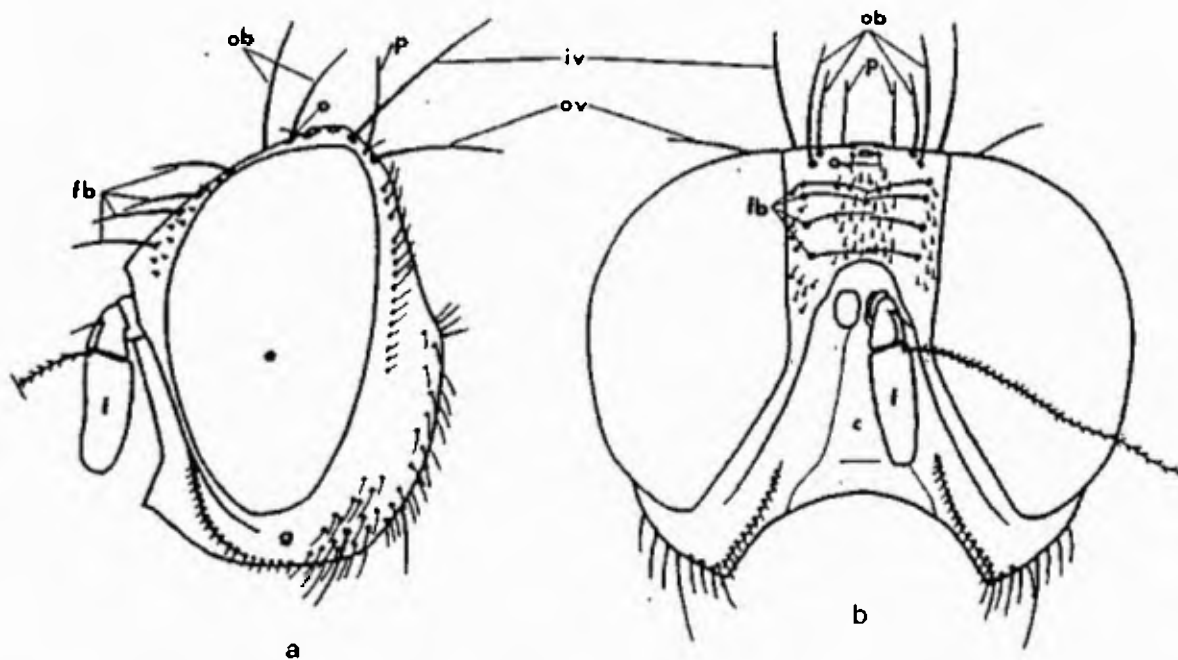


Fig. 2. Cabeza de *A. elegans* (Tomada de Norrbom, 1985); a. vista lateral, b. vista anterior; c = carina facial, e = ojo, f = primer flagerómero, fb = seta frontal, g = gena, iv = setas verticales internas, o = setas ocelares, ob = setas orbitales, ov = setas verticales externas, p = setas postocelares.

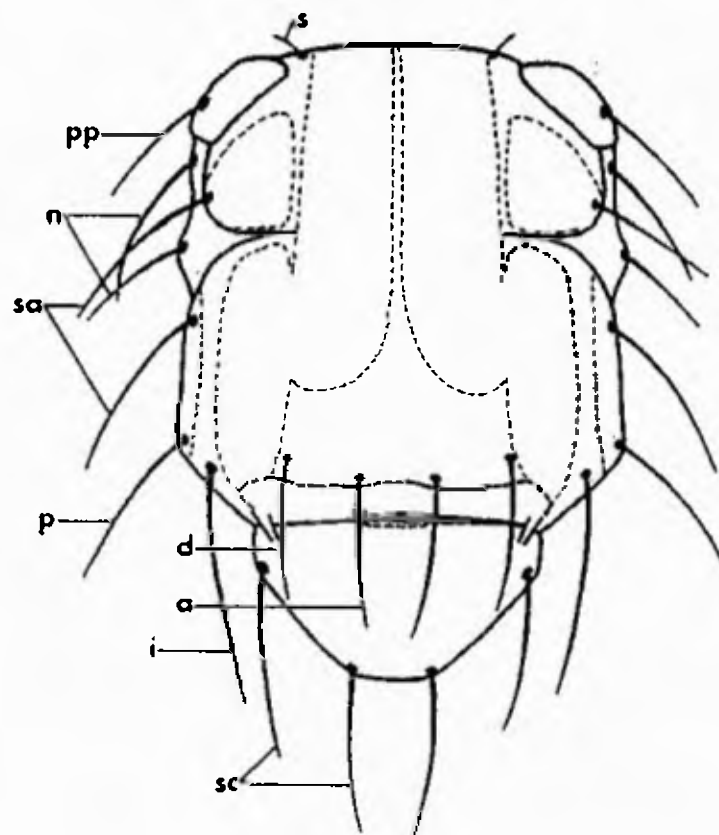


Fig. 3. Mesonotum de A. nigrifascia (Tomada de Norrbom, 1985); a = seta acrostical, d = seta dorsocentral, emc = estria mesal clara, elc = estria lateral clara, i = seta intra-alar, n = seta notopleurales, p = setapostalar, pp = seta postpronotal (humeral), s = seta scapular, sa = seta supra-alares, sc = setas scutelares.

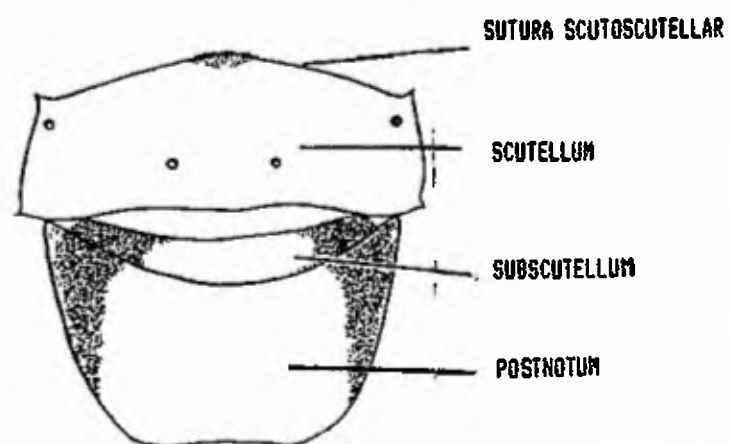


Fig. 4. Vista posterior del tórax de *Anastrepha* sp.
(Tomada de Steyskal, 1977b).

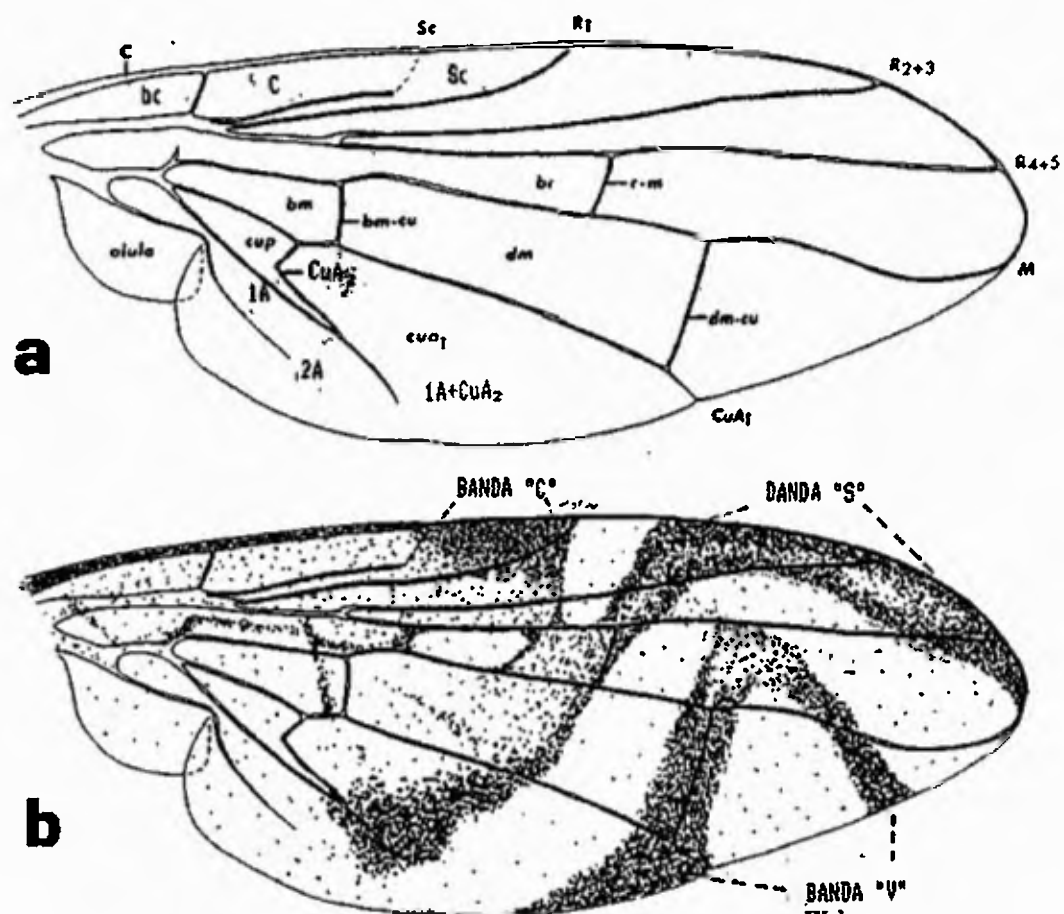


Fig. 5. Ala de *Anastrepha* sp. (Modificada de Norrbom, 1985) a. sin patrón de coloración siguiendo la terminología usada por McAlpine (1981); b. con patrón.

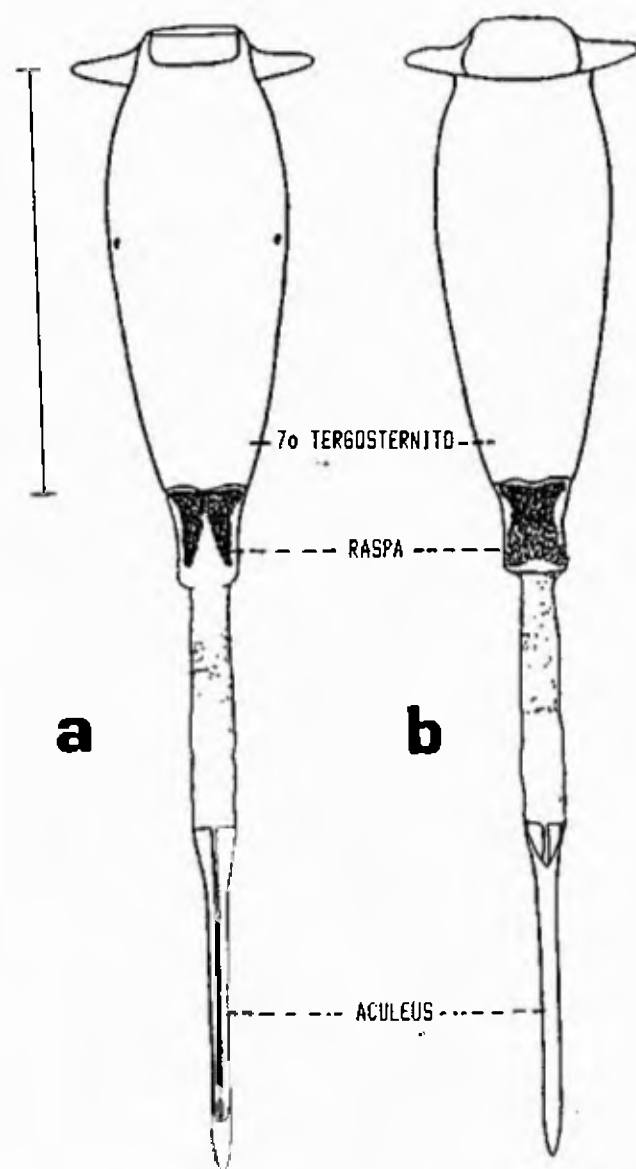


Fig. 6. Terminalia de la hembra de *A. nigrifascia* (Modificada de Norrbom, 1985); a. vista ventral, b. vista dorsal.

Fig. 7.



Fig. 8.



Fig. 7. Base del ala de *A. fraterculus* (vista lateral), en donde se indica una estructura que con el movimiento del ala produce algun tipo de golpeo resonante a una muy baja intensidad.

Fig. 8. Microseta del mesonotum de *A. fraterculus*.

Fig. 9.



Fig. 10.



- Fig. 9. Seta de la base del abdomen en A. obliqua.
Fig. 10. Organo sensorial del apice del aculeus de A. fraterculus.

Fig. 12.



Fig. 11.



Fig. 11. Aculeus de *A. obliqua*.
Fig. 12. Aculeus de *A. fraterculus*.

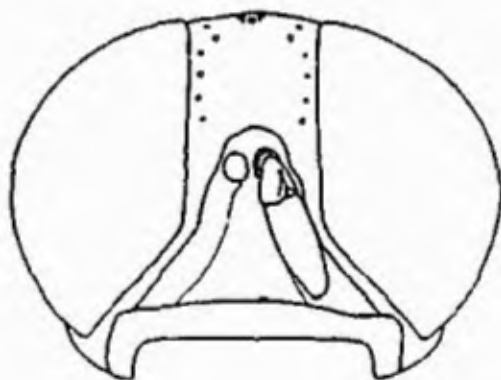


Fig. 13

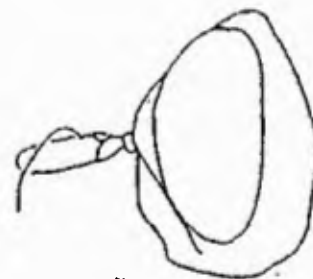


Fig. 14



Fig. 15

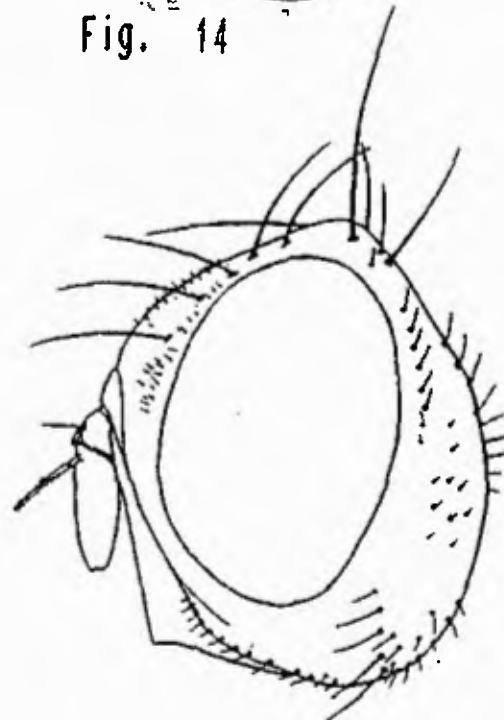


Fig. 16

- Fig. 13. A. hermosa (Tomada de Norrbom, 1985).
 Fig. 14. Hipotética Grupo "schausi" (Tomada de Steyskal, 1977b.).
 Fig. 15. A. schausi (Tomada de Steyskal, 1977b.).
 Fig. 16. A. tripunctata (Tomada de Norrbom, 1985).



Fig. 17



Fig. 18



Fig. 19

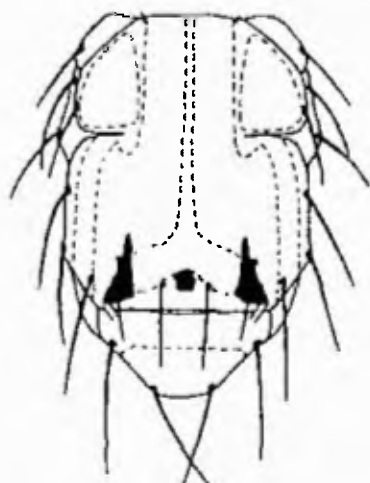


Fig. 20

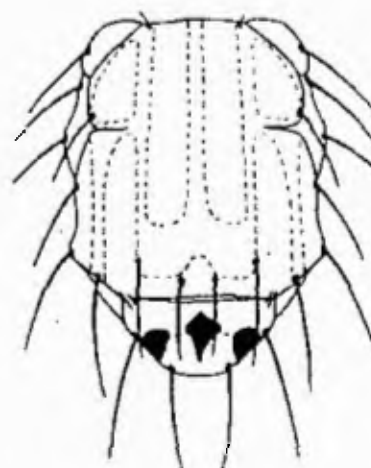


Fig. 21

- Fig. 17. A. macrura (Tomada de Steyskal, 1977b).
 Fig. 18. A. bicolor (Tomada de Steyskal, 1977b).
 Fig. 19. A. stonei (Tomada de Steyskal, 1977b).
 Fig. 20. A. pallens (Tomada de Norrbom, 1985).
 Fig. 21. A. maculata (Tomada de Norrbom, 1985).

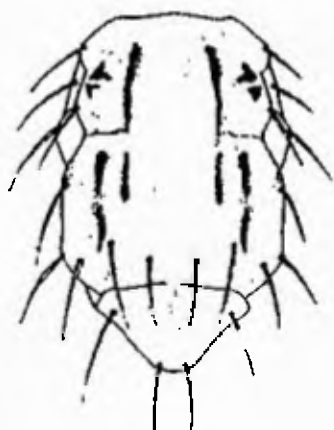


Fig. 22

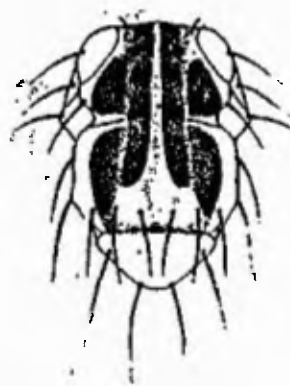


Fig. 23

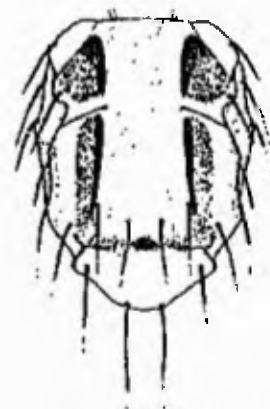


Fig. 24

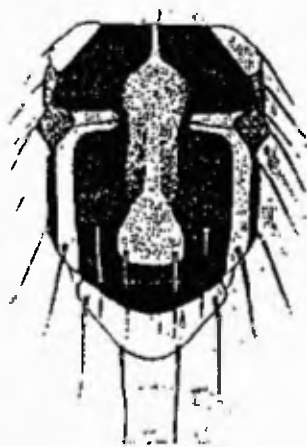


Fig. 25

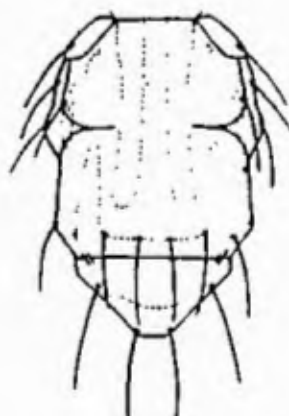


Fig. 26

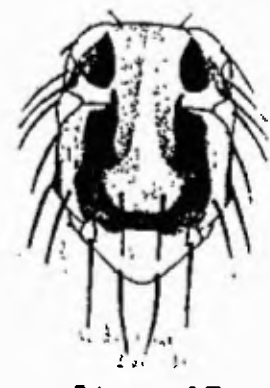


Fig. 27

- Fig. 22. *A. balloui* (Tomada de Korytkowski y Ojeda, 1968).
 Fig. 23. *A. shannoni* (Tomada de Korytkowski y Ojeda, 1968).
 Fig. 24. *A. grandis* (Tomada de Korytkowski y Ojeda, 1968).
 Fig. 25. *A. serpentina* (Tomada de Korytkowski y Ojeda, 1968).
 Fig. 26. *A. lambda* (Tomada de Norrbom, 1985).
 Fig. 27. *A. striata* (Tomada de Korytkowski y Ojeda, 1968).

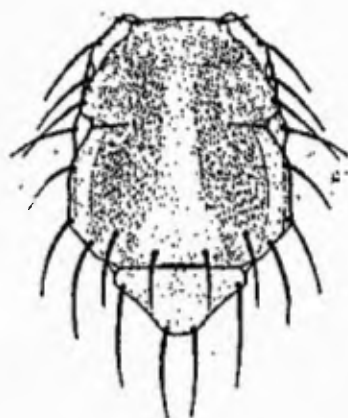


Fig. 28

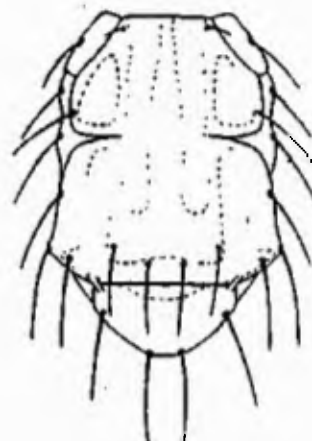


Fig. 29

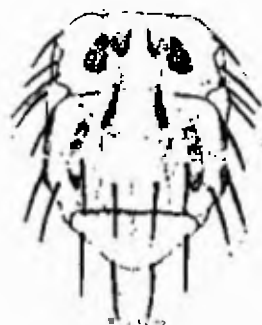


Fig. 30

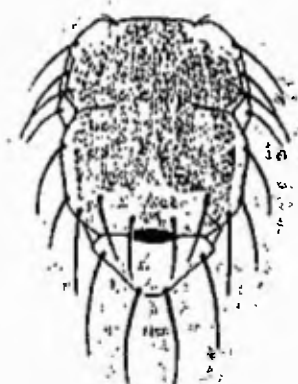


Fig. 31

- Fig. 28. A. antunesi (Tomada de Korytkowski y Ojeda, 1968).
 Fig. 29. A. cordata (Tomada de Norrbom, 1985).
 Fig. 30. A. bistrigata (Tomada de Korytkowski y Ojeda, 1968).
 Fig. 31. A. suspensa (Tomada de Korytkowski y Ojeda, 1968).



Fig. 32

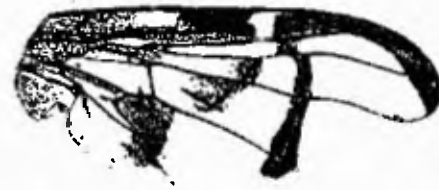


Fig. 33

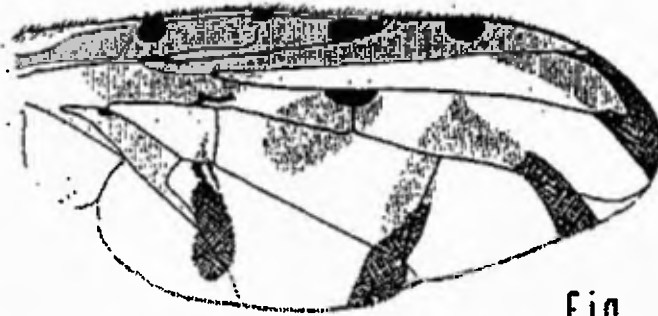


Fig. 34

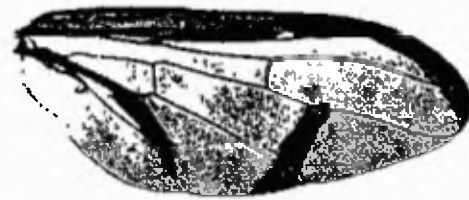


Fig. 35

- Fig. 32. *A. macrura* (Tomada de Greene, 1934).
 Fig. 33. *A. pallens* (Tomada de Greene, 1934).
 Fig. 34. *A. stonei* (Tomada de Steyskal, 1977b).
 Fig. 35. *A. daciformis* (Tomada de Greene, 1934).

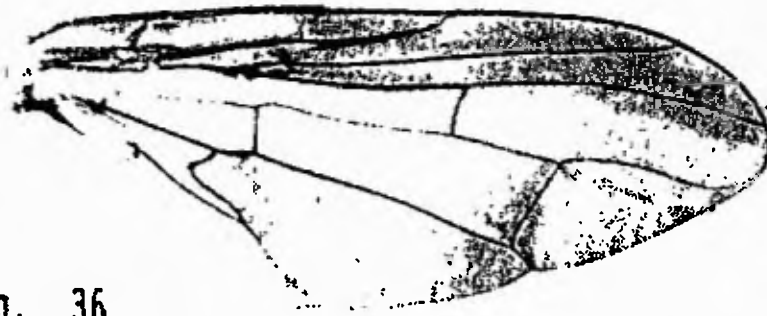


Fig. 36

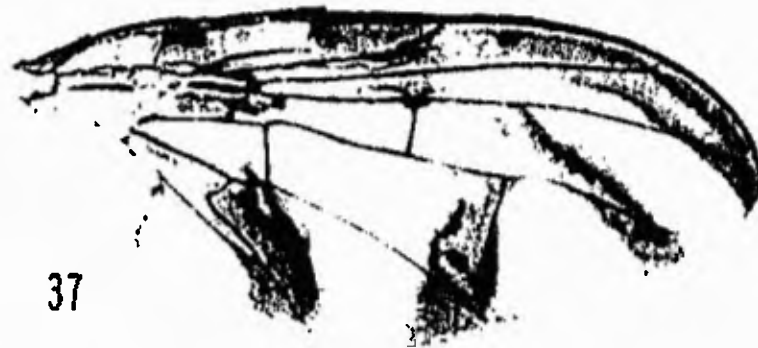


Fig. 37

Fig. 36. A. bicolor (Tomada de Norrbom, 1985).
 Fig. 37. A. maculata (Tomada de Norrbom, 1985).



Fig. 38



Fig. 39

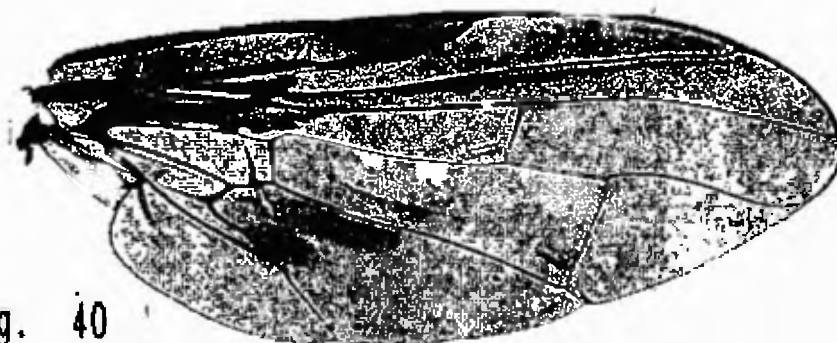


Fig. 40

- Fig. 38. *A. balloui*.
 Fig. 39. *A. _____* Stone, 1942a).
 Fig. 40. *A. grandis* (Tomada de Stone, 1942a).



Fig. 41

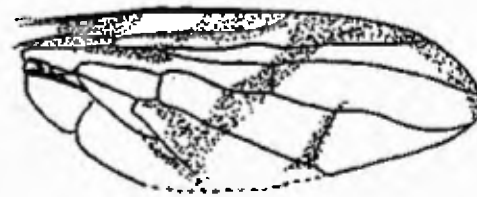


Fig. 42

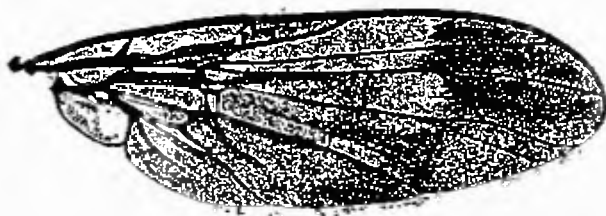


Fig. 43

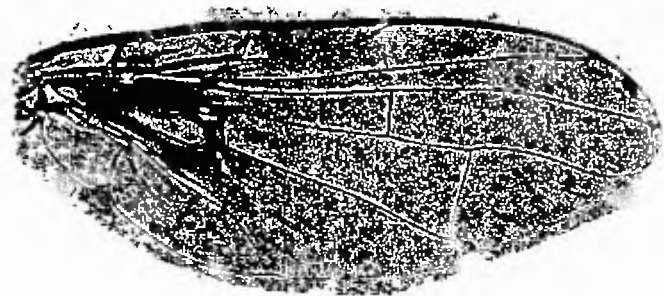


Fig. 44

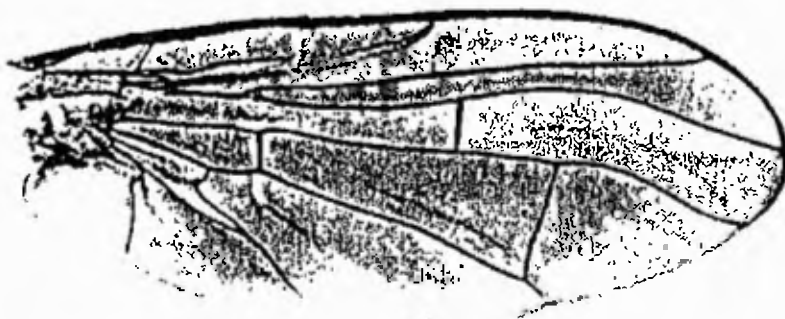


Fig. 45

- Fig. 41. *A. margaritae* (Tomada de Caraballo, 1985).
 Fig. 42. *A. bezzii* (Adaptada de Zucchi, 1984).
 Fig. 43. *A. doryphoros* (Stone, 1942b).
 Fig. 44. *A. obscura* (Tomada de Stone, 1939b).
 Fig. 45. *A. bellicauda* (Tomada de Norrbom, 1985).

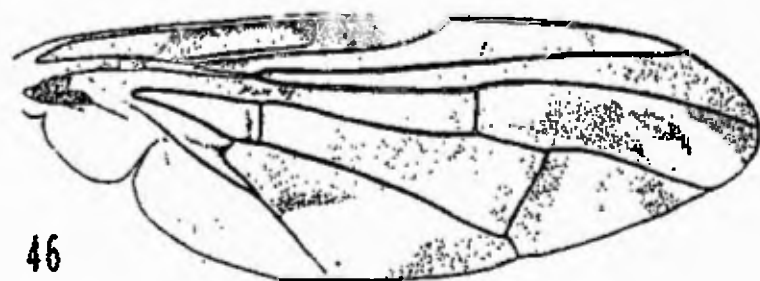


Fig. 46

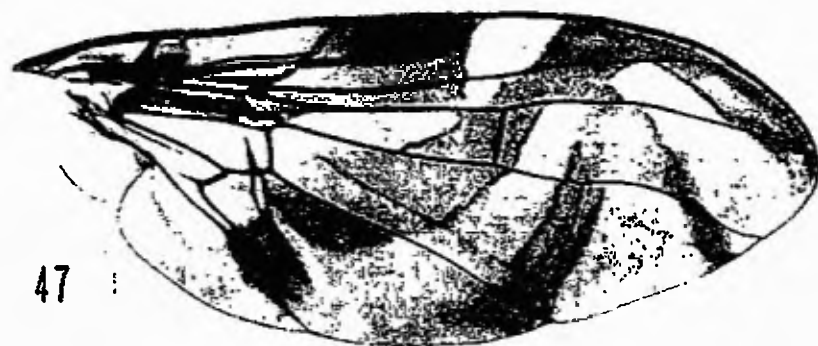


Fig. 47



Fig. 48

Fig. 46. *A. barandiaranae* (Tomada de Korytkoski y Ojeda, 1968).

Fig. 47. *A. beniamini* (Tomada de Stone, 1942a).

Fig. 48. *A. curitis* (Tomada de Stone, 1942a).

Fig. 49



Fig. 50



Fig. 51



- Fig. 49. *A. superflua* (Tomada de Stone, 1942a).
Fig. 50. *A. pallidipennis* (Tomada de Stone, 1942a).
Fig. 51. *A. gigantea* (Tomada de Stone, 1942b).

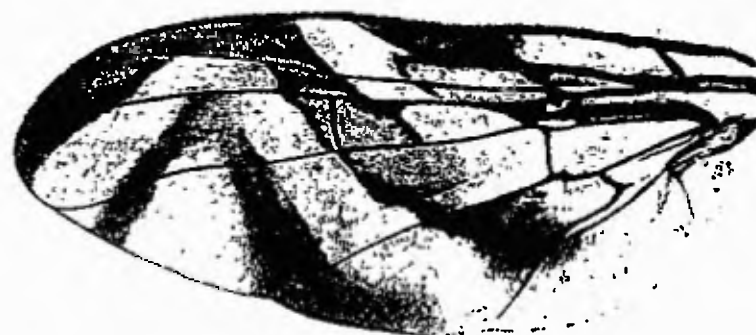


Fig. 52



Fig. 53



Fig. 54

- Fig. 52. *A. schausi* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 53. *A. fernandezi* (Tomada de Caraballo, 1985).
 Fig. 54. *A. hermosa* (Tomada de Norrbom, 1988).



Fig. 55



Fig. 56



Fig. 57

- Fig. 55. A. bivittata (Tomada de Greene, 1934).
 Fig. 56. A. atrigona (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 57. A. fumipennis (Tomada de Lima, 1934).



Fig. 58



Fig. 59



Fig. 60



Fig. 61

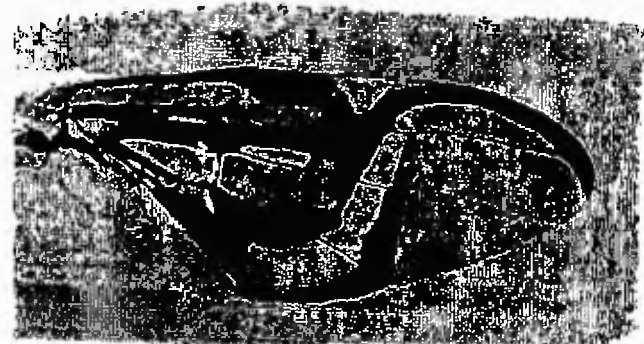


Fig. 62

- Fig. 58. *A. _____* ala (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 59. *A. ocrea* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 60. *A. ornata* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 61. *A. pulchra* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 62. *A. serpentina*.

Fig. 63



Fig. 64



Fig. 65

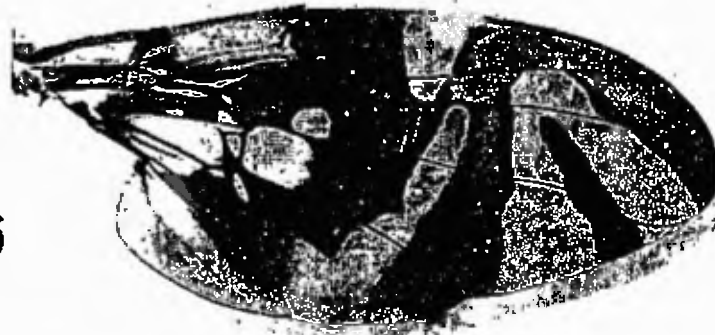
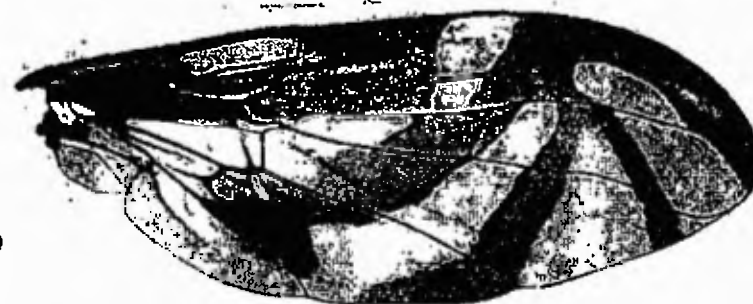


Fig. 66



- Fig. 63. *A. fenestrata* (Tomada de Stone, 1942a).
Fig. 64. *A. lambda* (Tomada de Greene, 1934).
Fig. 65. *A. phaeoptera* (Tomada de Lima, 1938).
Fig. 66. *A. connexa* (Tomada de Lima, 1934).



Fig. 67 ,

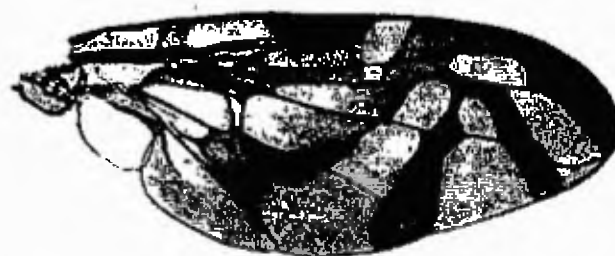


Fig. 68

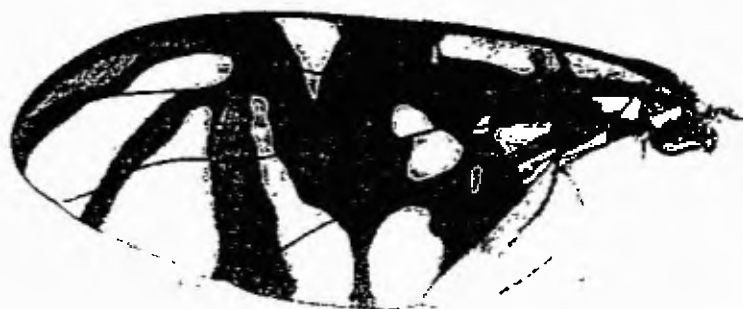


Fig. 69

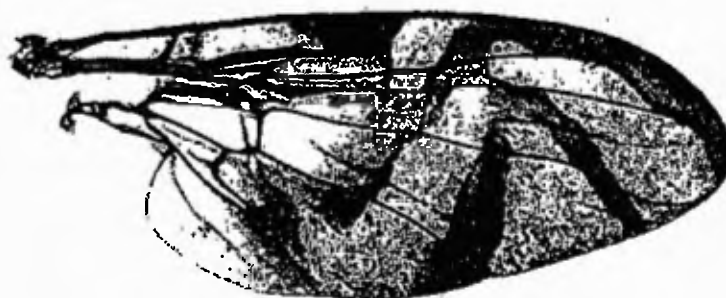


Fig. 70

- Fig. 67. A. furcata (Tomada de Lima, 1934).
 Fig. 68. A. nigrifascia (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 69. A. speciosa (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 70. A. robusta (Tomada de Stone, 1942a).

Fig. 71

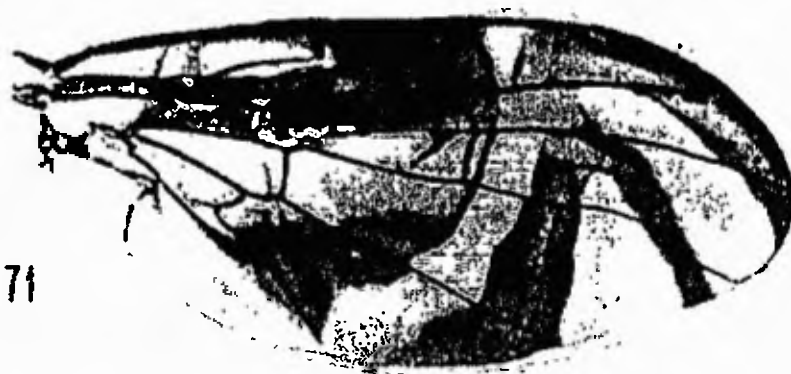


Fig. 72

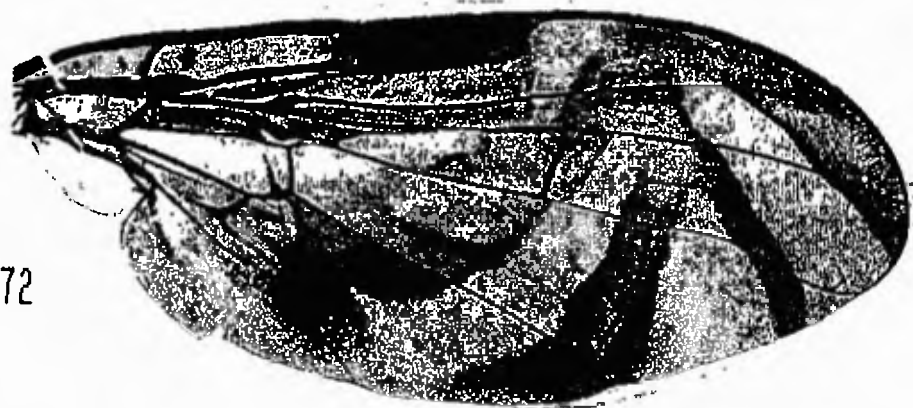


Fig. 73



- Fig. 71. *A. cryptostrepha* (Tomada de Stone, 1942a).
Fig. 72. *A. binodosa* (Tomada de Stone, 1942a).
Fig. 73. *A. concava* (Tomada de Stone, 1942a).



Fig. 74

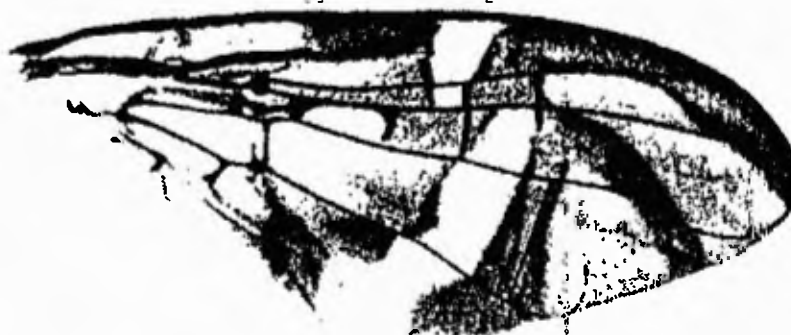


Fig. 75



Fig. 76

- Fig. 74. *A. hamadryas* (Tomada de Stone, 1942b).
 Fig. 75. *A. pseudorobusta* (Tomada de Norrbom, 1985).
 Fig. 76. *A. ambigua* (Tomada de Norrbom, 1985).

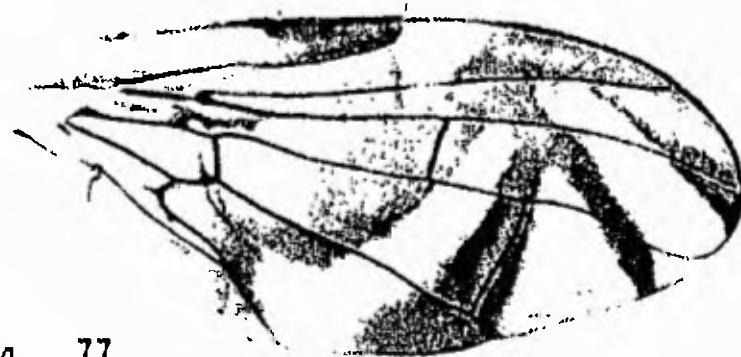


Fig. 77

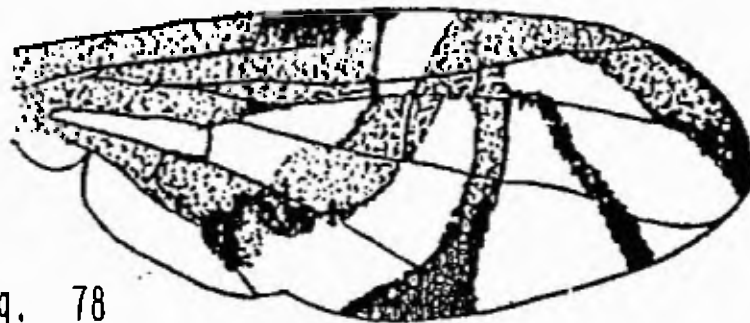


Fig. 78



Fig. 79



Fig. 80

- Fig. 77. *A. wiedermanni* (Tomada de Norrbom, 1985).
 Fig. 78. *A. simulans* (Tomada de Zucchi, 1979).
 Fig. 79. *A. pittieri* (Tomada de Caraballo, 1981).
 Fig. 80. *A. belenensis* (Tomada de Zucchi, 1979).



Fig. 81



Fig. 82

- Fig. 81. A. striata (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 82. A. bistrigata (Tomada de Stone, 1942a).

Fig. 83

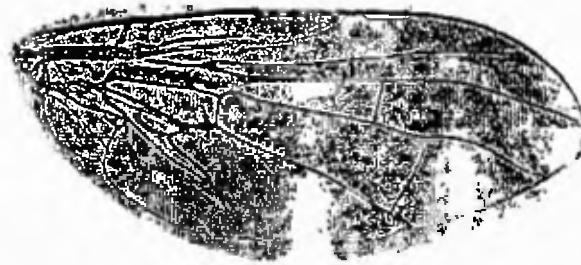


Fig. 84

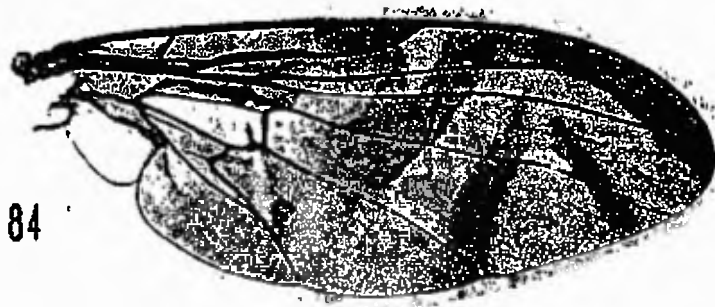


Fig. 85



- Fig. 83. *A. sagittata* (Tomada de Stone, 1939b).
Fig. 84. *A. zeteki* (Tomada de Stone, 1942a).
Fig. 85. *A. urichi* (Tomada de Greene, 1934).

Fig. 86

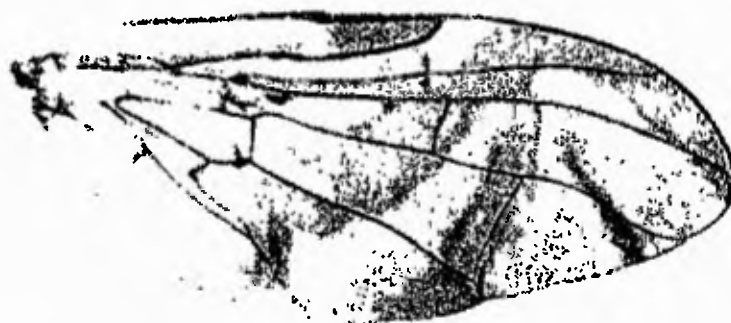


Fig. 87

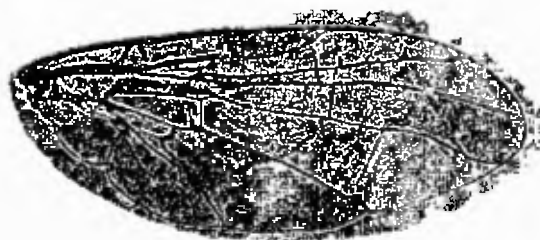


Fig. 88



- Fig. 86. *A. zernyi* (Tomada de Norrbom, 1985).
Fig. 87. *A. dentata* (Tomada de Stone, 1942b).
Fig. 88. *A. panamensis*.



Fig. 92



Fig. 93



Fig. 94



Fig. 95



Fig. 96

- Fig. 92. *A. acidusa* (Tomada de Stone, 1942b).
 Fig. 93. *A. luederwaldti* (Tomada de Lima, 1934).
 Fig. 94. *A. convoluta* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 95. *A. minuta* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 96. *A. cordata* (Tomada de Greene, 1934).

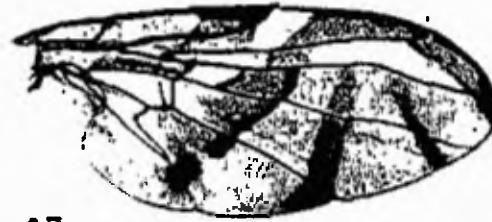


Fig. 97.



Fig. 98



Fig. 99

- Fig. 97. *A. puntata* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 98. *A. edentata* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 99. *A. paradentata* (Tomada de Norrbom, 1985).



Fig. 100



Fig. 101



Fig. 102



Fig. 103

- Fig. 100. *A. palae* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 101. *A. tenella* (Tomada de Zucchi, 1979).
 Fig. 102. *A. galbina* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 103. *A. scobinae* (Tomada de Stone, 1942a).



Fig. 104



Fig. 105

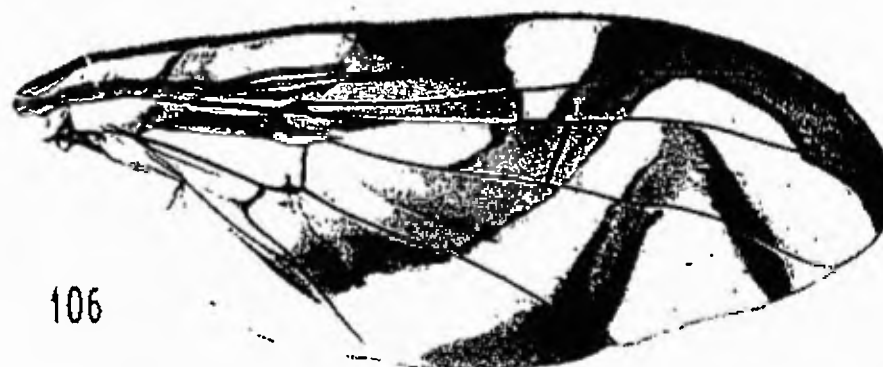


Fig. 106

- Fig. 104. *A. macra* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 105. *A. tubifera* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 106. *A. towsendi* (Tomada de Stone, 1942a).

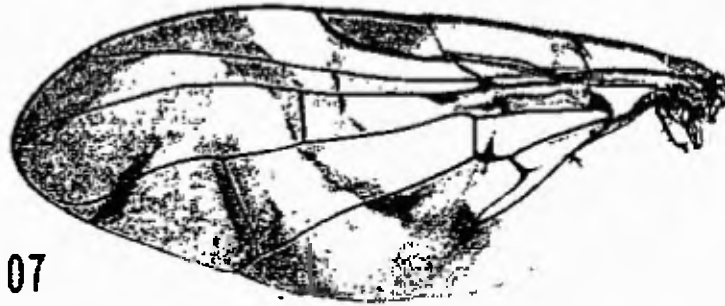


Fig. 107

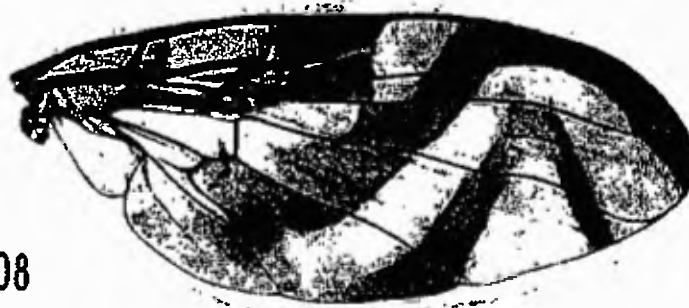


Fig. 108



Fig. 109



Fig. 110

- Fig. 107. *A. bondari* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 108. *A. tumida* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 109. *A. buscki* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 110. *A. apheolocentema* (Tomada de Stone, 1942a).

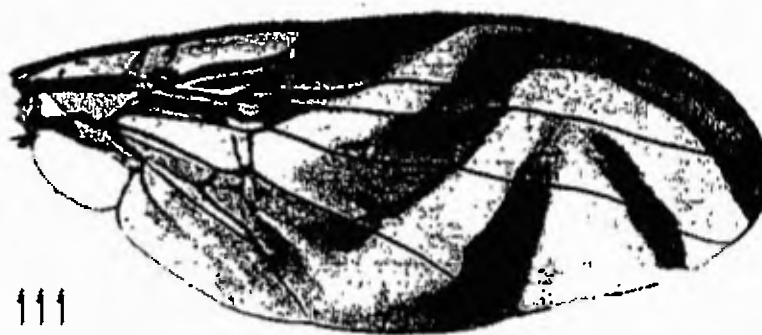


Fig. 111



Fig. 112



Fig. 113

- Fig. 111. A. loewi (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 112. A. debilis (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 113. A. crebra.



Fig. 114



Fig. 115



Fig. 116

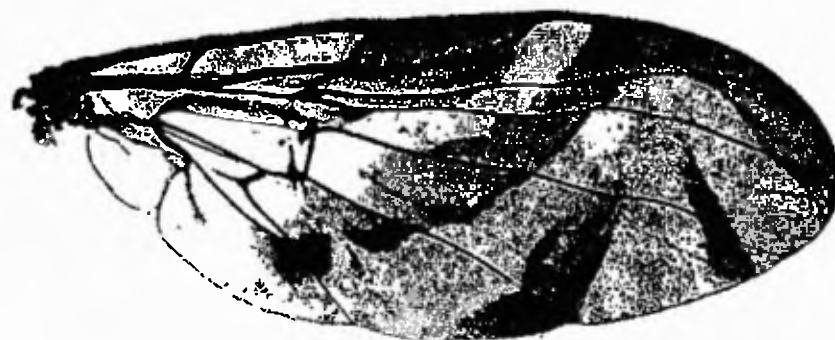


Fig. 117

- Fig. 114. *A. parallela* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 115. *A. quararibae* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 116. *A. borgmeieri* (Tomada de Lima, 1934).
 Fig. 117. *A. kuhlmanni* (Tomada de Stone, 1942a).

Fig. 118



Fig. 119



Fig. 120

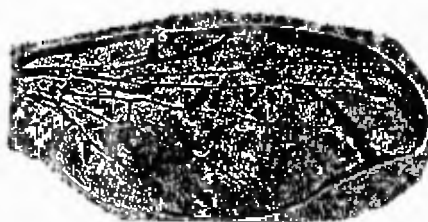


Fig. 121



- Fig. 118. A. mucronota (Tomada de Stone, 1942a).
Fig. 119. A. flavipennis.
Fig. 120. A. greeni (Tomada de Lima, 1938).
Fig. 121. A. nunezae (Tomada de Steyskal, 1977).

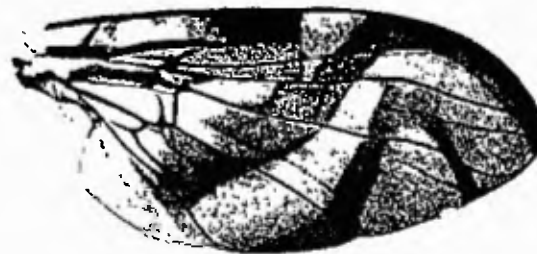
Fig. 122



Fig. 123



Fig. 124



- Fig. 122. A. montei (Tomada de Stone, 1942a).
Fig. 123. A. manihoti (Tomada de Lima, 1934).
Fig. 124. A. pickeli (Tomada de Stone, 1942a).

Fig. 125



Fig. 126

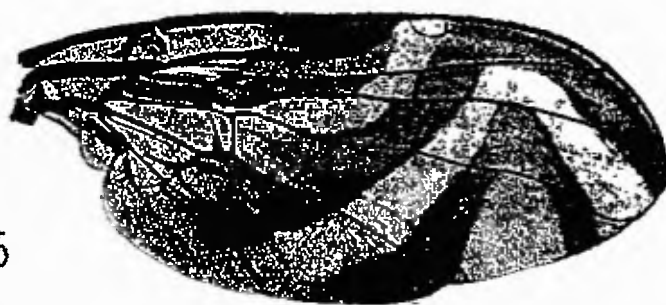
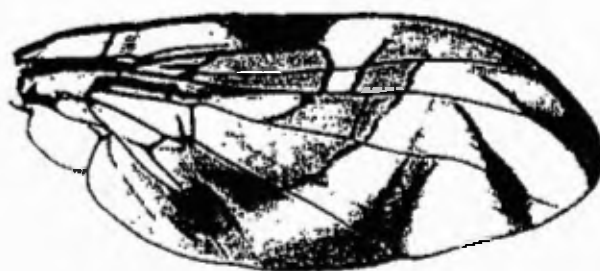


Fig. 127



- Fig. 125. *A. chicalvae* (Tomada de Stone, 1942a).
Fig. 126. *A. dissimilis* (Tomada de Stone, 1942a).
Fig. 127. *A. limae* (Tomada de Stone, 1942a).



Fig. 128



Fig. 129



Fig. 130



Fig. 131

- Fig. 128. *A. alveata* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 129. *A. dryas* (Tomada de Stone, 1942b).
 Fig. 130. *A. anduzei* (Tomada de Stone, 1942b).
 Fig. 131. *A. ethalea* (Tomada de Stone, 1942a).

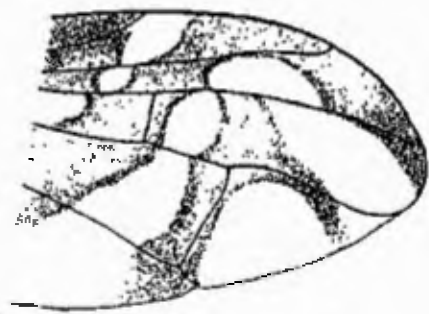


Fig. 132

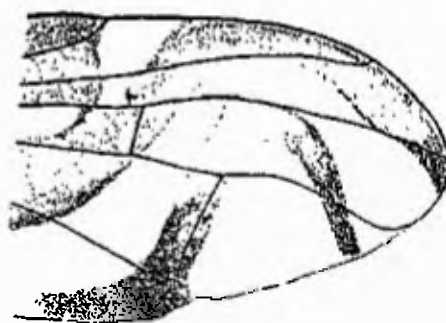


Fig. 133

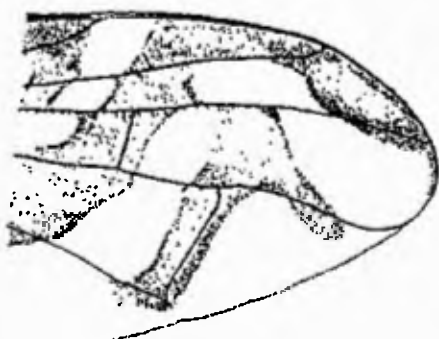


Fig. 134

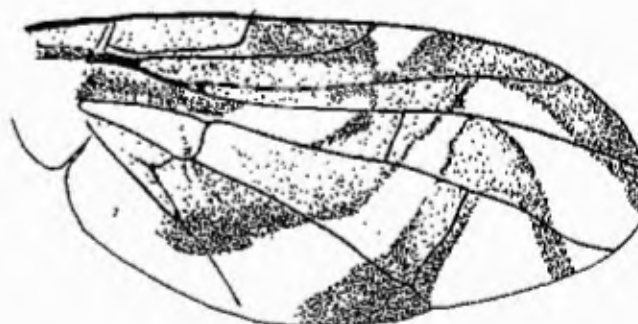


Fig. 135

- Fig. 132. *A. repanda* (Tomada de Blanchard, 1961).
 Fig. 133. *A. rossioi* (Tomada de Blanchard, 1961).
 Fig. 134. *A. pastranai* (Tomada de Blanchard, 1961).
 Fig. 135. *A. mburucuyae* (Tomada de Blanchard, 1961).

Fig. 136



Fig. 137



Fig. 138



- Fig. 136. A. lanceola (Tomada de Stone, 1942a).
Fig. 137. A. similis (Tomada de Stone, 1942a).
Fig. 138. A. stevskali (Tomada de Korytkoski, 1974).



Fig. 139

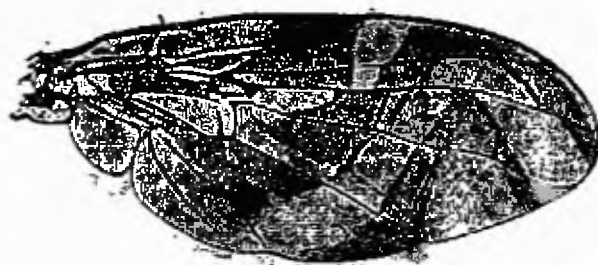


Fig. 140



Fig. 141



Fig. 142



Fig. 143

- Fig. 139. *A. inca* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 140. *A. _____* de Lima, 1934).
 Fig. 141. *A. distincta*.
 Fig. 142. *A. lathana* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 143. *A. submunda* (Tomada de Lima, 1937).

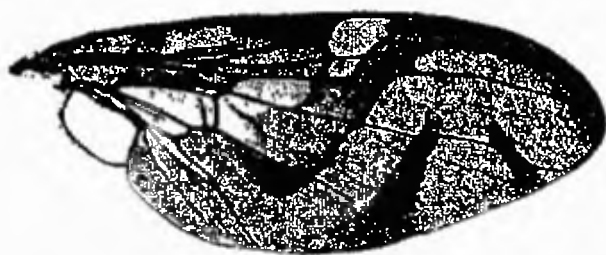


Fig. 144

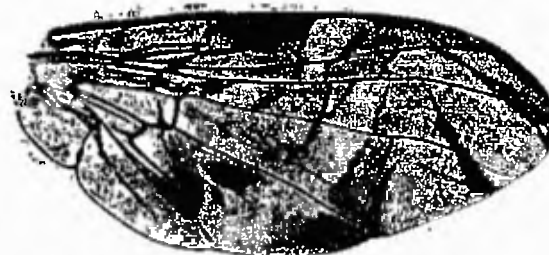


Fig. 145



Fig. 146



Fig. 147

- Fig. 144. *A. bahiensis* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 145. *A. guinae* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 146. *A. ludens* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 147. *A. barbiellini* (Tomada de Stone, 1942a).

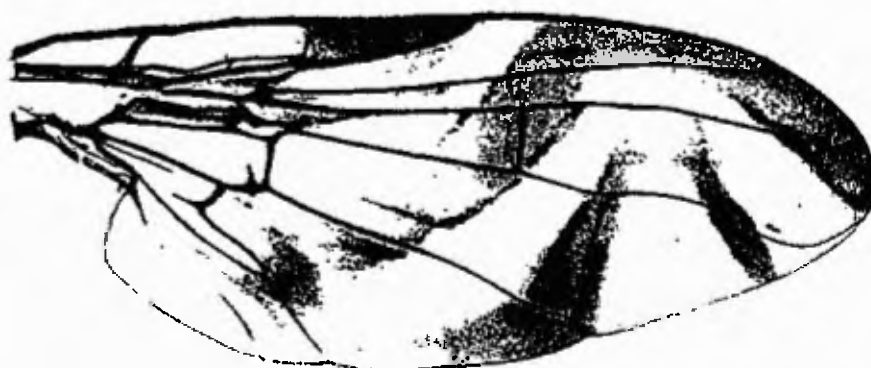


Fig. 148



Fig. 149



Fig. 150



Fig. 151



Fig. 152

- Fig. 148. *A. barnesi* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 149. *A. teretis* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 150. *A. zenildae* (Tomada de Zucchi, 1979).
 Fig. 151. *A. costalimae* (Tomada de Zucchi, 1978).
 Fig. 152. *A. passiflorae* (Tomada de Greene, 1934).



Fig. 153

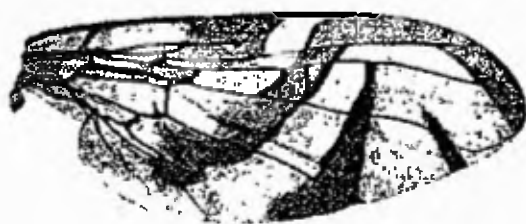


Fig. 154



Fig. 155



Fig. 156



Fig. 157

- Fig. 153. *A. haywardi* (Tomada de Blanchard, 1961).
 Fig. 154. *A. leptozona* (Tomada de Greene, 1934).
 Fig. 155. *A. lutea* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 156. *A. insulae* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 157. *A. elongata* (Tomada de Caraballo, 1981).



Fig. 158



Fig. 159

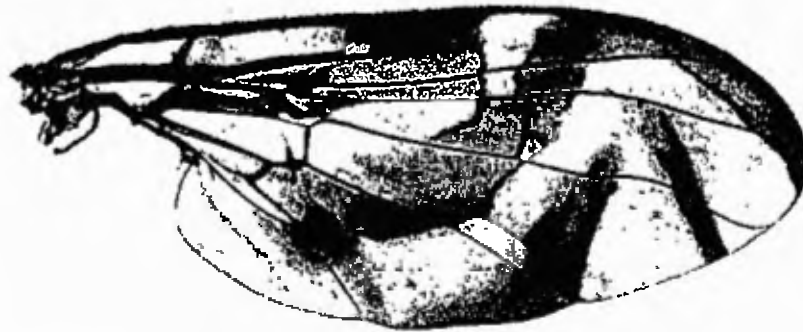


Fig. 160



Fig. 161



Fig. 162

- Fig. 158. *A. teli* (Tomada de Stone, 1942b).
 Fig. 159. *A. sylvicola* (Tomada de Greene, 1934).
 Fig. 160. *A. duckei* (Tomada de Lima, 1934).
 Fig. 161. *A. amita* (Tomada de Zucchi, 1979).
 Fig. 162. *A. minensis* (Tomada de Lima, 1937).



Fig. 163



Fig. 164



Fig. 165

- Fig. 163. *A. nigripalpus* (Tomada de Greene, 1934).
 Fig. 164. *A. pseudoparallela* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 165. *A. mixta* (Tomada de Zucchi, 1979).



Fig. 166

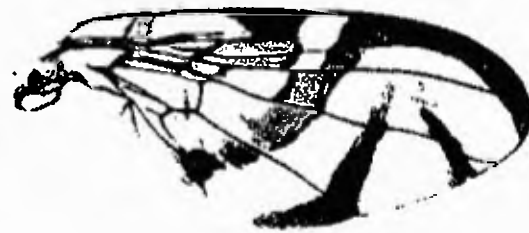


Fig. 167



Fig. 168



Fig. 169



Fig. 170



Fig. 171

- Fig. 166. *A. antunesi* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 167. *A. canalis* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 168. *A. compressa* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 169. *A. perdita* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 170. *A. fraterculus* de Panamá (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 171. *A. fraterculus* de Perú (Tomada de Stone, 1942a).



Fig. 172



Fig. 173



Fig. 174



Fig. 175



Fig. 176

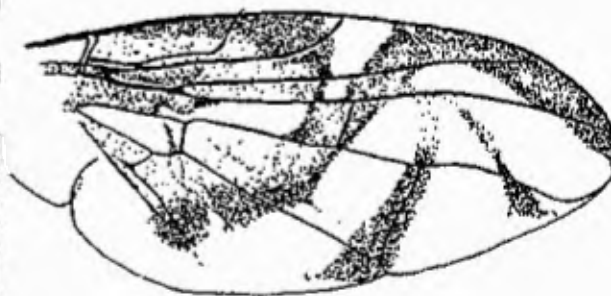


Fig. 177

- Fig. 172. *A. parishi* (Tomada de Stone, 1942b).
 Fig. 173. *A. acris* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 174. *A. sororcula* (Tomada de Zucchi, 1979).
 Fig. 175. *A. obliqua*.
 Fig. 176. *A. obliqua*.
 Fig. 177. *A. turicai* (Tomada de Blanchard, 1961).



Fig. 178

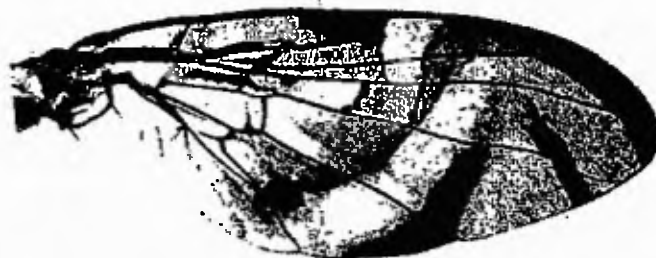


Fig. 179

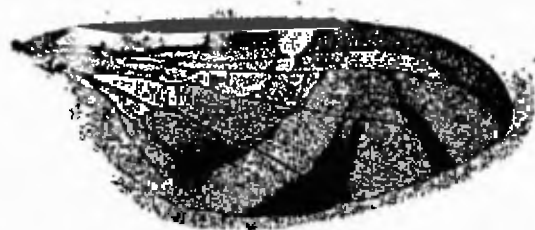


Fig. 180

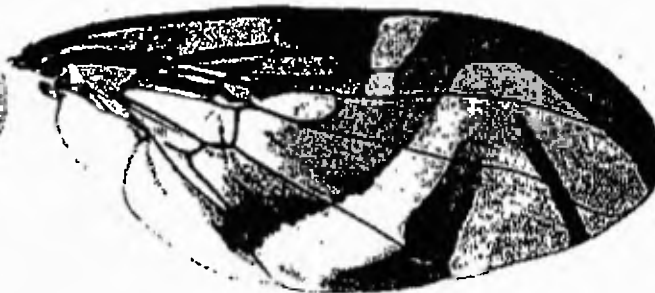


Fig. 181

- Fig. 178. *A. guianae* (Tomada de Stone, 1942b).
 Fig. 179. *A. zuelaniae* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 180. *A. reichardt* (Tomada de Caraballo, 1981).
 Fig. 181. *A. irretita* (Tomada de Stone, 1942a).



Fig. 182



Fig. 183



Fig. 184



Fig. 185

- Fig. 182. *A. elegans* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 183. *A. suspensa* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 184. *A. matertela* (Tomada de Zucchi, 1979).
 Fig. 185. *A. turpiniae* (Tomada de Stone, 1942a).

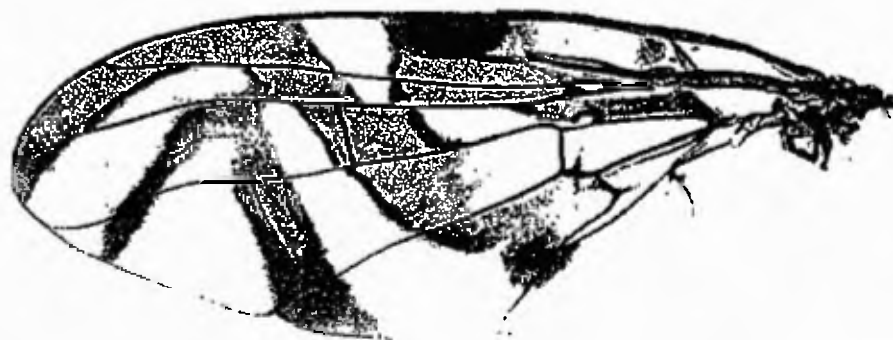


Fig. 186



Fig. 187

- Fig. 186. *A. ramosa* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 187. *A. subramosa* (Tomada de Stone, 1942a).

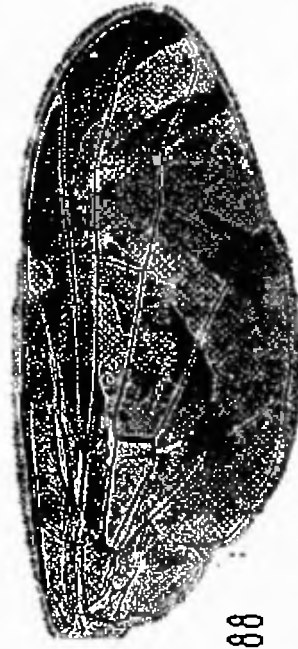


Fig. 188

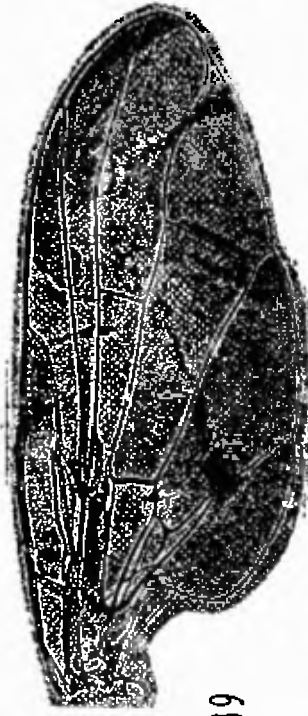


Fig. 189

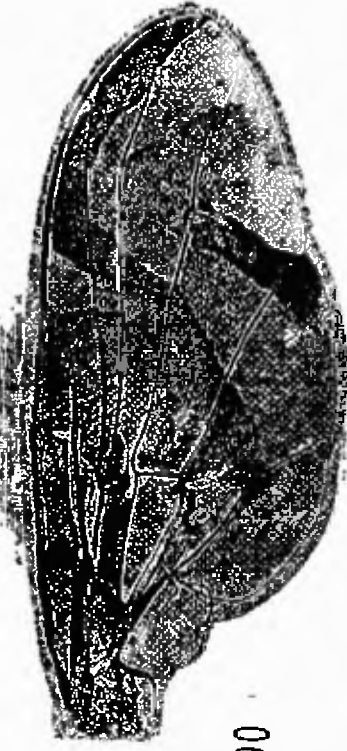


Fig. 190



Fig. 191

- Fig. 188. *A. interrupta* (Tomada de Shaw, 1962).
 Fig. 189. *A. triangulata* (Tomada de Shaw, 1962).
 Fig. 190. *A. spatulata* (Tomada de Shaw, 1962).
 Fig. 191. *A. infuscata* (Tomada de Shaw, 1962).



Fig. 192



Fig. 193



Fig. 194



Fig. 195

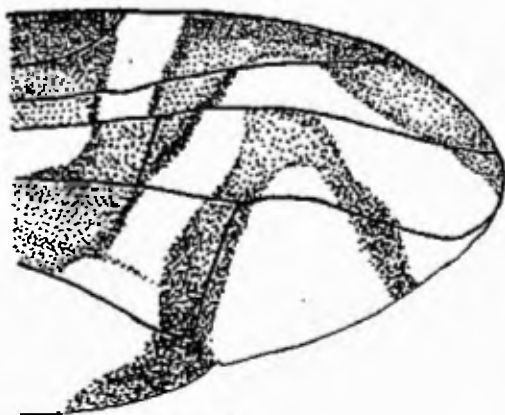


Fig. 196

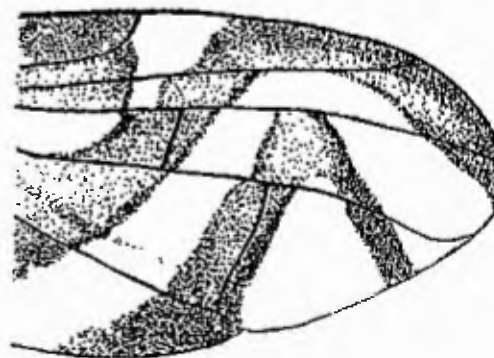


Fig. 197

- Fig. 192. *A. rheediae* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 193. *A. barreto* (Tomada de Zucchi, 1979).
 Fig. 194. *A. alveatoides*.
 Fig. 195. *A. nascimentoi* (Tomada de Zucchi, 1979).
 Fig. 196. *A. umbrosa* (Tomada de Blanchard, 1961).
 Fig. 197. *A. lutz* (Tomada de Blanchard, 1961).



Fig. 198. *A. tripunctata* (Tomada de Stone, 1942a).



Fig. 199

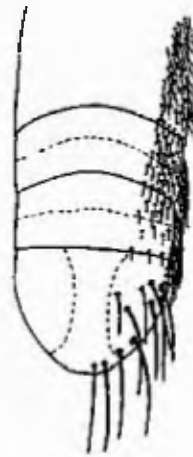


Fig. 200

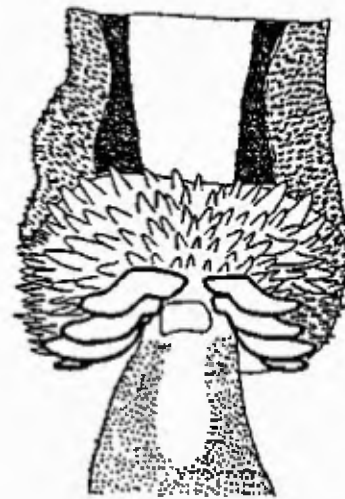


Fig. 201

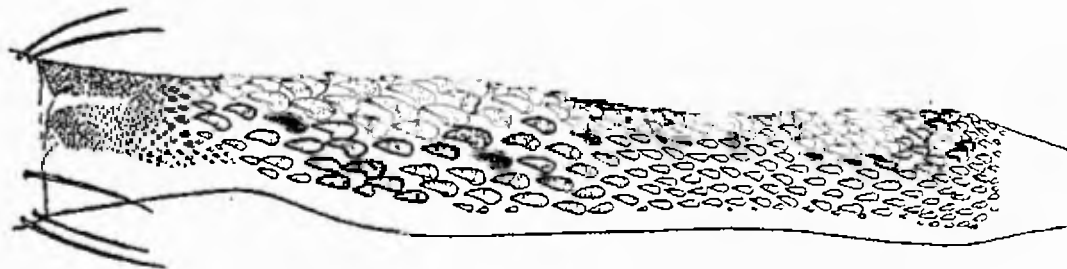


Fig. 202



Fig. 203

- Fig. 199. *A. serpentina* (Tomada de Korytkowski y Ojeda, 1968).
 Fig. 200. *A. bellicauda* (Tomada de Norrbom, 1988).
 Fig. 201. *A. stonei* (Tomada de Norrbom, 1985).
 Fig. 202. *A. balloui* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 203. *A. bezzii* (Tomada de Zucchi, 1984).

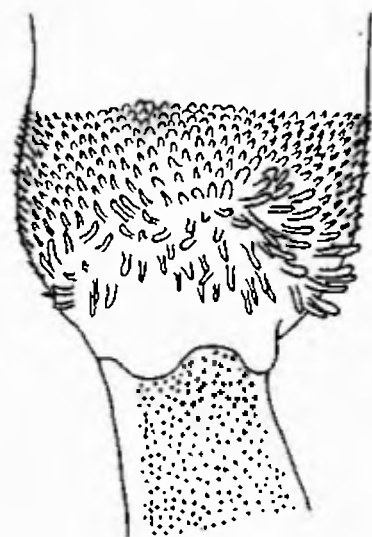


Fig. 204

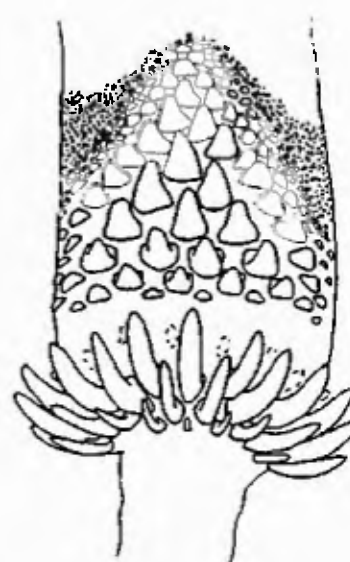


Fig. 205

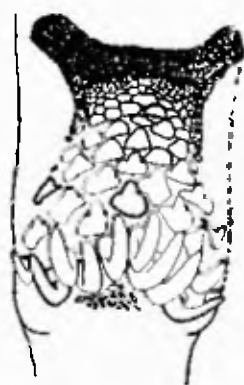


Fig. 206

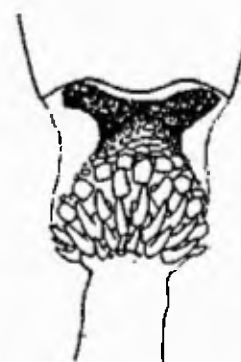


Fig. 207

- Fig. 204. A. obscura (Tomada de Norrbom, 1985).
 Fig. 205. A. concava (Tomada de Norrbom, 1985).
 Fig. 206. A. robusta (Tomada de Norrbom, 1985).
 Fig. 207. A. ambigua (Tomada de Norrbom, 1985).

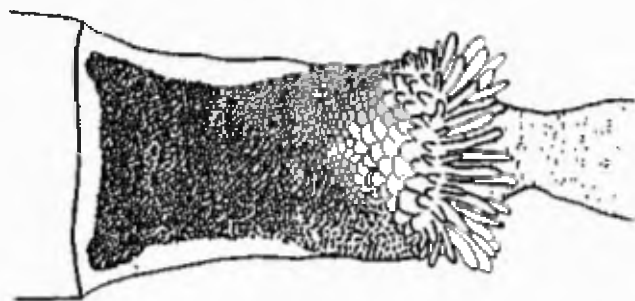


Fig. 208

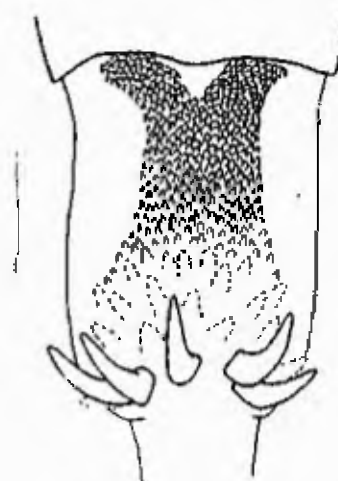


Fig. 209

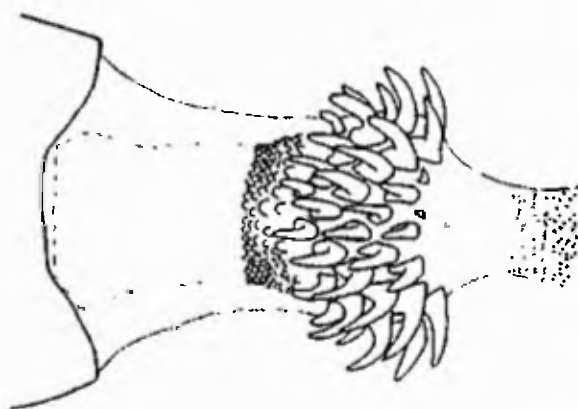


Fig. 210

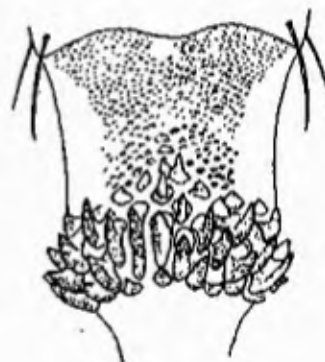


Fig. 211

- Fig. 208. *A. hamadryas* (Tomada de Norrbom, 1985).
 Fig. 209. *A. punctata* (Tomada de Norrbom, 1985).
 Fig. 210. *A. tripunctata* (Tomada de Norrbom, 1985).
 Fig. 211. *A. rheediae* (Tomada de Stone, 1942a).



Fig. 212



Fig. 213



Fig. 214



Fig. 215



Fig. 216

- Fig. 212. *A. macrura* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 213. *A. pallens* (Tomada de Norrbom, 1985).
 Fig. 214. *A. bicolor* (Tomada de Stone, 1939b).
 Fig. 215. *A. daciformis* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 216. *A. stonei* (Tomada de Norrbom, 1985).



Fig. 217



Fig. 218

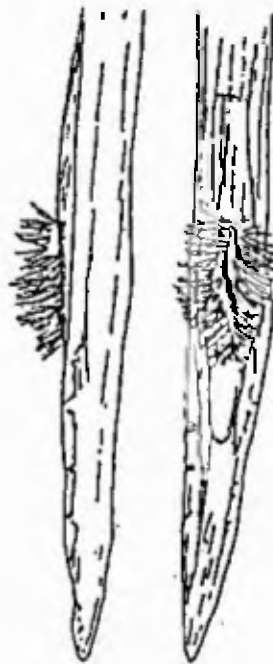


Fig. 219



Fig. 220

- Fig. 217. *A. balloni* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 218. *A. grandis* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 219. *A. bezzii* (Tomada de Zucchi, 1984).
 Fig. 220. *A. margaritae* (Tomada de Caraballo, 1985).



Fig. 221



Fig. 222



Fig. 223

- Fig. 221. *A. obscura* (Tomada de Norrbom, 1985).
 Fig. 222. *A. doryphoros* (Tomada de Stone, 1942b).
 Fig. 223. *A. obscura* (Tomada de Stone, 1939a).



Fig. 224



Fig. 225

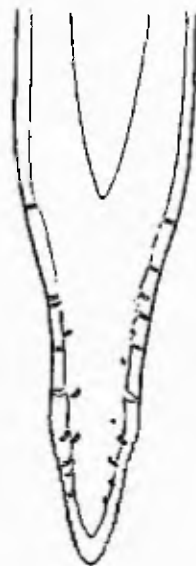


Fig. 226



Fig. 227

Fig. 228

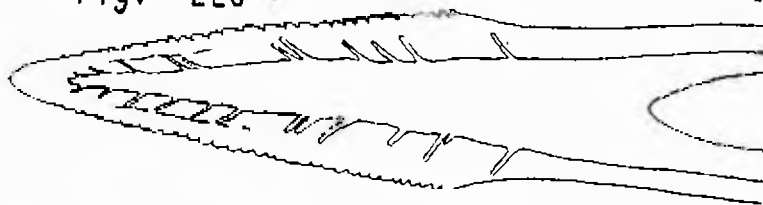
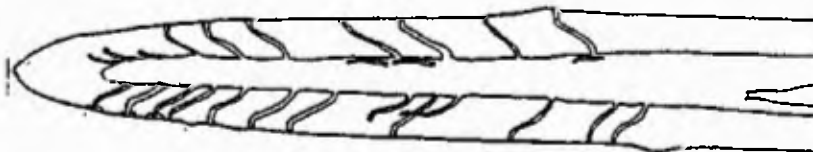


Fig. 229



Fig. 230



- Fig. 224. A. Atrox (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 225. A. barandiaranae (Tomada de Korytkowski y Ojeda, 1968);
 Fig. 226. A. beniamini (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 227. A. superflua (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 228. A. curitis (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 229. A. pallidipennis (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 230. A. gigantea (Tomada de Stone, 1942b).



Fig. 231

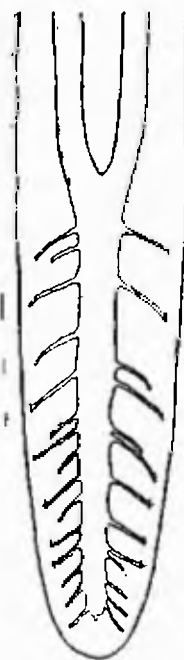


Fig. 232



Fig. 233

- Fig. 231. *A. fernandezi* (Tomada de Caraballo, 1981).
 Fig. 232. *A. atrigona* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 233. *A. fumipennis* (Tomada de Zucchi, 1978).

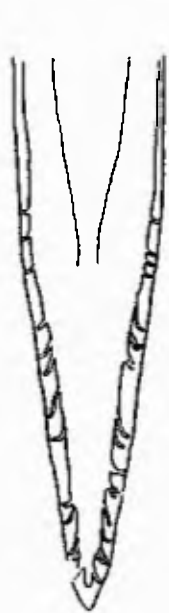


Fig. 234

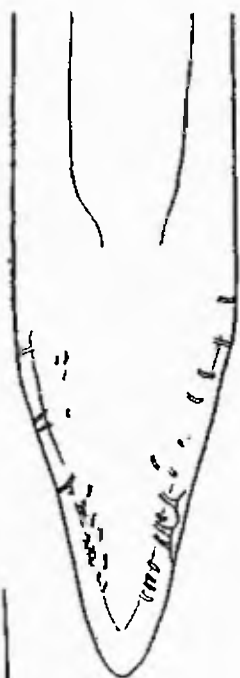


Fig. 235



Fig. 236

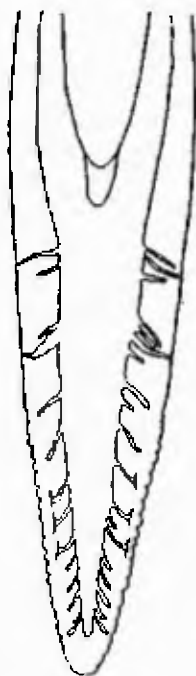


Fig. 237



Fig. 238

- Fig. 234. *A. anomala* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 235. *A. ocrea* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 236. *A. ornata* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 237. *A. serpentina* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 238. *A. pulchra* (Tomada de Stone, 1942a).



Fig. 239

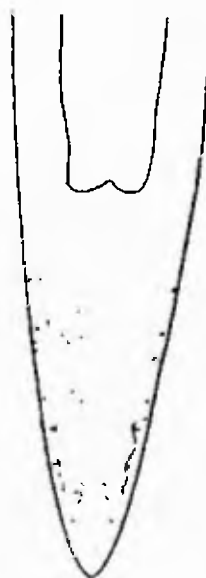


Fig. 240



Fig. 241



Fig. 242



Fig. 243



Fig. 244

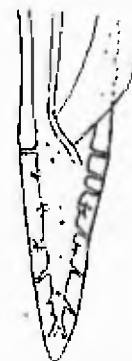


Fig. 245

- Fig. 239. *A. fenestrata* (Tomada de Norrbom, 1985).
 Fig. 240. *A. lambda* (Tomada de Norrbom, 1985).
 Fig. 241. *A. furcata* (Tomada de Norrbom, 1985).
 Fig. 242. *A. speciosa* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 243. *A. nigrifacia* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 244. *A. robusta* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 245. *A. cryptostrepha* (Tomada de Stone, 1942a).



Fig. 246



Fig. 247



Fig. 248



Fig. 249

- Fig. 246. A. binodosa (Tomada de Stone, 1942b).
 Fig. 247. A. concava (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 248. A. hamadryas (Tomada de Norrbom, 1985).
 Fig. 249. A. pseudorobusta (Tomada de Norrbom, 1985).



Fig. 250



Fig. 251



Fig. 252



Fig. 253

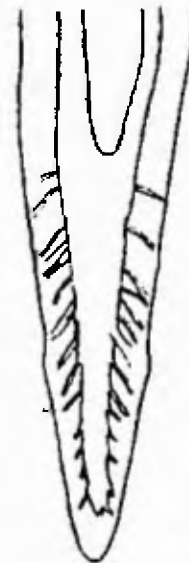


Fig. 254

- Fig. 250. *A. ambigua* (Tomada de Norrbom, 1985).
 Fig. 251. *A. pittieri* (Tomada de Caraballo, 1981).
 Fig. 252. *A. pittieri* (Tomada de Norrbom, 1985).
 Fig. 253. *A. simulans* (Tomada de Zucchi, 1979).
 Fig. 254. *A. belenensis* (Tomada de Zucchi, 1979).

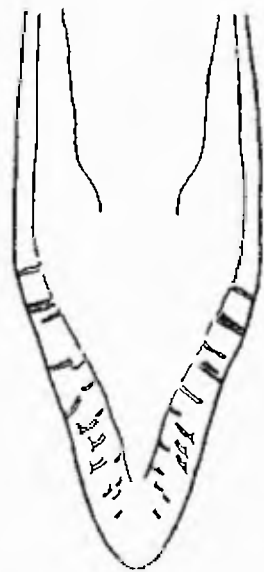


Fig. 255

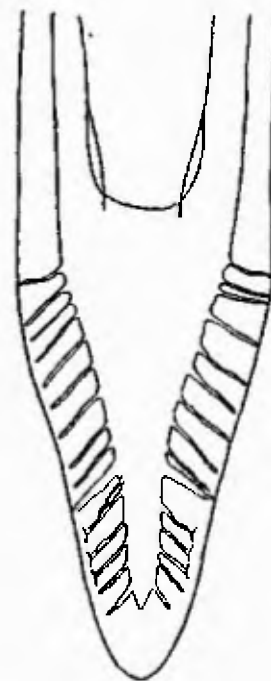


Fig. 256



Fig. 257



Fig. 258



Fig. 259



Fig. 260

- Fig. 255. *A. striata* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 256. *A. bistrigata* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 257. *A. sagittata* (Tomada de Stone, 1939b).
 Fig. 258. *A. zeteki* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 259. *A. urichi* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 260. *A. zernyi* (Tomada de Blanchard, 1961).



Fig. 261

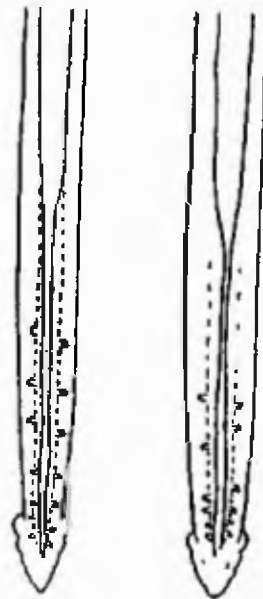


Fig. 262



Fig. 263



Fig. 264



Fig. 265



Fig. 266

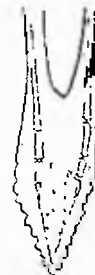


Fig. 267



Fig. 268

- Fig. 261. *A. zernyi* (Tomada de Zucchi, 1978).
 Fig. 262. *A. dentata* (Tomada de Norrbom, 1985).
 Fig. 263. *A. longicauda* (Tomada de Lima, 1934).
 Fig. 264. *A. hamata* (?) (Tomada de Norrbom, 1985).
 Fig. 265. *A. hamata* (Tomada de Stone, 1939a).
 Fig. 266. *A. panamensis* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 267. *A. minuta* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 268. *A. convoluta* (Tomada de Stone, 1942a).

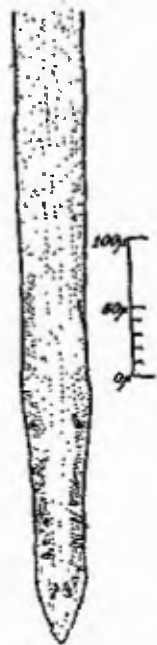


Fig. 269



Fig. 270

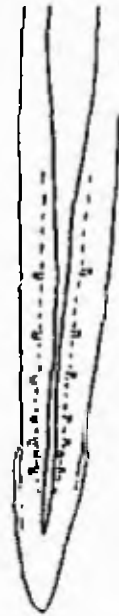


Fig. 271



Fig. 272



Fig. 273



Fig. 274



Fig. 275

- Fig. 269. *A. hambletoni* (Tomada de Lima, 1934).
 Fig. 270. *A. luederwaldti* (Tomada de Lima, 1934).
 Fig. 271. *A. paradedentata* (Tomada de Norrbom, 1985).
 Fig. 272. *A. distenta* (Tomada de Blanchard, 1961).
 Fig. 273. *A. cordata* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 274. *A. punctata* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 275. *A. edentata* (Tomada de Stone, 1942a).



Fig. 276



Fig. 277



Fig. 278

- Fig. 276. *A. palae* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 277. *A. galbina* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 278. *A. scobinae* (Tomada de Stone, 1942a).



Fig. 279



Fig. 280



Fig. 281



Fig. 282

- Fig. 279. *A. towsendi* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 280. *A. tubifera* (Modificada de Stone, 1942a).
 Fig. 281. *A. macra* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 282. *A. tenella* (Tomada de Zucchi, 1979).

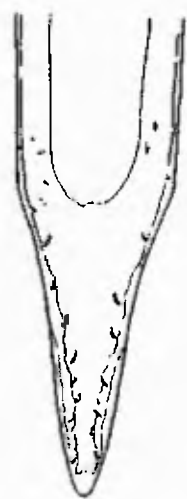


Fig. 283



Fig. 284



Fig. 285



Fig. 286



Fig. 287

- Fig. 283. A. bondari (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 284. A. tumida (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 285. A. buscki (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 286. A. fractura (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 287. A. aphelocentema (Tomada de Stone, 1942a).

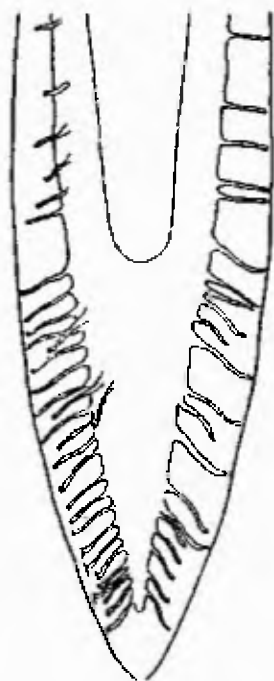


Fig. 288

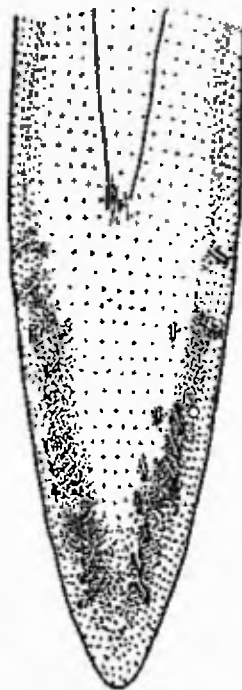


Fig. 289

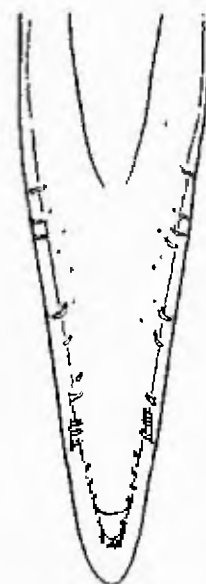


Fig. 290



Fig. 291



Fig. 292



Fig. 293

- Fig. 288. *A. loewi* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 289. *A. greenei* (Tomada de Lima, 1937).
 Fig. 290. *A. paralella* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 291. *A. kuhlmanni* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 292. *A. nunezae* (Tomada de Steyskal, 1977a).
 Fig. 293. *A. flavipennis* (Tomada de Stone, 1942a).



Fig. 294



Fig. 295



Fig. 296



Fig. 297



Fig. 298

- Fig. 294. *A. mucronota* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 295. *A. crebra* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 296. *A. undosa* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 297. *A. debilis* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 298. *A. guararibae* (Tomada de Stone, 1942a).

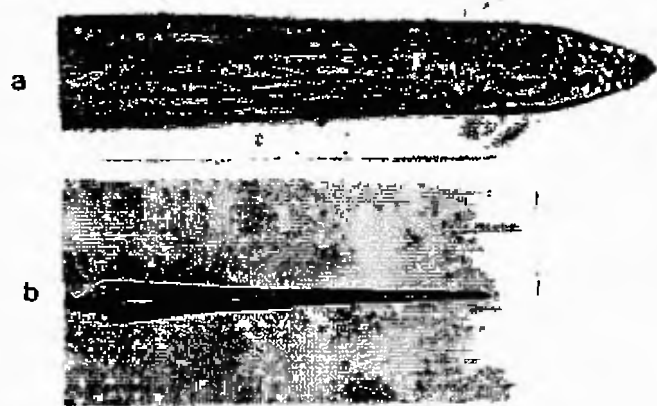


Fig. 299



Fig. 300



Fig. 301



Fig. 302

- Fig. 299. *A. montei* a. ápice del aculeus, b. aculeus
 Fig. 300. *A. montei* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 301. *A. pickeli* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 302. *A. manihoti* (Tomada de Stone, 1942a).

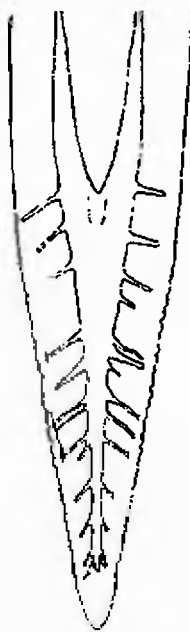


Fig. 303

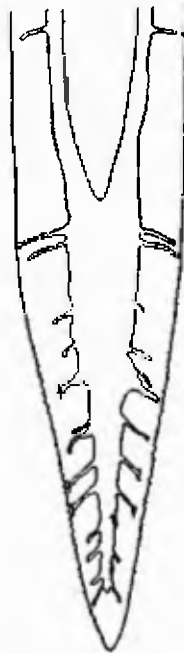


Fig. 304



Fig. 305

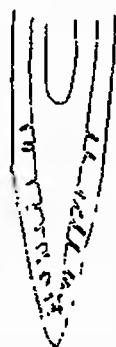


Fig. 306



Fig. 307



Fig. 308

- Fig. 303. A. chiclayae (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 304. A. dissimilis (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 305. A. limae (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 306. A. repanda (Tomada de Blanchard, 1961).
 Fig. 307. A. rosilloi (Tomada de Blanchard, 1961).
 Fig. 308. A. pastranai (Tomada de Blanchard, 1961).

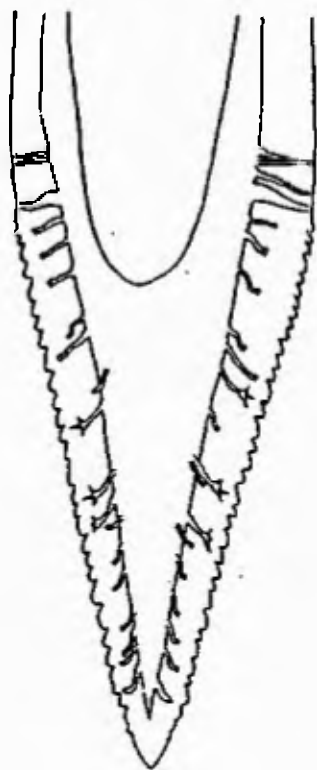


Fig. 309

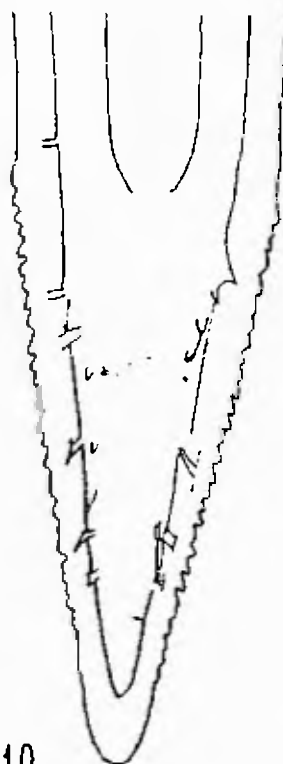


Fig. 310



Fig. 311



Fig. 312

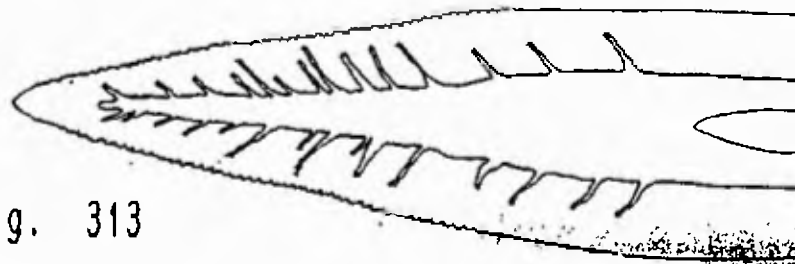


Fig. 313

- Fig. 309. *A. anduzei* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 310. *A. amnis* (Tomada de Zucchi, 1979).
 Fig. 311. *A. alveata* (Tomada de Stone, 1942b).
 Fig. 312. *A. ethalea* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 313. *A. dryas* (Tomada de Stone, 1942a).



Fig. 314



Fig. 315



Fig. 316



Fig. 317



Fig. 318

- Fig. 314. A. xanthochaeta (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 315. A. lanceola (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 316. A. similis (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 317. A. sinvali (Tomada de Zucchi, 1982).
 Fig. 318. A. steyskali (Tomada de Korytkowski, 1975).

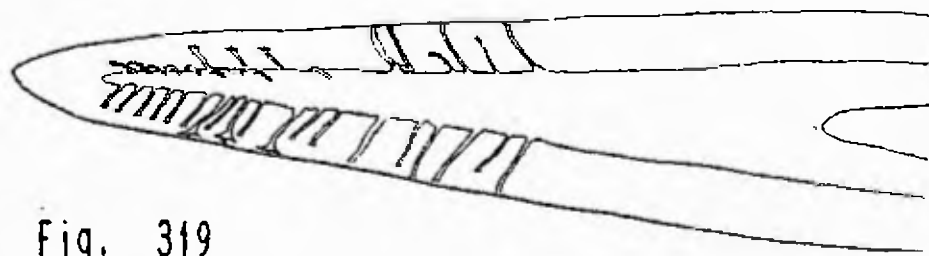


Fig. 319

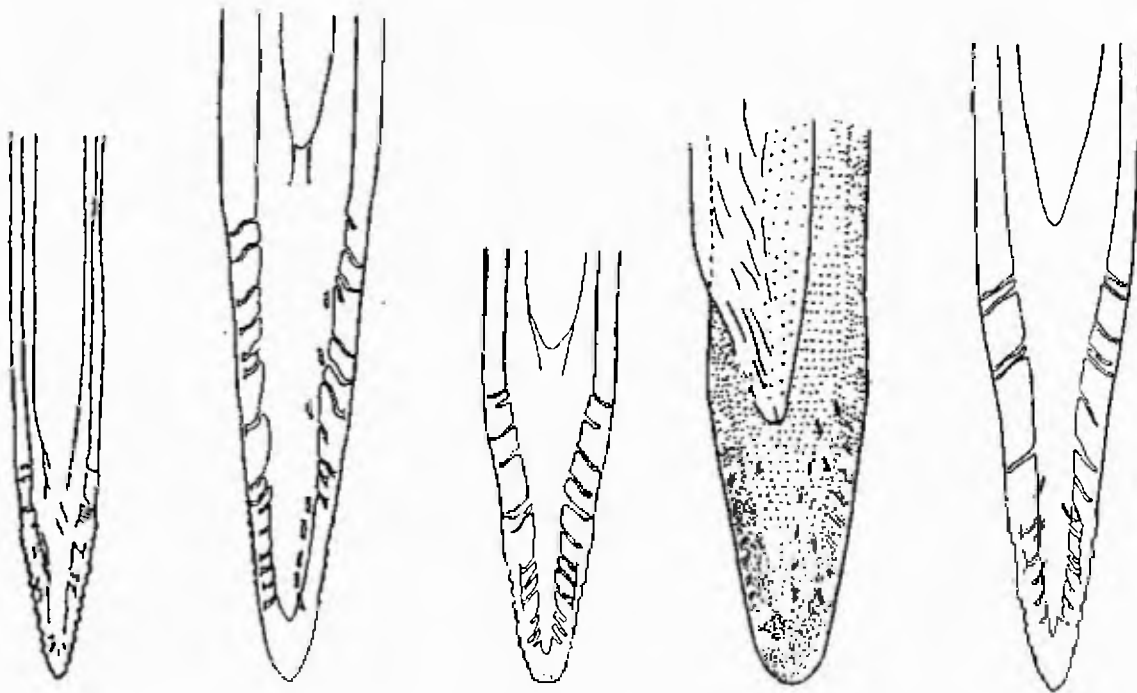


Fig. 320

Fig. 321

Fig. 322

Fig. 323

Fig. 324

- Fig. 319. *A. inca* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 320. *A. fischeri* (Tomada de Zucchi, 1978).
 Fig. 321. *A. distincta*; (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 322. *A. lathana* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 323. *A. submunda* (Tomada de Lima, 1937).
 Fig. 324. *A. ludens* (Tomada de Stone, 1942a).

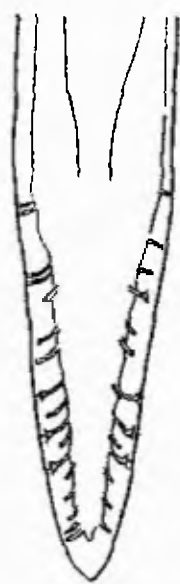


Fig. 325

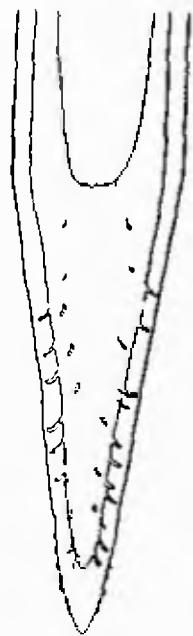


Fig. 326

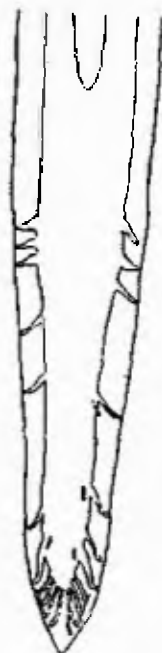


Fig. 327



Fig. 328



Fig. 329

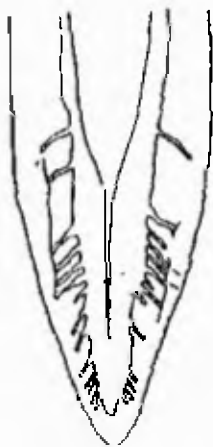


Fig. 330



Fig. 331



Fig. 332

- Fig. 325. *A. quinae* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 326. *A. barbiellinii* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 327. *A. barnesi* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 328. *A. teretis* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 329. *A. bahiensis* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 330. *A. passiflorae* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 331. *A. lutea* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 332. *A. haywardi* (Tomada de Blanchard, 1961).

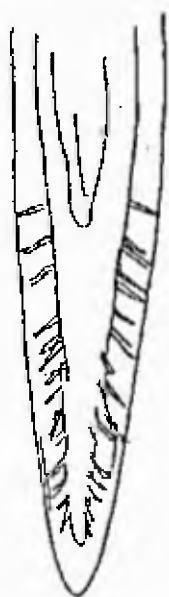


Fig. 333



Fig. 334

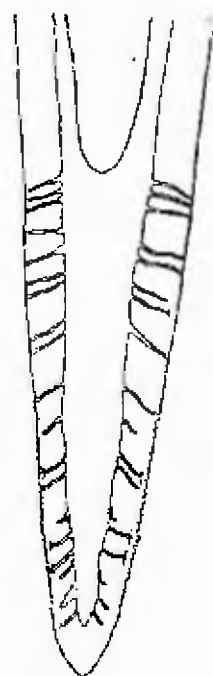


Fig. 335

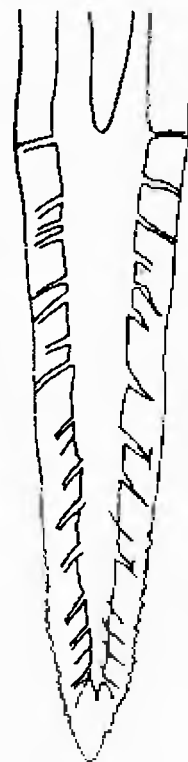


Fig. 336

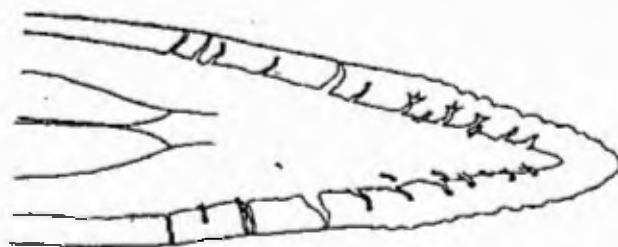


Fig. 337

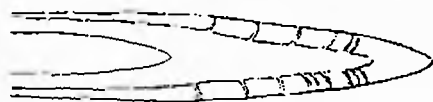


Fig. 338

- Fig. 333. *A. costalimae* (Tomada de Zucchi, 1978).
 Fig. 334. *A. zenildae* (Tomada de Zucchi, 1979).
 Fig. 335. *A. leptozona* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 336. *A. elongata* (Tomada de Caraballo, 1981).
 Fig. 337. *A. teli* (Tomada de Stone, 1942b).
 Fig. 338. *A. insulae* (Tomada de Stone, 1942a).

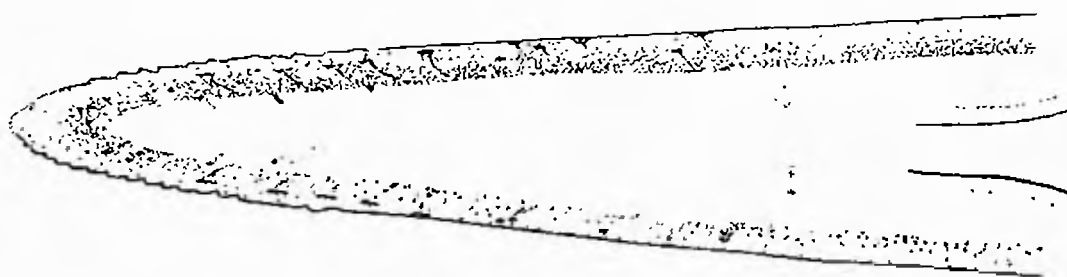


Fig. 339

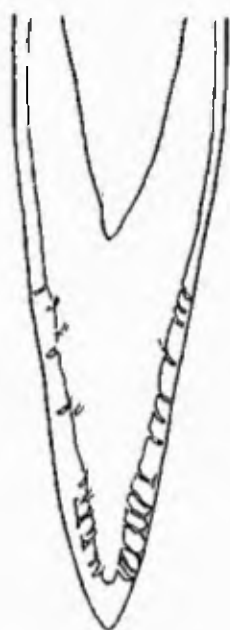


Fig. 340



Fig. 341

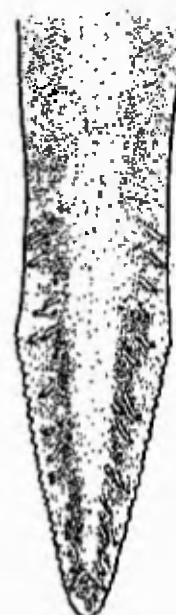


Fig. 342

- Fig. 339. *A. minensis* (Tomada de Lima, 1937).
 Fig. 340. *A. sylvicola* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 341. *A. amita* (Tomada de Zucchi, 1979).
 Fig. 342. *A. duckei* (Tomada de Lima, 1934).

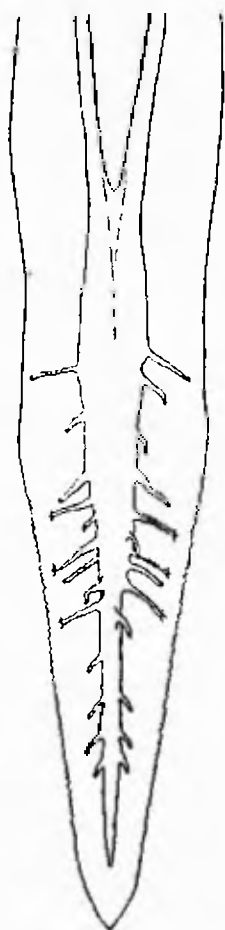


Fig. 343

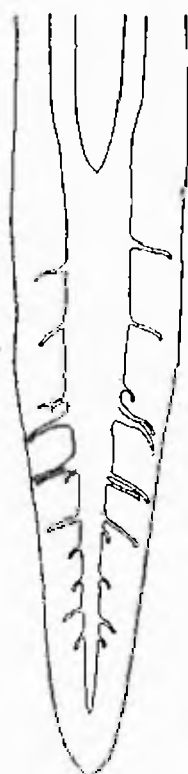


Fig. 344



Fig. 345

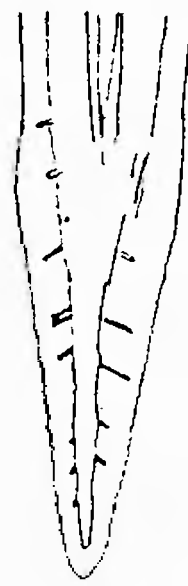


Fig. 346

- Fig. 343. *A. nigripalpus* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 344. *A. sodalis* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 345. *A. pseudoparallela* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 346. *A. mixta* (Tomada de Zucchi, 1979).



Fig. 347

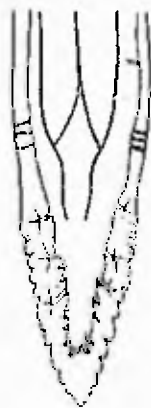


Fig. 348



Fig. 349



Fig. 350



Fig. 351

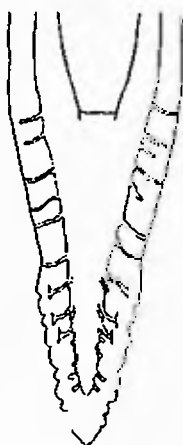


Fig. 352



Fig. 353



Fig. 354

- Fig. 347. *A. antunesi* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 348. *A. canalis* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 349. *A. compressa* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 350. *A. compressa* Vista ventro-lateral (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 351. *A. perdita* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 352. *A. fraterculus* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 353. *A. parishi* (Tomada de Stone, 1942b).
 Fig. 354. *A. acris* (Tomada de Stone, 1942a).



Fig. 355



Fig. 356



Fig. 357



Fig. 358



Fig. 359



Fig. 360

- Fig. 355. A. sororcula (Tomada de Zucchi, 1979).
 Fig. 356. A. obliqua (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 357. A. turicai (Tomada de Blanchard, 1961).
 Fig. 358. A. guianae (Tomada de Stone, 1942b).
 Fig. 359. A. zuelaniae (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 360. A. caudata (Tomada de Stone, 1942a).



Fig. 361

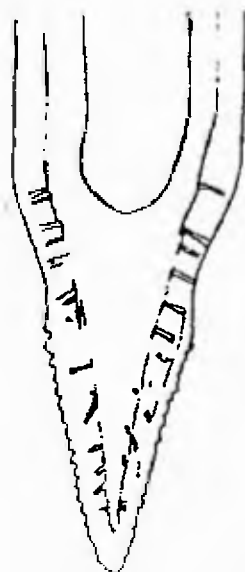


Fig. 362



Fig. 363



Fig. 364



Fig. 365



Fig. 366

- Fig. 361. *A. reichardt* (Tomada de Caraballo, 1981).
 Fig. 362. *A. matertela* (Tomada de Zucchi, 1978).
 Fig. 363. *A. elegans* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 364. *A. irretita* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 365. *A. suspensa* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 366. *A. turpiniae* (Tomada de Stone, 1942a).



Fig. 367



Fig. 368



Fig. 369



Fig. 370



Fig. 371



Fig. 372

- Fig. 367. *A. ramosa* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 368. *A. subramosa* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 369. *A. interrupta* (Tomada de Shaw, 1962).
 Fig. 370. *A. triangulata* (Tomada de Shaw, 1962).
 Fig. 371. *A. spatulata* (Tomada de Shaw, 1962).
 Fig. 372. *A. infuscata* (Tomada de Shaw, 1962).

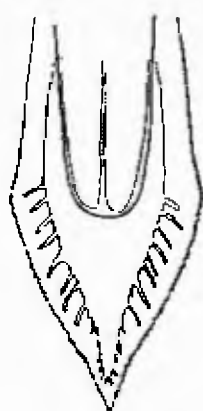


Fig. 373

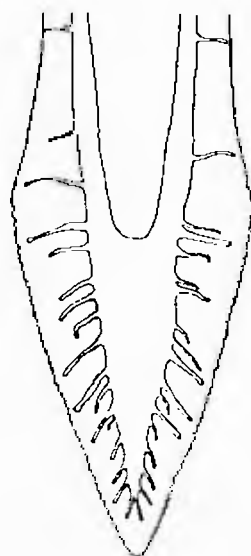


Fig. 374



Fig. 375



Fig. 376

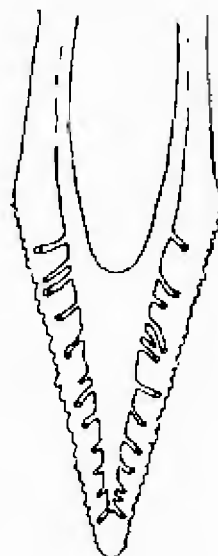


Fig. 377



Fig. 378

- Fig. 373. *A. alveatoides* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 374. *A. rheediae* (Tomada de Stone, 1942a).
 Fig. 375. *A. umbrosa* (Tomada de Blanchard, 1961).
 Fig. 376. *A. nascimentoi* (Tomada de Zucchi, 1979).
 Fig. 377. *A. lutzi* (Tomada de Blanchard, 1961).
 Fig. 378. *A. barreto* (Tomada de Zucchi, 1979).



Fig. 379

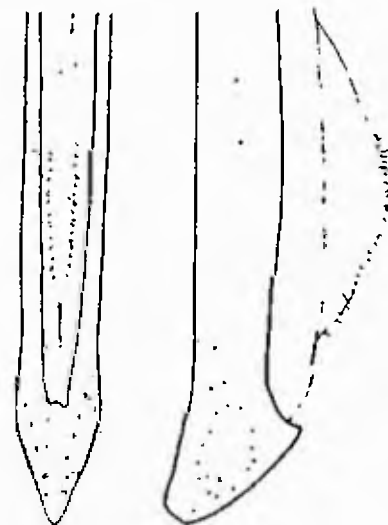


Fig. 380

Fig. 379. A. hastata (Tomada de Stone, 1942a).

Fig. 380. A. tripunctata (Tomada de Norrbom, 1985).

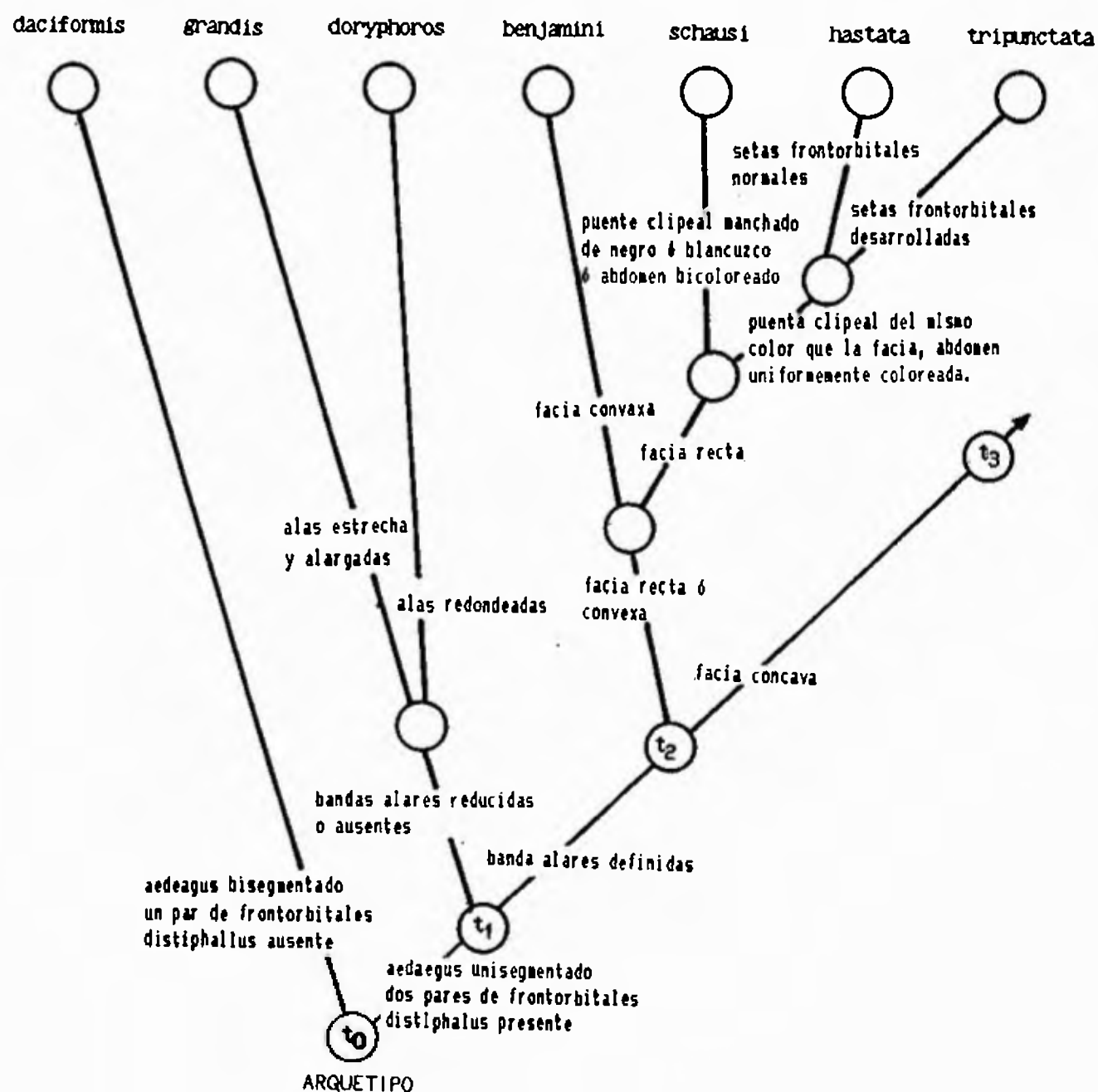


Fig. 381. Cladograma que muestra la organización taxonómica infragenérica de Anastrepha.

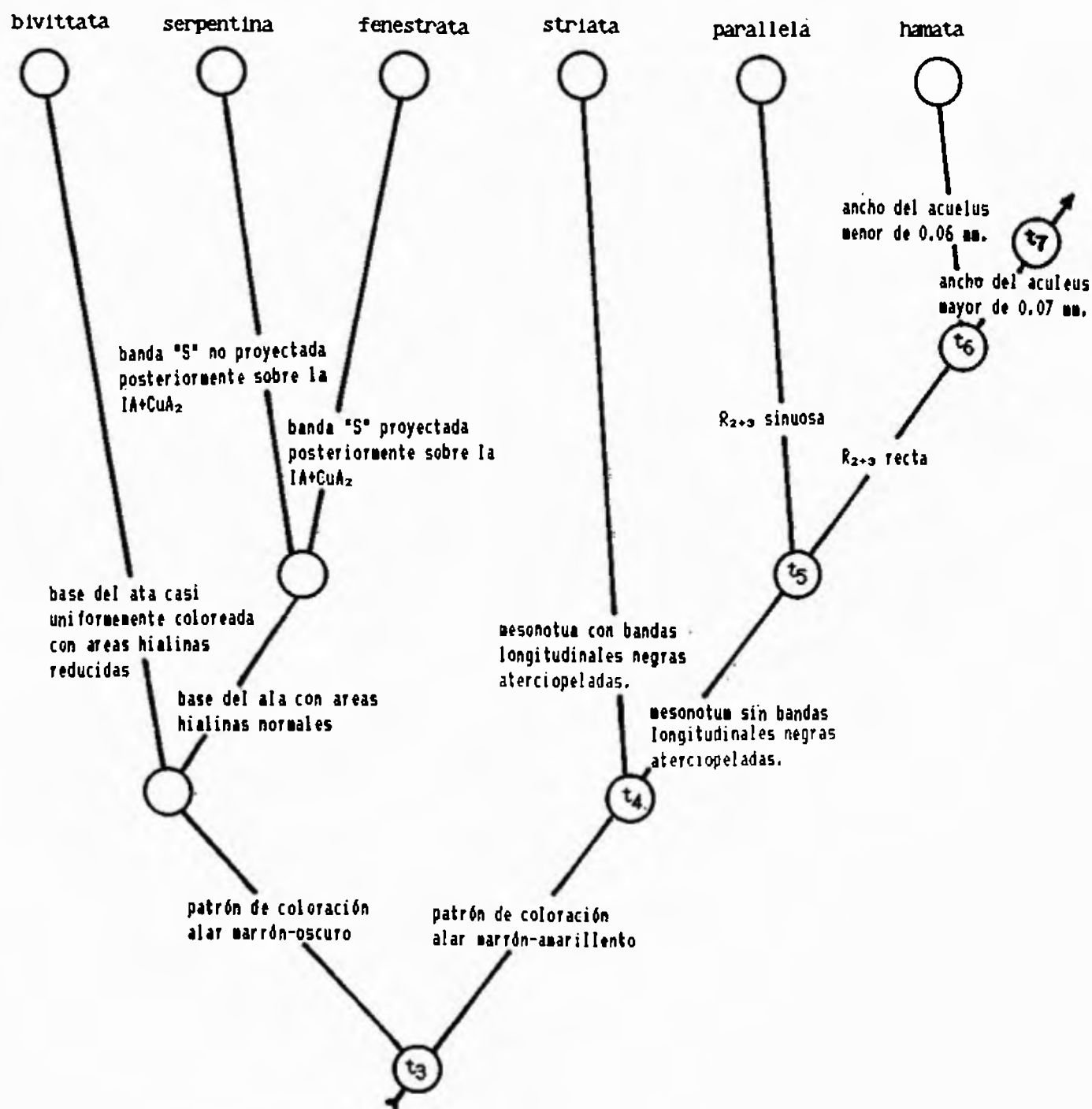


Fig. 381. Cont.

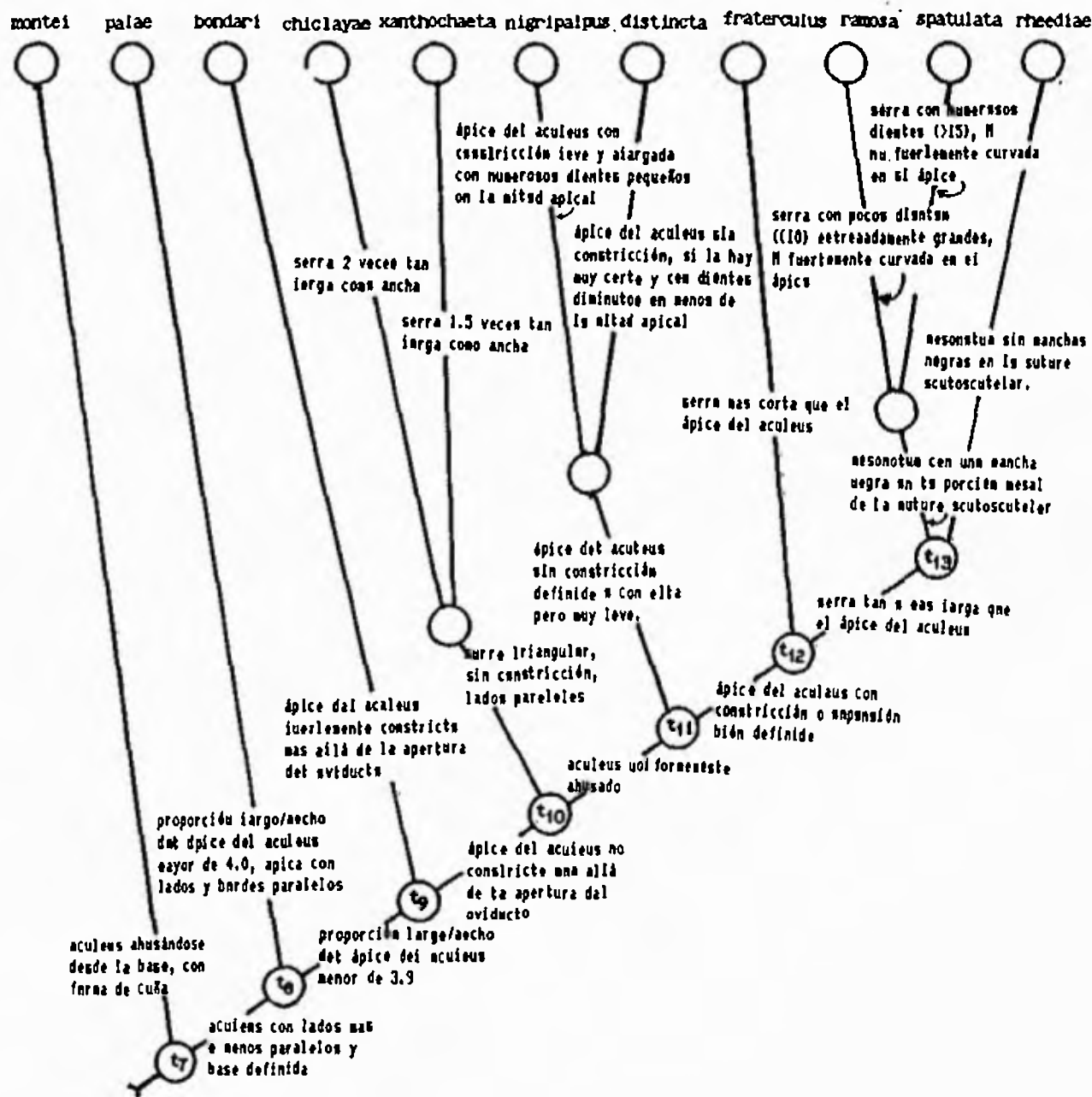


Fig. 381. Cont.

APENDICE I. Matriz básica de datos

Grupo dediformis																																									
Especie	Fc	Fm	Pi	Sa	StP	Lm	Lm	S	H	V	U	C	A	R2	R5	R2	Lm	Lm	Am	Lm	Lm	H2P	AB	L7m	L7m	ES	EP	RA	BOO	OV	OLm	OLm	LO/L7	Lp	Lap	Lp/LAp	AP/PA	SP/OL	TRI		
Espece	1	0	3	0	2	2	3.15	3.65	0	0	0	0	2	8	0	8	1	7.40	8.35				8	5.50	6.50	1.20	0.20	4	1	0	0.040	5.78	5.72	0.958	0.215	0.038	4.632	0	0	8	
Espece	1	0	3	0	1	1	0	2.75	3.15	1	1	1	0	8	1	0	6.20	7.00					1	3.00	3.30	0.80	0.25	4	1	0	0.025	2.65	2.75	0.858	0.145	0.054	2.923	0	1	1	
Espece	1	0	3	0	0	0	2	3.40	3.40	0	0	0	0	0	8	0	8	7.60	7.60				2	4.90	5.90	1.80	0.19	4	1	0	0.049	4.22	5.22	0.882	0.185	0.038	3.778	0	0	8	
Espece	1	0	3	0	1	0	2	2.50	3.00	0	0	1	0	2	0	0	6.20	6.50					2	2.00	2.60	0.78	0.35	4	1	0	0.03	1.80	1.80	0.867	0.135	0.069	4.833	0	1	1	
Espece	1	0	3	0	1	0	2	2.06	2.67	1	0	3	0	8	0	2	4.39	5.40	2.1	2.571	2.085		2	2.75	2.95			4	1	0	0.028	2.53	2.78	0.931	0.130	0.049		0	1	1	
Espece	1	0	3	0	1	0	2	2.58	2.58	1	0	3	0	8	0	2	5.65	5.65					0																		
Grupo grandis																																									
Especie	Fc	Fm	Pi	Sa	StP	Lm	Lm	S	H	V	U	C	A	R2	R5	R2	Lm	Lm	Am	Lm	Lm	H2P	AB	L7m	L7m	ES	EP	RA	BOO	OV	OLm	OLm	LO/L7	Lp	Lap	Lp/LAp	AP/PA	SP/OL	TRI		
Espece	0	0	1	0	1	0	3.65	4.10	1	0	1	0	0	1	8	1	8.00	9.20	3.3	2.787	2.421		1	8	6.60	7.00	1.55	0.23	3	0	1	0.089	6.10	6.10	0.898	0.239	0.038	3.500	1	0	8
Espece	0	0	1	1	0	2	3.90	3.90	1	0	1	0	1	0	0	1	0.58	0.58	3.3	2.6	2.6	0.636		1	4.58	4.58	1.12	0.24	0	1	1	0.092	4.83	4.83	1.055	0.510	0.106	3.652	0	0	8
Espece	0	0	3	0	1	0	1	3.30	4.00	1	1	1	0	1	0	0	9.00	10.58	3.7	2.837	2.432	1.217		5.80	6.20	1.95	0.26	0	0	1	0.065	5.90	6.10	1.001	0.300	0.051	5.000	0	0	8	
Espece	0	0	0	1	1	8	4.75	5.00	1	1	1	0	0	1	1	1	10.00	10.75	4.08	2.634	2.450	0.655		0	10.00	12.50			3	1	0	0.110	10.00	10.80	0.909	0.300	0.030	2.333	1	0	0
Espece	0	0	1	0	0	2	4.00	4.20	1	1	1	0	0	0	0	0	0.90	0.92					0	5.01	6.39	1.23	0.24	0	1	1		5.56	5.01	0.528	0.658	0.009		0	0	8	
Grupo doryphorus																																									
Especie	Fc	Fm	Pi	Sa	StP	Lm	Lm	S	H	V	U	C	A	R2	R5	R2	Lm	Lm	Am	Lm	Lm	H2P	AB	L7m	L7m	ES	EP	RA	BOO	OV	OLm	OLm	LO/L7	Lp	Lap	Lp/LAp	AP/PA	SP/OL	TRI		
Espece	0	0	1	0	1	2	3.70	3.70	1	6	5	3	1	0	0	2	10.00	10.00					0	9.00	9.00	1.65	0.10	3	1	0	0.101	9.00	9.00	1.000	0.320	0.036	3.143	6	2	1	
Espece	0	0	0	1	3	0	3.50	3.50	1	6	5	3	0	0	0	0	7.52	7.52	3.05	2.461	2.461		1																		
Espece	0	0	0	0	1	2	4.33	4.94	1	1	0	3	3	0	0	0	10.00	10.90	3.3	3.303	3.030		0	5.56	6.59	1.10	0.17	2	0	0	0.030	4.96	5.56	0.846	0.030	0.006	1.000	0	1	1	
Grupo benjamini																																									
Especie	Fc	Fm	Pi	Sa	StP	Lm	Lm	S	H	V	U	C	A	R2	R5	R2	Lm	Lm	Am	Lm	Lm	H2P	AB	L7m	L7m	ES	EP	RA	BOO	OV	OLm	OLm	LO/L7	Lp	Lap	Lp/LAp	AP/PA	SP/OL	TRI		
Espece	0	1	0	0	1	0		2	3	3	0	0	0	8	0	0	11.50	12.00					0	14.00	14.00			0	1	0	0.118	11.80	11.80	0.843	0.368	0.031	3.152	6	2	1	
Espece	1	1	1	0	1	3	3.80	4.70	2	3	3	0	0	8	0	8	0	8.60	11.00	3.8	2.894	2.263	0.875	0	9.25	12.50	1.90	0.18	0	0	1	0.149	9.00	11.50	0.947	0.287	0.032	2.000	4	2	2
Espece	0	1	1	0	1	1	3	4.00	4.50	2	3	3	0	0	0	1	7.90	10.00	3	3.333	2.633	0.379	0	6.54	11.20	0.46	0.06	0	0	1	0.130	5.77	8.30	0.812	0.369	0.067	3.355	6	3	2	
Espece	0	1	0	0	1	0	3.80	4.00	2	4	3	2	0	0	0	0	8.60	9.25	3.7	2.5	2.324	0.538	0	8.60	8.60	2.00	0.23	0	0	1	0.140	0.75	8.75	1.017	0.300	0.034	2.333	6	1	1	
Espece	0	1	0	8	1	2	4.50	4.50	2	3	3	0	0	0	0	0	10.90	10.90	4.2	2.595	2.595	0.635	0	8.75	8.75	1.20	0.14	0	0	1	0.137	8.00	8.914	0.498	0.062	0.040	6.000	6	3	2	
Espece	0	0	0	0	1	0	3.70	4.20	2	4	3	0	0	0	0	0	10.14	10.14	3.88	2.607	2.607		0	8.90	12.00	1.35	0.13	0	1	0	0.100	7.58	7.58	0.742	0.340	0.045	2.509	6	1	1	
Espece	0	1	1	0	1	0	5.00	5.00	2	1	3	1	0	0	0	1	13.50	13.50					0	9.40	9.40	1.80	0.19	0	1	0	0.077	9.00	9.00	0.957	0.416	0.046	5.424	3	0	8	
Grupo schaezi																																									
Especie	Fc	Fm	Pi	Sa	StP	Lm	Lm	S	H	V	U	C	A	R2	R5	R2	Lm	Lm	Am	Lm	Lm	H2P	AB	L7m	L7m	ES	EP	RA	BOO	OV	OLm	OLm	LO/L7	Lp	Lap	Lp/LAp	AP/PA	SP/OL	TRI		
Espece	0	2	1	0	1	3	0	2.56	3.78	2	5	3	0	0	0	0	7.88	9.96	3.74	2.662	2.306	0.666	1	4.30	5.06	1.40															
Espece	1	2	1	0	1	3	0	3.71	3.71	2	5	3	0	0	0	0	0.60	8.96	3.5	2.56	2.457	0.666	1	4.20	4.20																
Espece	0	2	1	0	1	3	0	3.14	3.62	2	5	3	0	0	0	0	0.14	8.72	3.41	2.557	2.387	0.666	1	4.58	4.50																
Grupo bivittata																																									
Especie	Fc	Fm	Pi	Sa	StP	Lm	Lm	S	H	V	U	C	A	R2	R5	R2	Lm	Lm	Am	Lm	Lm	H2P	AB	L7m	L7m	ES	EP	RA	BOO	OV	OLm	OLm	LO/L7	Lp	Lap	Lp/LAp	AP/PA	SP/OL	TRI		
Espece																																									
Espece	1	0	1	1	1	2	3.58	4.80	2	1	1	1	1	8	0	1	0.60	9.24					0	4.06	4.55	1.20	0.28	0	1	1	0.130	4.06	6.10	1.171	0.375	0.092	2.895	1	0	1	
Espece	0	0	1															0.20	3.5	2.342	2.342		0	3.50	4.00	1.80	0.27	0	1	1	0.115	3.30	3.80	0.947	0.263	0.080	2.390	1	0	8	
Grupo serpentina																																									
Especie	Fc	Fm	Pi	Sa	StP	Lm	Lm	S	H	V	U	C	A	R2	R5	R2	Lm	Lm	Am	Lm	Lm	H2P	AB	L7m	L7m	ES	EP	RA	BOO	OV	OLm	OLm	LO/L7	Lp	Lap	Lp/LAp	AP/PA	SP/OL	TRI		
Espece	0	0	3			2	3	3.90	3.90	2	3	1	0	2	0	0	6.70	8.50	2.8	3.035	2.392	0.5	2	4.20	4.60	1.25	0.29	0	0	2	0.116	3.90	4.60	0.965	0.273	0.070	2.762	4	1	0	
Espece	2	0	3	1	1	3	2	3.08	3.41	2	5	1	0	2	0	0	0	8.80	8.50	3.35	2.537	2.388	0.857	2	3.80	3.80	1.30	0.34	0	2	0	0.171	3.75	3.75	0.987	0.334	0.089	1.954	2	0	0
Espece	0	0	3	0	1	2	2	3.00	3.40	2	3	2	0	2	0	0	0	6.60	7.50	2.8	2.678	2.387	0.5	2	3.60	3.90	1.10	0.30	0	1	2	0.130	3.30	3.30	0.882	0.355	0.100	2.711	1	2	2
Espece	0	0	3	1	1	2	2	3.30	4.00	2	3	1	0	2	0	0	1	7.25	8.50	3.2	2.656	2.265		2	3.00	3.90	1.20	0.36	0	1	2	0.135	2.80	3.70	0.941	0.400	0.143	2.762	1	2	2
Espece	0	0	3	1	1	2	2	3.30	3.90	3	3	1	0	2	0	0	8	7.50	8.60	3.1	2.774	2.415		2	4.90	5.50	1.30	0.26	0	1	1	0.160	4.80	5.50	0.990	0.389	0.081	2.667	2	0	8
Grupo fenestrata																																									
Especie	Fc	Fm	Pi	Sa	StP	Lm	Lm	S	H	V	U	C	A	R2	R5	R2	Lm	Lm	Am	Lm	Lm	H2P	AB	L7m	L7m	ES	EP	RA	BOO	OV	OLm	OLm	LO/L7	Lp	Lap	Lp/LAp	AP/PA	SP/OL	TRI		
Espece	0	0	2	0	0	0	3.90	4.50	3	3	3	3	2	2	0	8	1	9.58	9.50				0	1.65	1.60			0													
Espece	1	0	3	0	1	2	4.02	4.02	3	3	3	0	1	0	0	8	10.00	10.00	2.66	3.759	3.718		0	2.50	2.50			0													
Espece	0	0	1			2	0	5.00	5.00	3	3	3	0	2	0	8	2	9.00	10.00	4.1	2.499	2.195	0.181																		
Espece	0	0	1	0	1	0	3.50	3.50	3	3	3	2	1	0	0	8	10.00	10.00																							

[illegible]

APENDICE I. Cont.

Especie	Fc	Fm	Pi	Sa	St	U	M	S	H	V	C	A	R2	R5	R2	Lm	Lm	Am	Am	Lm	Lm	H2P	AB	Lm	Lm	ES	EP	RA	BOA	ORV	OL	OL	LO/L7	Lp	Lp	LO/Lp	AP/PA	SRA	TR			
montei	0	0	1	0	1	0	3.20	3.30	2.3	3	1	0	0	1	2	7.20	7.90	3.2	2.468	2.25	0.8	0	2.20	2.60	0.71	0.30	0	0	0	0.160	1.50	1.98	0.722	0.035	0.025	1.061	0	1	1	0.7		
manihoti	0	0	1	0	1	0	2.30	2.90	2.3	3	0	0	0	0	0	6.00	7.00	2.6	2.692	2.307	0.562	0	1.75	1.85	0.65	0.36	0	0	2	0.137	1.50	1.66	0.877	0.056	0.064	1.250	8	1	2	0.7		
piccoli	0	0	1	0	1	0	2.70	3.20	2.4	3	0	0	0	0	0	6.25	7.00	2.8	2.5	2.232	0.705	0	1.50	1.80	0.58	0.35	0	0	2	0.135	1.22	1.50	0.823	0.090	0.074	1.429	8	1	2	1.0		
pacifica	0	0	0	0	0	0																0																				
Grupo chilayae																																										
Especie	Fc	Fm	Pi	Sa	St	U	M	S	H	V	C	A	R2	R5	R2	Lm	Lm	Am	Am	Lm	Lm	H2P	AB	Lm	Lm	ES	EP	RA	BOA	ORV	OL	OL	LO/L7	Lp	Lp	LO/Lp	AP/PA	SRA	TR			
chilayae	0	0	1	0	1	0	2.70	3.10	2.4	3	0	0	0	0	0	6.60	8.00					0.625	0	2.10	3.30	0.84	0.31	0	0	1	0.137	2.00	2.95	0.923	0.340	0.170	2.398	5	3	1	1.0	
disparilis	0	0	1	0	1	0	2.50	3.50	2.5	3	0	0	0	0	1	7.00	9.00	3.3	2.727	2.121	0.545	0	3.00	3.90	0.98	0.28	0	1	1	0.150	2.75	3.60	0.920	0.450	0.122	3.000	5	3	1			
lineae	0	0	1	0	1	0	2.83	3.19	2.3	3	0	0	0	0	0	6.60	7.00	2.9	2.413	2.275	0.666	0	2.00	2.30			0	1	2	0.157	2.00	2.20	0.979	0.334	0.167	2.130	5	4	1	0.8		
repente	0	0	0	0	1	0										7.40	7.40	3.3	2.242	2.242	0.3	0																				
andrei	0	0	1	0	1	0	2.50	3.60	2.3	3	1	0	0	0	0	6.50	8.50					0.727	0	2.50	2.70	0.90	0.20	0	1	2	0.168	2.20	2.40	0.885	0.288	0.131	1.750	5	4	2	1.0	
rodrigi	0	0	0	0	0	0										7.50	7.50	3.4	2.205	2.205	0.6	0	4.45	4.45	1.30	0.29	0	1	1	0.150	4.30	4.30	0.966	0.430	0.100	3.308	5	2	1			
anis	0	0	0	0	0	0	3.50	3.50	2.3	3	0	0	0	0	0	9.50	9.50						0	6.30	6.80			0	1	0	0.070	5.60	6.80	0.857	0.250	0.045	2.250	5	4	2		
concolorina	0	0	0	1	1	0	3.00	3.80	2.4	3	0	0	0	0	0	7.20	8.70	3.6	2.416	2	0.5	0	6.50	7.00	1.20	0.18	0	0	1	0.137	6.20	6.70	0.940	0.388	0.065	2.650	5	3	2			
alvares	0	0	1	0	0	0	2.60	3.25	2.3	3	0	0	0	0	2	6.25	7.00	2.95	2.372	2.118	0.666	0	1.65	1.80	0.78	0.45	0	1	1	0.171	1.36	1.50	0.829	0.240	0.176	1.500	5	4	1	0.7		
pestrani	0	0	2	0	1	0										7.00	7.00	3.2	2.187	2.187	0.451	0	2.36	2.56	0.76	0.30	0	0	1	0.150	2.52	2.52	0.984	0.360	0.149	2.571	5	3	1			
ethales	0	0	0	0	2	0	3.40	3.90	2.2	3	0	0	0	1	0	7.90	8.50	3.6	2.361	2.194	0.5	0	2.70	2.90	1.00	0.36	0	1	1	0.150	2.37	2.39	0.851	0.328	0.138	2.043	5	4	2	0.8		
dryas	0	0	1	0	1	0	3.00	3.00	2.2	3	0	0	0	1	0	7.50	7.50						0	3.86	3.86	1.30	0.28	0	0	1	0.137	3.53	3.53	0.915	0.400	0.113	2.682	5	3	1		
burucayae	0	0	0	1	1	0										6.40	6.40	2.5	2.56	2.56	0.4	0																				
Grupo xanthochaeta																																										
Especie	Fc	Fm	Pi	Sa	St	U	M	S	H	V	C	A	R2	R5	R2	Lm	Lm	Am	Am	Lm	Lm	H2P	AB	Lm	Lm	ES	EP	RA	BOA	ORV	OL	OL	LO/L7	Lp	Lp	LO/Lp	AP/PA	SRA	TR			
xanthochaeta	0	0	0	0	0	0	3.00	3.00	2.5	3	0	0	0	0	0	7.60	7.60					0.5	0	2.60	2.60	0.78	0.30	0	0	2	0.109	2.20	2.20	0.846	0.218	0.099	1.939	5	3	1		
lanosola	0	0	1	0	1	0	3.00	3.75	2.5	3	0	0	0	0	0	6.60	7.50	2.7	2.777	2.444	0.882	0	4.50	5.25	1.30	0.29	0	0	1	0.075	4.28	4.70	0.914	0.253	0.060	2.583	5	1	1	1.0		
similis	0	0	1	0	1	0	3.20	3.60	2.5	3	0	0	0	0	0	7.25	7.80	3.1	2.516	2.338	1.157	0	2.90	3.25	0.90	0.29	0	1	2	0.103	2.75	2.90	0.920	0.149	0.052	1.395	5	2	1	0.7		
simili	0	0	1	0	0	0	2.50	3.50	2.5	3	0	0	0	0	0	7.00	8.00						0	2.25	2.46	0.68	0.29	0	0	0	0.080	1.70	1.96	0.776	0.075	0.044	0.848	5	3	1		
stajkovi	0	0	1	1	1	0									2	8.30	6.30	3.35	2.477	2.477	0.8	0	3.25	3.25	1.40	0.43	5	1	2	0.180	2.50	2.50	0.769	0.110	0.044	0.889	5	4	1			
Grupo distincta																																										
Especie	Fc	Fm	Pi	Sa	St	U	M	S	H	V	C	A	R2	R5	R2	Lm	Lm	Am	Am	Lm	Lm	H2P	AB	Lm	Lm	ES	EP	RA	BOA	ORV	OL	OL	LO/L7	Lp	Lp	LO/Lp	AP/PA	SRA	TR			
inca	0	0	1	1	1	2	3.25	3.57	2.3	3	0	0	0	0	0	7.80	8.80	3.4	2.588	2.294	0.8	0	3.58	3.58	1.22	0.34	0	1	2	0.177	3.25	3.25	0.908	0.640	0.197	3.444	4	0	0	0.9		
fischeri	0	0	0	0	0	2										7.50	7.50	3.2	2.343	2.343	0.5	0	2.40	2.40	0.87	0.36	0	1	0	0.065	1.96	1.96	0.817	0.172	0.088	2.609	4	3	2			
distincta	0	0	1	0	1	2	2.90	3.60	2.3	3	0	0	0	0	0	6.00	7.50						0	2.30	3.44	1.06	0.37	0	1	1	0.123	2.25	3.42	0.986	0.367	0.172	3.444	4	1	1	1.0	
lathens	0	0	1	0	1	2	2.10	2.10	2.3	3	1	0	0	0	0	5.50	5.50	2.3	2.391	2.391	0.666	0	3.08	3.08	0.90	0.29	0	0	2	0.103	2.99	2.99	0.971	0.266	0.068	2.500	4	1	2			
subrunda	0	0	1	0	1	2									1	6.25	8.00	3.2	2.5	1.953	1	0	2.50	2.50	1.00	0.40	0	1	1	0.080	1.50	1.50	0.600	0.162	0.108	2.025	4	0	0	1.0		
ludens	0	0	1	0	1	2	2.75	3.60	2.4	3	0	0	0	0	0	6.60	9.00	3.5	2.571	1.888	0.685	0	3.40	4.70	1.00	0.27	0	1	1	0.137	3.35	4.70	0.993	0.375	0.112	2.842	4	1	2	1.1		
quinos	0	0	1	0	1	3	3.20	3.60	2.3	3	2	0	0	0	0	6.70	7.60	2.8	2.714	2.392	0.588	0	3.50	3.50	1.00	0.29	0	0	1	0.124	3.20	3.25	0.922	0.355	0.111	2.958	4	0	0	1.0		
bertiellini	0	0	0	1	1	0	3.10	3.50	2.3	3	0	0	0	0	0	7.30	8.50	3.4	2.5	2.147	0.545	0	2.30	2.50	0.85	0.36	0	1	1	0.130	2.10	2.50	0.957	0.354	0.169	3.000	4	1	1	0.8		
bekianensis	0	0	1	0	1	3	2.40	3.10	2.3	3	0	0	0	0	0	5.25	6.60	2.8	2.357	1.875	0.611	0	1.70	2.10	0.60	0.23	0	1	1	0.100	1.55	1.90	0.909	0.288	0.166	2.880	4	1	1	0.8		
bernardi	0	0	0	1	0	0	3.80	4.60	2.5	3	0	0	0	2	0	9.25	10.50					4.625	0.642	0	10.60	10.60	1.60	0.15	0	0	1	0.109	10.00	10.00	0.949	0.450	0.045	4.063	4	1	1	1.0
toratis	0	0	1	0	1	0	2.80	3.10	2.3	3	0	0	0	0	0	6.50	6.50	2.6	2.5	2.5	0.555	0	3.75	3.75	1.12	0.30	0	1	1	0.123	3.70	3.70	0.987	0.416	0.112	3.211	4	0	0			
zenildae	0	0	1	0	1	1	2.70	3.00	2.3	3	0	0	0	0	0	6.30	6.80	2.																								

APENDICE I. Cont.

entusoid	0 0 1 0 0 2 0	2.90	3.30	2 3 3	0 0 0 0 0	5.50	7.00	2.8	2.5	1.954	0.589	0	2.60	2.80	0.80	0.30	0 1 1 0.135	2.40	2.40	0.890	0.385	0.077	1.555	7	2	3	0.8		
canalis	0 0 1 0 1 2 0	2.27	3.20	2 4 3	0 0 0 0 0	4.60	6.60					0	1.45	1.77	0.56	0.36	0 1 2 0.102	1.44	1.60	0.949	0.198	0.138	2.149	7	3	3	0.7		
compressa	0 0 1 0 1 2 0	2.75	3.40	2 3 3	0 0 0 0 0	6.30	7.25	2.9	2.5	2.172	0.875	0	1.70	1.85	0.70	0.40	0 1 2 0.109	1.50	1.60	0.874	0.253	0.169	2.313	7	3	3	0.7		
perdita	0 0 1 0 1 2 1	2.90	2.90	2 3 3	2 0 0 0 1	6.50	6.50				0.525	0	1.80	2.10	0.70	0.36	0 1 2 0.123	1.60	1.75	0.861	0.205	0.128	1.649	7	3	4			
fraterculus 1	0 0 1 0 1 2 1	2.75	3.30	2 3 3	0 0 0 0 0	5.35	7.20					0	1.65	2.10	0.70	0.38	0 1 2 0.136	1.50	1.95	0.919	0.266	0.177	2.305	7	2	3	0.8		
perishi	0 0 1 0 1 0 0	3.25	3.25	2 3 3	2 0 0 0 0	7.50	7.50					0	2.70	2.70	0.95	0.35	0 1 0 0.107	2.50	2.50	0.926	0.260	0.104	2.612	7	3	4			
fraterculus Obis	0 0 1 0 1 2 1	2.75	3.30	2 4 3	1 0 0 0 0	5.35	7.20	2.7	2.666	1.981	0.375	0	1.65	2.10	0.70	0.38	0 1 2 0.136	1.50	1.95	0.919	0.266	0.177	2.305	7	2	3	0.8		
turica	0 0 0 1 1 2 1			2 2 3	0 0 0 0 0	6.00	6.00					0	1.65	1.65	0.58	0.35	0 1 1 0.135	1.50	1.50	0.909	0.114	0.076	1.308	7	3	3			
acris	0 0 1 1 1 1 0	2.90	3.60	2 3 3	2 0 0 0 0	6.60	8.00	3	2.666	2.2	0.666	0	2.75	3.25	1.00	0.34	0 0 2 0.143	2.70	2.90	0.937	0.279	0.101		7	3	4	0.7		
canalis	0 0 1 0 1 2 1	2.27	3.20	2 4 3	0 0 0 0 0	4.60	6.60	2.5	2.64	1.84	0.8	0	1.45	1.77	0.56	0.36	0 1 2 0.102	1.44	1.60	0.949	0.198	0.138	2.149	7	3	3	0.7		
compressa 1	0 0 1 0 1 2 1	2.75	3.40	2 3 3	0 0 0 0 0	6.30	7.25					0	1.70	1.85	0.70	0.40	0 1 2 0.109	1.50	1.60	0.874	0.253	0.169	2.313	7	3	3	0.7		
sororcula	0 0 1 0 0	12.60	2.82	2 3 3	0 0 0 0 0	6.00	6.38	2.5	2.552	2.4	1	0	1.65	1.70			0 1	0.128	1.50	1.55	0.909	0.173	0.115	1.406	7	3	3		
irradiata	0 0 2 1 1 0 1			2 3 3	1 0 0 0 1	6.10	6.10	2.6	2.346	2.346	0.444	0	= macho de oblique																
oblique	0 0 1 1 1 2 0	2.60	3.30	2 3 3	2 0 0 0 1	5.85	7.50	2.1	3.571	2.785	0.562	0	1.60	1.90	0.65	0.38	0 1 1 0.099	1.30	1.60	0.839	0.191	0.147	2.261	7	2	4	0.7		
turica Blancher	0 0 1 1 1 2 1			2 3 3	1 0 0 0 1	6.00	6.00	2.5	2.4	2.1	0.666	0	1.65	1.65	0.58	0.35	0 1 2 0.240	1.50	1.50	0.909	0.114	0.076	1.308	7	2	2			
guineae	0 0 1 0 1 3 1	3.36	3.36	2 3 3	1 0 0 0 0	7.50	7.50					0	2.18	2.18	0.88	0.40	0 1 0.124	2.01	2.01	0.922	0.250	0.124	2.149	7	3	4			
sublunae	0 0 1 0 1 1 0	2.90	3.25	2 3 3	0 0 0 0 0	6.50	7.25	2.3	3.152	2.826	0.588	0	1.90	2.00	0.85	0.34	0 1 1 0.109	1.65	1.85	0.897	0.218	0.132	2.320	7	3	3	0.7		
caudata	0 0 1 0 1 0 0	4.22	4.22	2 3 3	2 2 0 0 2	9.24	9.24					0	4.30	4.30	1.44	0.33	0 0 2 0.266	3.50	3.50	0.814	0.287	0.082	2.526	7	3	2			
reidhardtii	0 0 1 0 0 0 1	3.00	3.50	2 4 3	0 0 0 0 0	6.00	7.00					0	1.90	2.17			0	0.100	1.56	1.79	0.824	0.175	0.112	1.811	7	2	2		
irradiata	0 0 1 0 1 2 0	3.00	3.50	2 3 3	0 0 0 0 0	7.00	8.00	3.2	2.5	2.187	0.6	0	2.75	3.00	0.90	0.32	0 1 0 0.082	2.50	2.90	0.938	0.253	0.101	2.727	7	2	3			
elegans	2 0 0 0 1 3 0	3.60	3.80	2 5 3	0 0 0 0 0	9.30	10.00	3.5	2.857	2.657	0.818	0	3.20	3.39	0.82	0.25	0 1 1 0.160	3.00	3.06	0.921	0.280	0.093	2.000	7	2	4	1.0		
apilata	0 0 1 0 0 1 1			2 4 3	1 0 0 0 0							0					0 0 1	2	3										
suspensa 1	0 0 1 0 1 3 1	2.28	2.86	2 4 3	1 0 0 0 1	4.90	6.40	2.4	2.666	2.041	1.266	0	1.60	1.90	0.70	0.41	0 1 2 0.111	1.45	1.60	0.874	0.191	0.132	1.875	7	3	3	0.8		
suspensa (low)	0 0 1 0 1 3 0	2.28	2.86	2 4 3	1 0 0 0 1	4.90	6.40	2.4	2.666	2.041	0.5	0	1.60	1.90	0.70	0.41	0 1 2 0.111	1.45	1.60	0.874	0.191	0.132	1.875	7	3	3	0.8		
reidhardtii	0 0 1 0 1 2 1	3.50	3.50	3 3 3	1 0 0 0 0	8.00	8.00	3.25	2.461	2.461	0.571	0	2.75	2.75			0 1	0.178	2.00	2.00	0.727	0.278	0.139	1.872	7	2	2		
turpiniae	0 0 1 0 1 2 1	2.60	3.25	2 3 3	0 0 0 0 0	5.28	6.60	2.7	2.444	1.955	0.75	0	2.10	2.20	0.75	0.35	0 1 1 0.133	1.90	2.15	0.941	0.341	0.179	2.684	4	2	3	0.9		
Grupo ranosa																													
Especie	FcFm PiSaStP	Lm	Lm	S H V UC A R2 R5 R2	Lm	Lm	Am	Lm	Lm	H2P	AB	Lm	Lm	ES	EP	RA	BOOR	ORV	OLm	OLm	LO/L7	Lp	Lp/L10Lp/Am/FR	SRD	TR				
subranosa	0 0 2 0 1 2 0	3.60	3.60	2 3 3	1 0 0 0 1	8.00	8.00	3.2	2.5	2.5	0.7	0	3.79	3.79	1.30	0.35	0 0 2 0.154	3.40	3.40	0.912	0.171	0.060	0.837	8	4	5			
ranosa	0 0 2 0 1 2 0	3.90	4.10	2 3 3	1 0 0 0 0	9.24	9.50	3.7	2.587	2.497	0.727	0	6.45	6.90	1.95	0.29	0 0 1 0.150	6.00	6.55	0.940	0.259	0.040	1.714	8	4	5			
Grupo spatulata																													
Especie	FcFm PiSaStP	Lm	Lm	S H V UC A R2 R5 R2	Lm	Lm	Am	Lm	Lm	H2P	AB	Lm	Lm	ES	EP	RA	BOOR	ORV	OLm	OLm	LO/L7	Lp	Lp/L10Lp/Am/FR	SRD	TR				
interrupta	0 0 2 0 0 2 0	2.50	3.40	2 2 3	0 0 0 0 2	6.00	7.90	2.6	3.038	2.307	0.5	0	1.50	1.70	0.65	0.41	6 1 2 0.120	1.10	1.20	0.720	0.162	0.147	1.350	8	4	1			
triangulata	0 0 0 0 0 1	0	2.30	3.30	2 3 3	0 0 0 0 0	6.30	7.50	3.6	2.083	1.75	0	1.30	1.90	0.55	0.39	0 1 2 0.081	1.10	1.20	0.823	0.162	0.147	1.111	8	4	1			
triangulata Shaw	0 0 2 0 0 2 0	2.30	3.30	2 3 3	0 0 0 0 2	6.30	7.50				0.636	0	1.30	1.90	0.55	0.39	5 1 2 0.115	1.10	1.20	0.823	0.162	0.147	1.256	8	4	1			
spatulata	0 0 2 0 0 2 0	2.50	3.50	2 3 3	0 0 0 0 2	6.00	7.90	3	2.639	2	0.75	0	1.40	1.70	0.65	0.42	7 1 2 0.102	1.10	1.20	0.745	0.148	0.135	1.213	8	4	1	0.6		
influcata	0 0 2 0 0 2 0	3.10	3.40	2 2 3	1 0 0 0 2	6.60	7.60	3.7	2.054	1.783	0.363	0	1.50	1.70	0.70	0.44	6 1 2 0.099	1.10	1.20	0.720	0.162	0.147	1.399	8	4	1			
Grupo rhodias																													
Especie	FcFm PiSaStP	Lm	Lm	S H V UC A R2 R5 R2	Lm	Lm	Am	Lm	Lm	H2P	AB	Lm	Lm	ES	EP	RA	BOOR	ORV	OLm	OLm	LO/L7	Lp	Lp/L10Lp/Am/FR	SRD	TR				
tacta	0 0 0 0 1 2 0	3.00	3.50	2 4 3	0 0 0 0 0	8.00	8.50					0	2.00	2.27			0	0.085	1.81	1.85	0.855	0.129	0.071	1.117	8	4	1		
alvestoides	0 0 1 0 0 0 0			2 3 3	0 0 0 0 2	8.00	8.00	3.35	2.388	2.388	0.842	0	2.00	2.00	0.64	0.32	0 1 1 0.140	1.68	1.68	0.840	0.230	0.137	1.000	8	4	1			
rhodias	0 0 1 0 1 2 1	2.75	3.80	2 3 3	2 0 0 0 0	5.60	7.90	3.4	2.323	1.647	0.8	0	2.20	2.50	0.60	0.26	0 0 1 0.147	1.90	2.30	0.892	0.259	0.136	1.370	8	4	1	0.8		
unbrasa	0 0 0 0 1 1 0			2 3 3	0 0 0 0 2	10.00	10.00	3.5	2.857	2.857	0.384	0	2.50	2.50	0.73	0.29	0 1 2 0.157	1.85	1.85	0.740	0.129	0.066	0.939	8	4	1			
neocimantoi	0 0 1 0 1	0	3.00	3.43	0 0 1 0 0	8.00	9.00	3.15	2.848	2.531	0.666	0	2.00	2.50			0	0.119	1.75	1.75	0.778	0.142	0.081	1.057	8	4	1		
lutai	0 0 0 0 1 0 0			2 3 3	0 0 0 0 0	7.80	8.00	3.4	2.352	2.294	0.454	0	2.00	2.50	0.67	0.30	0 1 2 0.255	1.65	1.68	0.749	0.228	0.138	1.095	8	4	2	1.0		
barrettoi	0 0 0 0 0	0	3.00	3.00	2 4 3	0 0 0 0 0	7.50	7.50	3	2.5	2.5	0.636	0	4.00	4.00			2 0	0.100	3.75	3.75	0.938	0.119	0.032	1.174	8	4	1	
Grupo hastata																													
Especie	FcFm PiSaStP	Lm	Lm	S H V UC A R2 R5 R2	Lm	Lm	Am	Lm	Lm	H2P	AB	Lm	Lm	ES	EP	RA	BOOR	ORV	OLm	OLm	LO/L7	Lp	Lp/L10Lp/Am/FR	SRD	TR				
hastata	0 2 0 0 1 2 0	3.70	3.70	2 4 3	0 0 1 0 0	9.90	9.90					0	5.50	5.50	1.66	0.30	0 1 1 0.102	5.20	5.20	0.945	0.369	0.071	3.						