

REVISION SISTEMATICA Y ANALISIS DE LAS RELACIONES  
FENETICAS DE LAS ESPECIES DEL GENERO *Acantheucoela*  
ASHMEAD 1900 (HYMENOPTERA, CYNIPOIDEA: EUCOILIDAE)

Norma B. Díaz \*

División Entomología — Museo de La Plata  
Paseo del Bosque s/n — 1900 La Plata  
(B. Aires) — República Argentina

RESUMEN

Díaz, N. 1987. Revisión sistemática y análisis de las relaciones fenéticas de las especies del género *Acantheucoela* Ashmead (Hymenoptera, Cynipoidea: Eucolidae). *Rev. Asoc. Cienc. Nat. Litoral* 18 (2): 203 - 223 .

El género *Acantheucoela* cuenta hasta el presente con siete especies descritas, todas pertenecientes a la entomofauna neotropical. La falta de un trabajo de conjunto que reúna lo que se conoce de este taxón hasta el momento y la escasa información que brindan las descripciones originales, fueron los principales motivos para realizar la revisión del mismo. Los objetivos del trabajo son, el estudio sistemático y el análisis de las relaciones fenéticas de las especies de este género. Entre los resultados obtenidos debemos destacar la elaboración de una diagnosis genérica basada fundamentalmente en aquellos caracteres con valor filogenético, una redescrición ampliada teniendo en cuenta toda la variabilidad interespecificada de los caracteres considerados, la confección de claves para el reconocimiento de las especies y la correcta delimitación y redescrición de cada una de ellas, empleando nuevos caracteres discriminatorios. Esto último nos permitió además, establecer la sinonimia de *A. longispina* con *A. armata*. Para el análisis fenético de los taxa se aplicaron técnicas numéricas de agrupamiento a una matriz de 7 OTU (especies estudiadas) por 24 caracteres (morfológicos externos); los resultados de las técnicas concuerdan y muestran la existencia de dos grupos de especies bien definidos, el grupo "armata" (*A. armata* y *A. brevispina*) y el grupo "bilobata" (*A. bilobata*, *A. coprophila*, *A. brevidens* y *A. fumipennis*). Los caracteres específicos de mayor valor diagnóstico son los brindados por la nerviación alar, morfología de la cara, antenas y escutelo.

ABSTRACT

Díaz, N. 1987. Systematic revision of the genus *Acantheucoela* Ashmead 1900, with a phenetic analysis of the species (Hymenoptera, Cynipoidea: Eucolidae). *Rev. Asoc. Cienc. Nat. Litoral* 18 (2): 203 - 223 .

In this writing the genus *Acantheucoela* is revised. Its seven species are redescibed; and the new synonymy of *A. longispina* with *A. armata* is established. For the phenetics analysis, numerical techniques (cluster analysis UPGMA and Prim network) were applied to a matrix of 7 OTU (studied species) by 24 qualitative characters. The results of the different techniques coincide, and show that this genus includes two groups of species: "armata" group (*A. armata* and *A. brevispina*) and "bilobata" group (*A. bilobata*, *A. brevidens*, *A. fumipennis* and *A. coprophila*). The specific characters of greater diagnostic value are those given by the morphology of the wings, face, antennas and scutellum. Illustrations of the results of the numerical techniques, the structures of greater taxonomic importance and a key of the studied taxa are included.

\* Carrera del Investigador Científico del CONICET.

## INTRODUCCION

El género *Acantheucoela* cuenta hasta el presente con 7 especies descritas: *A. armata* (Cresson 1865), *A. bilobata* (Kieffer 1907), *A. brevidens* (Kieffer 1909); *A. longispina* Dettmer 1930, *A. brevispina* Dettmer 1930, *A. coprophila* Borgmeier 1935 y *A. fumipennis* Borgmeier 1935. Todas ellas pertenecen a la entomofauna neotropical y se comportan probablemente, como parasitoides en los estados preimaginales de dípteros, ya que siempre se hallan sobre excrementos de animales y humanos.

La falta de un trabajo de conjunto que reúna lo que se conoce de este taxon hasta el momento, la escasa información que brindan las descripciones originales de las especies, en su mayoría muy antiguas, y la importancia del grupo desde el punto de vista biológico, fueron los principales motivos para realizar su revisión.

Los objetivos principales de este trabajo son:

Elaborar una diagnosis del género y confeccionar una descripción ampliada de éste sobre la base de todas sus especies.

Señalar cuál es la posición filogenética de este taxon dentro de la familia a la que pertenece y justificar su monofiletismo.

Establecer cuáles son los caracteres de mayor valor diagnóstico a nivel específico.

Delimitar correctamente las especies y redescrirlas.

Analizar las relaciones fenéticas entre ellas.

## ANTECEDENTES

Ashmead<sup>2</sup> propuso el género *Acantheucoela* para una especie que Cresson<sup>5</sup> había nominado *Cynips* (?) *armatus*, y posteriormente<sup>3</sup> lo incluyó en una clave, pero sin aportar nuevos caracteres diagnósticos.

Dalla Torre y Kieffer<sup>7</sup> lo ubicaron con dudas en la entonces subfamilia Eucoliinae, ya que consideraron muy incierta su relación con el resto de este elenco genérico.

Rohwer y Fagan<sup>17</sup> sólo mencionaron la especie tipo en un trabajo de conjunto y Weld<sup>21</sup> realizó algunos aportes sobre los caracteres genéricos. Este último autor consideró este taxon relacionado con *Gonieucoela*, género que Kieffer<sup>12</sup> describiera sobre la base de la especie *G. bilobata*, y planteó además la posibilidad de una sinonimia entre ambos nombres.

En un estudio detallado sobre esta especie y el material tipo de *G. brevidens* Kieffer 1909, Weld<sup>22</sup> realizó un exhaustivo análisis de sus semejanzas y discontinuidades con las especies de *Acantheucoela* y estableció la sinonimia de los nombres mencionados.

Posteriormente, Dettmer<sup>8</sup> describe dos nuevas especies, y con el hallazgo de otras dos para Brasil<sup>4</sup>, se elevó el número de las ya conocidas a siete.

Cabe destacar, por último, que la mención de representantes de este género en la fauna argentina, es relativamente reciente<sup>9, 10</sup>.

## MATERIALES Y METODOS

El material estudiado pertenece a instituciones del país y del extranjero: Museo de La Plata (MLP) e Instituto Miguel Lillo de San Miguel de Tucumán (IML), República Argentina; Museu Na-

cional de Río de Janeiro (MNRJ) y colección particular Dettmer (CD), Brasil; California Academy of Sciences (CAS) y United States National Museum (USNM), Estados Unidos, y al Museo de Zoología de Berlín (MZB), República Federal de Alemania.

Los nombres de las instituciones a las que pertenece cada uno de los ejemplares revisados se indican con las siglas que figuran entre paréntesis en el párrafo anterior.

Todas las redescpciones se realizaron sobre la base de materiales tipo o comparados con el tipo.

Las medidas relativas se tomaron con micrómetro objetivo, con un aumento de 500 diámetros; sólo se expresa en milímetros el largo total, excluidas las antenas.

Los caracteres morfométricos que se tuvieron en cuenta para las redescpciones se detallan en la lista que damos a continuación y los valores fueron consignados para cada una de las especies por el número de orden correspondiente en el Cuadro 1.

1. Relación entre el alto y el ancho de la cabeza vista de frente (incluidas las mandíbulas).
2. Relación entre la longitud de la antena y la cabeza más el mesosoma reunidos.
3. Relación entre la longitud del primer y del segundo artejo del flagelo.
4. Longitud total de la antena.
5. Relación entre el largo y el ancho de la celda radial.
6. Relación entre la longitud de la segunda y primer abscisa de la nervadura radial.
7. Relación entre el largo y el ancho del mesoescudo.
8. Relación entre el largo de la mitad anterior del disco del escudete y la espina dorsal de la cúpula.
9. Relación entre el ancho del disco del escudete y el ancho de la cúpula.
10. Relación entre el largo del gáster y el largo del primer urotergito visible.

Con respecto a los términos morfológicos, se emplearon los propuestos por Nordlander<sup>13</sup> y Johnson<sup>11</sup>.

Los dibujos se confeccionaron con cámara clara en un microscopio estereoscópico con 500 aumentos.

Se dan a continuación los aspectos metodológicos referidos al análisis fenético<sup>6</sup> entre las 7 especies del género *Acanthucolia*.

Para su realización se consideró cada una de ellas como unidad operativa (OTU). Para cada una de las OTU se tuvieron en cuenta 24 caracteres exosomáticos, todos cualitativos (doble estado excluyentes y multiestados con secuencia lógica), los que fueron codificados; los números correspondientes se indican entre paréntesis detrás de cada estado de carácter.

Lista de caracteres:

1. Coloración general castaña, metasoma con la tonalidad más clara, cabeza prácticamente negra (1).
- Coloración general castaño—oscura, mesosoma y cabeza ennegrecida (2).
2. Zonas basal y apical de las membranas alares hialinas (1).
3. Zonas basal y apical de las membranas alares amarillas (2).
3. Zona mediana de la membrana del ala color canela (1).
- Zona mediana de la membrana del ala color pardo claro (2).
4. Estriación lateral de la cara alcanzando los hoyuelos tentoriales (1).
- Estriación lateral de la cara alcanzando el borde inferior de los ojos (1.5).
- Estriación lateral de la cara reducida a la base de las escrobas (2).
5. Genas estriadas (1).
- Genas lisas (2).
6. Antenas cortas y robustas (1).
- Antenas largas y delgadas (2).
7. Antenas de menor o igual longitud que la cabeza y el mesosoma reunidos (1).
- Antenas de mayor longitud que la cabeza y el mesosoma reunidos (2).
8. Primer artejo del flagelo antenal de más de una vez y media la longitud del segundo (1).
- Primer artejo del flagelo antenal de una vez y media, o menos, la longitud del segundo (2).
9. Mitad anterior del disco del escudete horizontal (1).
- Mitad anterior del disco del escudete apenas inclinada ánteroposteriormente (1.5).
- Mitad anterior del disco del escudete muy inclinada ánteroposteriormente (2).
10. Barras axilares deprimidas y anchas, rectas en vista lateral (1).
- Barras axilares comprimidas y angostas, curvas en vista lateral (2).
11. Barras axilares subparalelas (1).
- Barras axilares levemente divergentes (2).
12. Quillas transversales posteriores a los hoyuelos basales del escudete bien marcadas (1).
- Quillas transversales posteriores a los hoyuelos basales del escudete apenas insinuadas (1.5)
- Quillas transversales posteriores a los hoyuelos basales del escudete ausentes (2).

Cuadro 1

Caracteres morfológicos de los ejemplares redescritos, pertenecientes a las especies del género *Acantheucoela*. (1–10: números correspondientes a cada uno de los caracteres explicitados en el texto).

sp	<i>A. armata</i>	<i>A. longispina</i>	<i>A. brevispina</i>	<i>A. bilobata</i>	<i>A. coprophila</i>	<i>A. brevidens</i>	<i>A. fumipennis</i>
1	1,26	1,22	—	1,20	1,22	1,16	—
2	1,00	0,97	—	—	—	1,23	—
3	1,70	1,70	1,41	—	1,89	1,53	1,50
4	1,41	1,41	1,47	—	1,18	1,79	1,38
5	2,08	2,08	2,16	2,04	—	2,22	—
6	2,00	2,00	2,09	2,00	2,00	2,50	2,30
7	0,80	0,90	0,94	0,84	0,94	0,90	0,84
8	2,50	2,50	6,50	4,14	2,50	3,74	2,85
9	2,63	2,63	3,37	3,71	4,16	3,20	—
10	1,50	1,58	1,46	1,40	1,50	1,50	1,44

Cuadro 2

Matriz básica de datos (7 OTU x 24 caracteres)

Carácter Especie	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
<i>A. armata</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>A. longispina</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>A. brevispina</i>	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2
<i>A. bilobata</i>	1	1	1,5	2	—	—	—	2	2	2	1,5	1	2	1,5	2	2	2	2	1	1	1	2	2
<i>A. coprophila</i>	1	1	2	2	2	1	1	1,5	2	2	1,5	2	1,5	2	1	2	2	1	1	1	2	2	1
<i>A. brevidens</i>	2	2	1	2	2	2	2	1,5	2	2	1,5	2	2	1	1,5	2	2	2	2	2	2	2	1
<i>A. fumipennis</i>	2	2	1,5	2	2	2	2	1,5	2	2	1,5	2	1,5	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2

13. Superficie de la mitad posterior del escudete lisa (1).
  - Superficie de la mitad posterior del escudete finamente granulada (1.5).
  - Superficie de la mitad posterior del escudete rugosa (2).
14. Bordes laterales de la mitad posterior del escudete rectos (1).
  - Bordes laterales de la mitad posterior del escudete levemente convexos (1.5).
  - Bordes laterales de la mitad posterior del escudete muy convexos (2).
15. Cúpula subcircular, ancha (2,6 – 3,3 veces en el ancho del escudete) (1).
  - Cúpula ovalada, angosta (3,7 – 4,1 veces en el ancho del escudete) (2).
16. Espina de tamaño mediano (2,5 – 2,8 veces en la longitud de la mitad anterior del disco) (1).
  - Espina pequeña (3,5 – 4,1 veces en la longitud de la mitad anterior del disco) (1.5).
  - Espina muy pequeña (6,5 veces en la longitud de la mitad anterior del disco) (2).
17. Mitad posterior del escudete con tres quillas longitudinales por detrás de la cúpula dorsal (1).
  - Mitad posterior del escudete con dos quillas longitudinales por detrás de la cúpula dorsal (2).
18. Alas con escasas setas discales y marginales (1).
  - Alas con abundantes setas discales y marginales (2).
19. Primer sector del *Radius* recto (1).
  - Primer sector del *Radius* curvado hacia el ápice del ala (2).
20. Segunda abscisa de la nervadura radial de dos veces el largo de la primera (1).
  - Segunda abscisa de la nervadura radial de más de dos veces el largo de la primera (2).
21. Ceлда radial dos veces más larga que ancha (1).
  - Ceлда radial más de dos veces más larga que ancha (2).
22. Dilatación mediana de las quillas del propodeo subtriangular (1).
  - Dilatación mediana de las quillas del propodeo subrectangulares (2).
23. Anillo de setas del primer urotergito visible completo (1).
  - Anillo de setas del primer urotergito visible interrumpido dorsalmente (2).
24. Anillo de setas del primer urotergito visible afelpado (1).
  - Anillo de setas del primer urotergito visible denso pero no afelpado (2).

La matriz básica de datos original (Cuadro 2) se estandarizó por caracteres y se analizó mediante las siguientes técnicas (Fig. 1):

- 1 – Análisis de agrupamientos, UPGMA, aplicado a una matriz de similitud entre OTU, calculada mediante el coeficiente de "Distancia Taxonómica"<sup>17</sup>.
- 2 – Red de Prim<sup>14,18</sup>, construída a partir de una matriz de similitud de distancia.
- 3 – Semejante a la técnica 1, con la diferencia de que los caracteres fueron utilizados como unidades.

La distorsión producida por la representación gráfica resultante de las técnicas 1 y 3 se calculó mediante el coeficiente de correlación cofenética (CCC).

El trabajo de computación se realizó en una IBM 4361 del Centro de Estudios Superiores para el Procesamiento de la Información (CESPI), de la Universidad Nacional de La Plata. Los programas utilizados son los de NT-SYS (Numerical Taxonomic System of Multivariable Statistical Programs)<sup>15</sup>.

## RESULTADOS

### Tratamiento taxonómico

#### Género *Acantheucoela* Ashmead (Fig. 2)

1900 *Acantheucoela* Ashmead *Trans. ent. Soc.* London. p. 333.

1907 *Gonieucoela* Kieffer *Ent. Zeitsch.*, Stuttgart, 21: 112.

**Diagnosis:** Cabeza más ancha que el mesosoma; en vista frontal más alta que ancha. Vértice con dos prominencias subtriangulares, romas, entre los ocelos laterales y los ojos compuestos. Antenas de la hembra de trece artejos; el tercero notablemente más largo que el cuarto; en general, provistos de escasas setas rígidas y capitadas. An-

tenas del macho de quince artejos, con el tercero más largo que el cuarto; este último es recto y semejante a los demás prácticamente desprovistas de setas. Mejillas margina-  
das, surcos malares presentes.

Tórax robusto; puente mediano de la placa pronotal ancho, hoyuelos laterales de ésta abiertos. Lados del pronoto con varias quillas en el ángulo superior. Mesoescudo arqueado, notaulices ausentes. Cúpula del escudete con una conspicua espina dorsal; disco con dos o tres quillas que se extienden desde la cúpula hasta el borde posterior. Depresiones laterales del escudete profundas y bien definidas. Hoyuelos subalares pre-

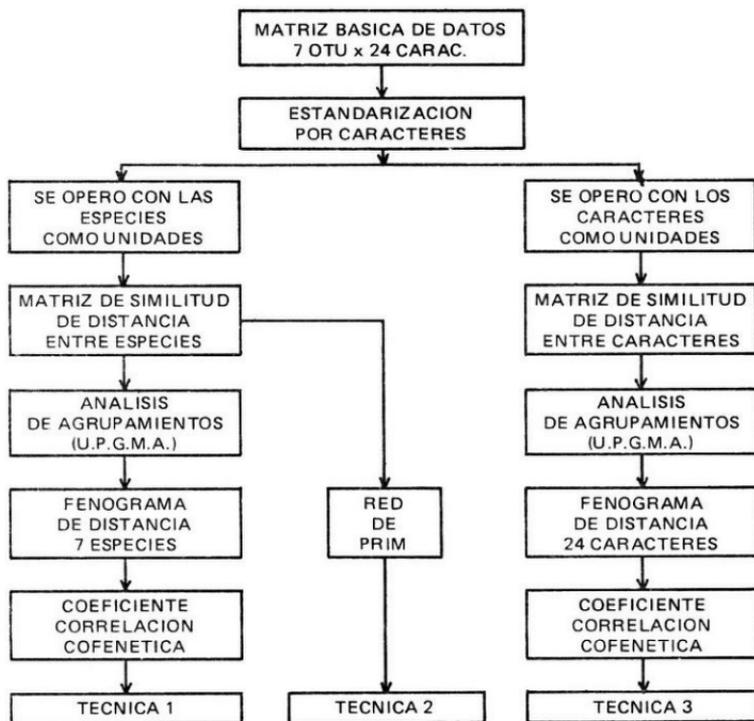


Fig. 1. Diagrama de flujo del procesamiento de los datos.

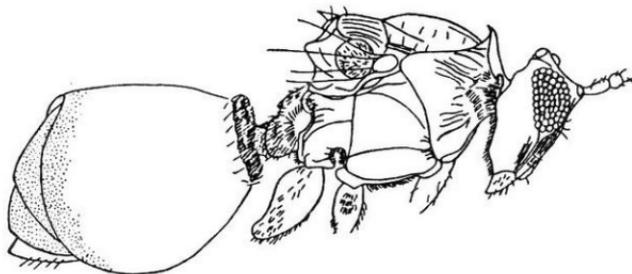


Fig. 2. Esquema general del cuerpo de *A. armata*, hembra, en vista lateral.

sentes. Cavidad ántero ventral de las metapleuras pubescente.

Coxas medianas con un parche de setas de posición dorso lateral. Alas anchas y redondeadas en el ápice, con setas discales y marginales; membrana siempre oscurecida en la zona mediana. Celda radial cerrada y profunda.

Pecíolo corto, no ensanchado posteriormente. Anillo de setas de la base del primer urotergito visible, presente.

**Descripción ampliada:** El tamaño de las especies estudiadas oscila entre 3,6 y 4 mm para las hembras y entre 2,4 a 3 mm para los machos.

El color es en general castaño, aunque las tonalidades pueden variar, presentando algunas especies el mesosoma y la cabeza prácticamente negros; antenas de color pardo—oscuro. Mandíbulas y patas amarillentas; dientes de las primeras y pretarsos ennegrecidos. Alas con la membrana hialina o de color amarillo, con la zona mediana siempre oscurecida en ambos pares. Nervaduras castañas o castaño—oscuras.

La pilosidad general es blanca, sólo en las antenas de las hembras se observan setas oscuras.

Cabeza vista de frente más alta que ancha (mandíbulas incluídas), dorsalmente más ancha que larga. Presenta en general la superficie lisa y brillante; prácticamente glabra, sólo en las postgenas y mandíbulas se observa abundante y corta pilosidad blanquecina, y en el borde libre del clipeo algunas setas cortas y rígidas.

Ocelos dispuestos en una protuberancia ocelar conspicua. Area del vértice, entre los ocelos laterales y los ojos compuestos, dilatada hacia atrás, formando dos prominencias subtriangulares romas sobre el borde dorsal del occipucio.

Frente lisa y desprovista de setas. Escrobas antenales bien notorias, ubicadas por arriba de la línea media de los ojos. Borde interno de éstos con un fino surco que se extiende desde las escrobas hasta el área genal. Entre aquéllas y el clipeo la cara es, en su parte media, lisa y prácticamente glabra, sólo se observan algunos puntos setíferos aislados, lateralmente presenta una fina estriación longitudinal de extensión variada, puede limitarse a la base de las escrobas o alcanzar los hoyuelos tentoriales. Surcos malarés presentes, desde el borde inferior de los ojos hasta la articulación malar. Area clipeal más o menos prominente, hoyuelos tentoriales bien marcados. Genas convexas, con o sin finas estrías longitudinales paralelas al surco malar. Areas postorbital y postgenal marginadas.

Antenas de la hembra de trece artejos, tan o más largas que la cabeza y el mesosoma reunidos, cortas y robustas o largas y delgadas; con clava de siete artejos, apenas insinuada; provistas de setas largas, rígidas y capitadas. Escapo y pedicelo lisos, los cuatro primeros artejos del flagelo finamente granulados, los siete restantes con gran cantidad de finas sensorias longitudinales. El segundo antenito es corto y globoso, el tercero subcilíndrico y notablemente más largo que el cuarto; adelgazado en la base y casi tan largo como el primero y segundo tomados en conjunto. Los nueve siguientes son subiguales pero aumentan gradualmente su volumen, el último es alargado y siempre más largo que el anterior. El séptimo artejo (transicional) puede ser subcilíndrico o globoso y presentar o no sensorias.

En el macho, las antenas son filiformes, más largas que el cuerpo, de quince artejos, con el tercer antenito algo curvado y de mayor longitud que el cuarto; éste es recto y semejante a los siguientes. Son prácticamente glabras y con sensorias longitudinales en todos los artejos del flagelo.

Occipucio liso, con algunos puntos setíferos bien marcados. Carena occipital presente.

Mesosoma corto, alto y robusto, la superficie es lisa y brillante. En aquellas especies cuya coloración es castaña, los límites de las diferentes regiones se presentan ennegrecidos; la pilosidad es escasa.

Placa pronotal dividida en dos áreas por un puente más o menos ancho; los hoyuelos laterales ubicados entre ellas, abiertos lateralmente. Área anterior, siempre más ancha que la posterior; ésta última presenta los bordes laterales convexos y el posterior profundamente excavado. A ambos lados y detrás del área anterior, se observa un denso mechón de setas blancas; por detrás de la posterior, algunos puntos setíferos aislados.

El área anterior de la placa pronotal está ubicada hacia adelante y hacia abajo, quedando prácticamente oculta por detrás de la cabeza; la posterior se orienta hacia arriba formando, con respecto al puente, un ángulo mayor de noventa grados. Esto último hace que aparezca muy elevada sobre el nivel del mesonoto.

Lados del pronoto convexos posteriormente, con el ángulo antero ventral leve-mente cóncavo. Borde inferior bien conspicuo y elevado; ángulo superior con varias quillas longitudinales y un mechón de setas blancas; próximas a éste aparecen otras más finas y aisladas.

Mesoescudo más ancho que largo, arqueado y con líneas ánteroadmedianas apenas marcadas. Sin notaulices, pero con líneas de setas mesoescutales, que se continúan por arriba de la depresión que sufren los bordes laterales del mesoescudo a la altura de las téguilás. Surcos parapsidales presentes, marcados sólo en el tercio posterior.

Escudete dividido en dos áreas, una anterior y otra posterior. La primera se extiende hasta aproximadamente el extremo de las barras axilares, es horizontal, siguiendo la línea del mesoescudo o inclinada hacia abajo posteriormente. En ésta pueden observarse los hoyuelos basales y las barras axilares. Los hoyuelos son lisos y profundos, bien delimitados posteriormente; sólo en algunos casos confluyentes. Por detrás de ellos la superficie del disco puede presentar o no quillas transversales. Las barras axilares se presentan deprimidas o comprimidas, rectas o curvadas; subparalelas o apenas divergentes. En vista dorsal lisas y lateralmente con finas estrías longitudinales.

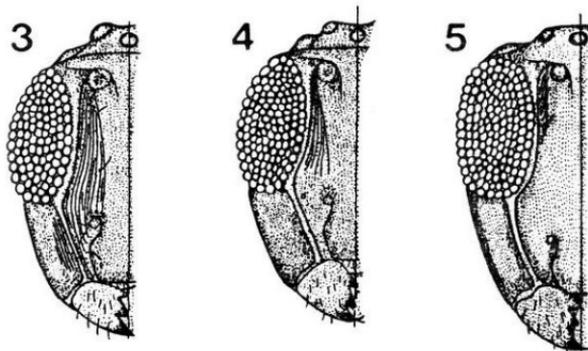
El área posterior se extiende desde el extremo distal de las axilas hasta el límite meso-metanotal, y presenta un abrupto declive que sufre el escudete, formando con el área anterior un ángulo bien marcado. La superficie es cóncava, lisa, granulosa o finamente rugosa. Los bordes laterales rectos o convexos, el posterior puede ser escotado o no; todos elevados con respecto al resto del disco.

La cúpula se inicia en la sutura escudo—escutelar, su pedicelo divide ambos hoyuelos basales; luego se dilata en forma de gota y está poco elevada sobre la superficie del disco. La cara dorsal es lisa y presenta una espina de longitud variada; algunos puntos setíferos y un hoyuelo subcircular, piloso, en la parte posterior. Por detrás de la cúpula y hacia el borde distal del escudete se extienden dos quillas laterales, divergentes, rectas o arqueadas (cóncavas hacia afuera). En el área encerrada entre ambas, puede aparecer una tercera, perpendicular a dicho borde; cada quilla lateral termina en una pequeña aréola. Las depresiones laterales del escudete son profundas y bien definidas. Este presenta además escasa puntuación setífera; sólo el borde posterior tiene largas y abundantes setas blancas.

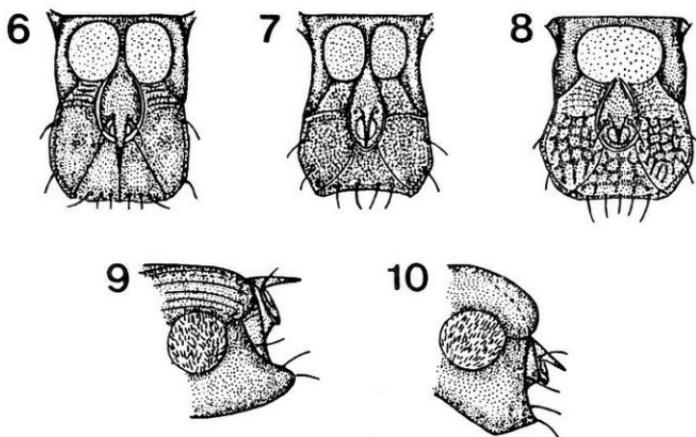
Mesopleuras subtrapezoidales, planas, lisas y desprovistas de setas. Una fina quilla recta y paralela al margen ventral la divide en dos zonas, una superior y otra inferior; la primera, con el área ántero—dorsal (triángulo mesopleural<sup>1</sup>) algo deprimida pero no separada del resto de la mesopleura. Hoyuelo subalar pequeño y alargado en sentido ántero—posterior. El ángulo ántero—ventral, por arriba de la quilla es levemente cóncavo. La zona ventral está separada del mesosterno, por un grueso y conspicuo reborde; éste se dilata posteriormente y se proyecta sobre las coxas medianas.

Metapleuras desprovistas de escultura, con el borde posterior bien conspicuo y prácticamente glabro. Quilla 1 presente pero incompleta, quillas 2 y 3 ausentes; surco metapleural completo. Cavidad ántero—ventral bien desarrollada y pilosa; lóbulo espiracular prominente. Superficie ubicada entre éste y el borde dorso—posterior, cóncava y con algunas setas largas. Borde ventral deprimido con el margen elevado.

Propodeo corto, con dos quillas dorsales sinuosas; éstas son glabras y finamente granuladas. El resto del propodeo es densamente piloso, excepto una pequeña área anterior mediana, ubicada a ambos lados a la altura de la mitad del borde posterior de la metapleura. Las quillas del propodeo se inician por detrás del metatórax y son subparalelas, hacia atrás divergen y se ensanchan, vuelven a converger y se relacionan entre sí por arriba del foramen peciolar. Estas quillas limitan un área cóncava, densamente pilosa en la mitad anterior y glabra en la posterior; en ésta última puede observarse una fina arruga longitudinal mediana.



Figs. 3 a 5. Área facial vista de frente. 3: *A. armata* y *A. brevispinna*; 4: *A. bilobata* y *A. fumipennis* y 5: *A. coprophila* y *A. brevidens*, hembras.



Figs. 6 a 10. Escudete en vista dorsal. 6: *A. armata*; 7: *A. bilobata*, 8: *A. brevidens*, hembras. Escudete en vista lateral. 9: *A. armata* y 10: *A. bilobata*, hembras.

Segundo par de patas con un característico parche de setas sobre la cara externa de las coxas.

Alas anchas y redondeadas en el ápice; con setas discales y marginales más o menos abundantes. Celda radial cerrada, profunda y en general dos o más veces más larga que ancha. Nervadura subcostal con una serie de gruesas setas a lo largo de su recorrido. Nervadura basal incompleta. Primer sector del *Radius* largo, recto o inclinado hacia el ápice del ala. Segundo sector completo, sobrepasando el punto donde la segunda abscisa de la nervadura radial alcanza el borde del ala. Esta última se presenta levemente arqueada y mide por lo menos dos veces el largo de la primera. Nervaduras submarginales, mediana, discoidal y subdiscoidal espúreas.

Metasoma con el peciolo finamente rugoso, no ensanchado posteriormente. Anillo de setas de la base del primer urotergito visible, ancho y denso. Dorsalmente, el anillo puede disminuir su espesor e interrumpirse. Se observan, además, a cada lado de él, algunas setas aisladas. Borde posterior de este urotergito y los restantes, finamente punteados. Hipopigio normal.

**Especie tipo:** *Cynips* (?) *armatus* Cresson 1865.

**Distribución geográfica:** Antillas: Cuba y Monserrat. América Central: Nicaragua y Belice. América del Sur: Perú, Bolivia, Brasil y Argentina.

**Observaciones:** En un trabajo realizado por Nordlander<sup>14</sup>, donde se estudian varios géneros de la familia Eucilidae y se analizan sus relaciones filogenéticas, el autor da una lista de caracteres y establece la polaridad de éstos siguiendo a Watrous y Wheeler<sup>20</sup>.

Sobre la base de la lista mencionada se elaboró la diagnosis del género *Acanthoecoa*, la cual nos permite inferir que se trata de un taxon primitivo, ya que todos los caracteres considerados se presentan en estado plesiomórfico.

La existencia de una espina sobre la cúpula del escudete en los representantes de este género, carácter no compartido con ningún otro de esta familia (autapomorfía), nos sugiere su probable monofiletismo.

El análisis de los caracteres diagnósticos que presentan las especies de este género nos permitió reunir las en dos grupos de fácil identificación a los que nominamos teniendo en cuenta la primera especie descripta, de cada uno de ellos: grupo "*armata*" y grupo "*bilobata*" respectivamente.

Damos a continuación las características de cada uno de estos grupos y las claves para identificar las especies que los integran. Cabe destacar que en todos los casos sólo se tuvieron en cuenta las hembras, ya que los machos son poco frecuentes y no se conocen para todas las especies.

#### Grupo "*armata*"

Estricción lateral de la cara (Fig. 3) alcanzando los hoyuelos tentoriales; genas estrías.

Mitad anterior del disco del escudete horizontal (Figs. 4 y 5); barras axilares deprimidas y anchas, rectas en vista lateral; quillas posteriores a los hoyuelos basales bien marcadas. Superficie declive del escudete lisa, con tres quillas longitudinales por detrás de la cúpula.

Alas con escasas setas discales y marginales.

1. Antenas cortas y robustas; primer artejo del flagelo de (Fig. 11) más de una vez y media la longitud del segundo. Espina de la cúpula del escudete de tamaño mediano (Fig. 6). Dilatación mediana de las quillas del propodeo subtriangular (Fig. 15). . . . . *A. armata* (Cresson)

1'. Antenas largas y delgadas; primer artejo del flagelo de (Fig. 12) menos de una vez y media la longitud del segundo. Espina de la cúpula del escudete muy pequeña. Dilatación mediana de las quillas del propodeo subrectangular (Fig. 16). . . . . *A. brevispina* Dettmer

#### Grupo "*bilobata*"

Estricción lateral de la cara (Figs. 4 y 5) alcanzando como máximo el borde inferior de los ojos; genas lisas.

Mitad anterior del disco del escudete (Figs. 7, 8 y 10) inclinada ántero—posteriormente; barras axilares comprimidas y angostas, curvadas en vista lateral; quillas posteriores a los hoyuelos basales apenas marcadas o ausentes. Superficie declive del escudete granulada o rugosa, con dos quillas longitudinales por detrás de la cúpula.

Alas con abundantes setas discales y marginales.

1. Cúpula dorsal del escudete (Fig. 7) ovalada y angosta. Celda radial (Fig. 13) dos veces más larga que ancha; primer sector del *Radius* recto . . . . . 2

1'. Cúpula dorsal del escudete (Fig. 8) subcircular y ancha. Celda radial (Fig. 14) más de dos veces más larga que ancha; primer sector del *Radius* curvado hacia el ápice del ala . . . . . 3

2. Estricción lateral de la cara (Fig. 4) alcanzando el borde inferior de los ojos. Mitad anterior del disco del escudete (Figs. 7 y 10) muy inclinada ántero—posteriormente; quillas transversales posteriores a los hoyuelos basales ausentes . . . . . *A. bilobata* (Kieffer)

- 2'. Estriación lateral de la cara (Fig. 5) reducida a la base de las escrobas. Mitad anterior del disco del escudete apenas inclinada ántero—posteriormente; quillas transversales posteriores a los hoyuelos basales apenas marcadas . . . . . *A. coprophila* Borgmeier
3. Estriación lateral de la cara alcanzando el borde inferior de los ojos. . . . . *A. fumipennis* Borgmeier
- 3'. Estriación lateral de la cara reducida a la base de las escrobas. . . . . *A. brevidens* (Kieffer)

*Acantheucoela armata* (Cresson)

(Figs. 2, 3, 6, 9, 11, 13, 15 y 17; Cuadro 1)

1865. *Cynipis* (?) *armatus* Cresson. *Proc. ent. Soc. Phil.*, 4 (7): 4 — 5.

1900. *Acantheucoela armata* (Cresson). Ashmead. *Trans. Ent. Soc. London.*, p. 333.

1930. *Acantheucoela longispina* Dettmer. *Brotéria*. (ser. zool). 26 (2): 64 — 66. Syn. nov.

**Redescripción:** Hembra. Próxima a *A. brevispina*. Largo total del cuerpo, excluídas las antenas, 3,7 — 3,8 mm.

Coloración general castaña, metasoma con tonalidad más clara, cabeza prácticamente negra. Mandíbulas y patas pardo—amarillentas, los cinco o seis primeros artejos antenales con reflejos rojizos. Zonas basal y apical de las membranas alares hialinas, zona mediana color canela; nervaduras castañas.

Áreas laterales de la cara con una fina estriación longitudinal que se extiende desde las escrobas hasta los hoyuelos tentoriales. Genas con estrías paralelas al surco malar. Antenas (Cuadro 1) cortas y robustas, de igual o menor longitud que la cabeza y el mesosoma reunidos; primer artejo del flagelo de más de una vez y media el largo del segundo. Mitad anterior del disco del escudete horizontal; barras axilares deprimidas y anchas, rectas en vista lateral, subparalelas. Hoyuelos basales pequeños e independientes; quillas transversales posteriores a éstos, bien marcadas. Mitad posterior del disco (declive) formando un ángulo de aproximadamente 130° con respecto a la mitad anterior, su superficie es lisa y sus bordes laterales rectos. Cúpula ancha y subcircular, espina dorsal de tamaño mediano. Entre la cúpula y el borde posterior del escudete se observan tres quillas longitudinales; las laterales divergentes y rectas. Alas con escasas setas discales y marginales. Celda radial dos veces más larga que ancha; primer sector del *Radius* recto, segunda abscisa de la nervadura radial dos veces el largo de la primera.

Dilatación mediana de las quillas del propodeo subtriangular.

Anillo de setas de la base del primer urotergito visible completo y afelpado.

Macho: Desconocido.

**Distribución geográfica:** Antillas: Cuba y Monserrat; América del Sur: Brasil.

**Observaciones:** Esta especie fue estudiada por Weld<sup>21</sup>, quien realiza un dibujo y destaca sólo los caracteres genéricos.

El material tipo de *A. longispina*, nombre que consideramos sinónimo de *A. armata* y que según la bibliografía<sup>4,23</sup> se conservaba en el Instituto de Biología Vegetal de Río de Janeiro, lugar donde lo examiné, se halla ahora perdido (Moné, com. per.).

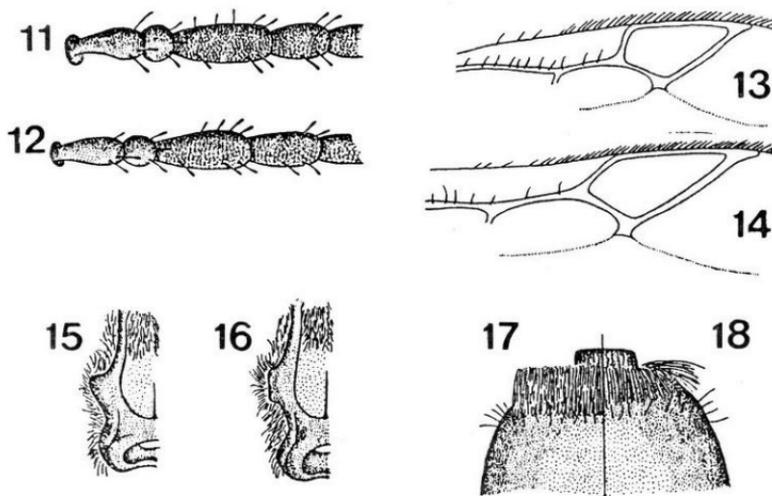
**Material examinado:** Antillas, Monserrat: 1 ♀ (comparada con el Tipo), 2-V-10, H. Ballow col. (USNM), Brasil, Río de Janeiro, Porto das Caixas: 1 ♀ (Paratipo), 13-I-38, O Conde col. (USNM).

*Acantheucoela brevispina* Dettmer  
(Figs. 3, 12, 13, 16, 18; Cuadro 1)

1930. *A. brevispina* Dettmer. *Brotéria*, (ser zool), 26 (2): 66.

**Redescripción:** Hembra. Próxima a *A. armata*. Largo total del cuerpo, excluidas las antenas, 3,7 mm.

Coloración general castaña, metasoma con la tonalidad más clara, cabeza prácticamente negra. Mandíbulas y patas pardo-amarillentas, tibiae, medianas y posterior-



Figs. 11 a 18. 11 y 12: Primeros artejos antenales: 11: *A. armata* y *A. coprophila* y 12: *A. brevispinna*, *A. brevidens* y *A. fumipennis*, hembras. 13 y 14: Nerviación alar, 13: *A. brevispinna*, *A. coprophila* y *A. bilobata*; 14: *A. brevidens* y *A. fumipennis*, hembras. 15 y 16: Quilla longitudinal izquierda del propodeo: 15: *A. armata*; 16: *A. brevispinna*, *A. bilobata*, *A. coprophila*, *A. brevidens* y *A. fumipennis*, hembras. 17 y 18: Base del gaster, 17: *A. armata* y *A. coprophila*, 18: *A. bilobata*, *A. brevidens* y *A. fumipennis*, hembras.

res ennegrecidas; antenitos III y IV con reflejos rojizos. Zonas basal y apical de las membranas alares hialinas; zona mediana color canela; nervaduras castañas.

Áreas laterales de la cara y genas semejantes a las de *A. armata*. Antenas largas y delgadas, de mayor longitud que la cabeza y el mesosoma reunidos; el primer artejo del flagelo menos de una vez y media el largo del segundo.

Características generales del escudete semejantes a las de *A. armata*, pero con la espina de la cúpula muy pequeña y las quillas laterales posteriores a ella, arqueadas (cóncavas hacia afuera). Alas con escasas setas discales y marginales. Celda radial dos veces más larga que ancha; primer sector del *Radius* recto, segunda abscisa de la nervadura radial de dos veces el largo de la primera.

Dilatación mediana de las quillas del propodeo subrectangular.

Anillo de setas de la base del primer urotergito visible denso pero no afelpado e interrumpido dorsalmente.

Macho: Desconocido.

**Distribución geográfica:** América del Sur: Brasil.

**Material examinado:** Brasil, Santa Catharina, Bom Retiro: 1 ♀ (Holotipo) 16-1-29, Borgmeier col. (CD).

*Acanthecoela bilobata* (Kieffer)  
(Figs. 4, 7, 10, 13, 16, 18, Cuadro 1)

1907. *Gonieucoela bilobata* Kieffer. *Ent. Zeitsch., Stuttgart.*, 21: 112 - 113.

1952. *Acanthecoela bilobata* (Kieffer). *Weld. Cyripoidea (1905 - 1950), Ann Arbor, Michigan, Privately Printed, p. 190.*

**Redescripción:** Hembra. Próxima a *A. coprophila*. Longitud total del cuerpo, excluidas las antenas, 3,8 mm.

Coloración general y de las alas semejante a las dos especies anteriores, con las mandíbulas y las patas pardo-amarillentas.

Áreas laterales de la cara con una fina estriación longitudinal que se extiende desde las escrobas hasta el borde inferior de los ojos; genas lisas.

Mitad anterior del disco del escudete muy inclinada ántero-posteriormente. Barras axilares comprimidas y angostas, arqueadas en vista lateral y subparalelas. Hoyuelos basales de tamaño mediano, independientes; quillas transversales posteriores a éstos ausentes. Mitad posterior del disco (declive) en el mismo plano, con respecto a la anterior; su superficie es finamente granulada y sus bordes laterales rectos, el posterior escotado. Cúpula muy angosta, oval; espina dorsal de tamaño pequeño. Entre la cúpula y el borde posterior del escudete se observan dos quillas longitudinales divergentes y arqueadas (cóncavas hacia afuera). Alas con abundantes setas discales y marginales. Celda radial dos veces más larga que ancha; primer sector del *Radius* recto, segunda abscisa de la radial de dos veces el largo de la primera.

Dilatación mediana de las quillas del propodeo subrectangulares.

Anillo de setas del primer urotergito visible completo, denso pero no afelpado.

Macho: semejante a la hembra. Longitud total del cuerpo, excluidas las antenas, 2,8 mm.

**Distribución geográfica:** América Central: Nicaragua y Belice.

**Material examinado:** Nicaragua, San Marcos: 1 ♀ (Holotipo), sin fecha, Parker col., Belice, 1 ♂, sin fecha ni colector (CAC).

*Acantheucoela coprophila* Borgmeier  
(Figs. 5, 11, 13, 16, 17; Cuadro 1)

1935. *A. coprophila* Borgmeier, *Arch. Inst. Biol. Veget.*, 2 (1): 106 – 107.

**Redescripción:** Hembra. Próxima a *A. bilobata*. Longitud total del cuerpo, excluidas las antenas, 3,9 mm.

Coloración general semejante a la de las tres especies anteriores. Mandíbulas y patas castañas. Escapo y pedicelo de las antenas con reflejos rojizos. Zonas basal y apical de las membranas alares hialinas, zona mediana de color pardo claro; nervaduras castaño—oscuras.

Áreas laterales de la cara con una fina estriación longitudinal restringida a la base de las escrobas; genas lisas. Antenas cortas y robustas, de igual longitud que la cabeza y el mesosoma reunidos; primer artejo del flagelo de más de una vez y media el largo del segundo.

Mitad anterior del disco del escudete apenas inclinada en sentido ántero—posterior; barras axilares comprimidas y angostas, curvadas en vista lateral y levemente divergentes. Hoyuelos basales de tamaño mediano, independientes; quillas transversales posteriores a éstos poco marcadas. Mitad posterior del disco (declive) formando un ángulo algo mayor que 130° con respecto de la mitad anterior; su superficie es finamente rugosa, sus bordes laterales levemente convexos, el posterior escotado. Cúpula angosta y oval; espina dorsal de tamaño mediano. Entre la cúpula y el borde posterior del escudete se observan dos quillas longitudinales divergentes y arqueadas (cóncavas hacia afuera). Alas con abundantes setas discales y marginales. Celda radial dos veces más larga que ancha; primer sector del *Radius* recto, segunda abscisa de la nervadura radial de dos veces el largo de la primera.

Dilatación mediana de las quillas del propodeo subrectangular.

Anillo de setas de la base del primer urotergito visible interrumpido dorsalmente y afelpado.

Macho: semejante a la hembra. Largo total del cuerpo, excluidas las antenas, 2,4 mm.

**Distribución geográfica:** América del Sur: Brasil y Argentina.

**Observaciones:** Según la descripción original de esta especie, los hoyuelos basales del escudete pueden ser confluentes; la observación del material tipo y del estudiado de nuestro país, nos permiten asegurar que este estado de carácter es sólo una malformación individual.

Los ejemplares tipo, que según la bibliografía<sup>4,23</sup> se hallaban en el Instituto de Biología Vegetal de Río de Janeiro están ahora depositados en el Museo Nacional de la misma ciudad.

**Material examinado:** Brasil, São Paulo, São José dos Campos: 1 ♀ (Holotipo) y 1 ♂ (Alotipo), XII—1934, Souza Lopes col. (MNRJ). República Argentina, Misiones, 2 de Mayo: 1 ♀, 12—XII—66, Ogloblin col. (MLP).

*Acantheucoela brevidens* (Kieffer)  
(Figs. 5, 8, 12, 14, 16, 18; Cuadro 1)

1909. *Gonieucoela brevidens* Kieffer *Bull. Soc. Hist. nat. Metz.* ser. 3, (2), 26: 91.

1952. *Acantheucoela brevidens* (Kieffer) Weld. *Cynipoidea* (1905–1950). Ann Arbor, Michigan, Privately Printec, p. 190.

**Redescripción:** Hembra. Próxima a *P. fumipennis*. Longitud total del cuerpo, excluidas las antenas 4 mm.

Coloración general castaño—oscura, mesosoma y cabeza ennegrecidos. Mandíbulas, patas y nervaduras de color castaño. Zonas basal y apical de las membranas alares amarillos, zona mediana de color canela.

Áreas laterales de la cara prácticamente lisas, con una fina estriación longitudinal limitada a la base de las escrobas; genas lisas. Antenas largas y delgadas, más largas que la cabeza y el mesosoma reunidos; el primer artejo del flagelo de una vez y media el largo del segundo.

Mitad anterior del disco del escudete algo inclinado en sentido ántero—posterior, barras axilares comprimidas y angostas, curvadas en vista lateral y levemente divergentes. Hoyuelos confluentes, quillas transversales posteriores a éstos poco marcadas. Mitad posterior del disco (declive) formando un ángulo apenas mayor de 130° con la mitad anterior; su superficie es finamente rugosa y sus bordes laterales muy convexos, el posterior escotado. Cúpula ancha, subcircular; espina dorsal pequeña. Entre la cúpula y el borde posterior del escudete se observan dos quillas longitudinales divergentes y arqueadas (cóncavas hacia afuera). Alas con abundantes setas discales y marginales. Celda radial de más de dos veces el largo en el ancho; primer sector del *Radius* curvado hacia el ápice del ala; segunda abscisa de la nervadura radial de más de dos veces el largo de la primera.

Dilatación mediana de las quillas del propodeo subrectangular.

Anillo de setas de la base del primer urotergito visible completo, denso pero no alfelpado.

Macho: Semejante a la hembra. Longitud total del cuerpo, excluidas las antenas, 3 mm.

**Distribución geográfica:** América del Sur: Perú y Bolivia.

**Material examinado:** Perú, Vilcanota, 1 ♀ (Lectotipo); Pachitea, 1 ♀, sin colector ni fecha (MZB); Bolivia, Mapiquí, 1 ♂, sin fecha, Staudinger col. (USNM).

*Acantheucoela fumipennis* Borgmeier  
(Figs. 4, 12, 14, 16, 18; Cuadro 1)

1935. *A. fumipennis* Borgmeier, *Arch. Inst. Biol. Veget.*, 2 (1): 106.

**Redescripción:** Hembra. Próxima a *A. brevidens*. Longitud total del cuerpo, excluidas las antenas, 3,6 mm.

Coloración general castaño—oscura. Mesosoma y cabeza ennegrecidos. Mandíbulas y patas de color castaño. Zonas basal y apical de las membranas alares amarillas, zona mediana parde—clara, nervaduras castaño—oscuras.

Áreas laterales de la cara con una fina estriación longitudinal que se extiende aproximadamente hasta el borde inferior de los ojos; genas lisas. Antenas largas y delgadas, más largas que la cabeza y el mesosoma reunidos; el primer artejo del flagelo de una vez y media el largo del segundo.

Características del escudete semejantes a las de *A. brevidens* pero con los bordes laterales de la mitad posterior (declive) menos convexos, y la espina dorsal de la cúpula más larga. Alas, nerviación y propodeo como en *A. brevidens*.

Anillo de setas de la base del primer urotergito visible interrumpido dorsalmente, denso pero no afelpado.

Macho: semejante a la hembra. Longitud total del cuerpo, excluidas sus antenas, 2,5 mm.

**Distribución geográfica:** América del Sur: Bolivia y Brasil.

**Observaciones:** El material tipo de esta especie se halla actualmente depositado en el Museo Nacional de Río de Janeiro.

**Material examinado:** Brasil, Río de Janeiro, 1 ♂ (Holotipo), 19–XI–34; H. Souza Lopez col. (MNRJ); Bolivia, Cochabamba, 1 ♂, 21–VII–73, Porter, Demare, Stange col. IML).

#### Análisis fenético de las especies

A partir de las técnicas numéricas aplicadas se obtuvieron dos fenogramas de distancia, uno entre especies y otro entre caracteres, y una red de Prim.

En el fenograma de distancia entre especies (Fig. 19) se observan dos grandes grupos, relacionados a bajos niveles de similitud. El primero, integrado por las especies *A. armata*, *A. longispina*, y *A. brevispina*, y el segundo por *A. bilobata*, *A. coprophila*, *A. brevidens* y *A. fumipennis*, en éste último pueden apreciarse dos subgrupos, uno constituido por *A. coprophila* y *A. bilobata*, y otro formado por las dos especies restantes.

Cabe destacar que *A. armata* y *A. longispina* no pueden ser separadas una de otra.

La red de Prim (Fig. 20) permite visualizar que *A. armata* y *A. longispina* ocupan la misma posición sobre la recta y que ambas están más relacionadas con *A. brevispina* que con las otras cuatro especies del género; la relación entre éstas últimas se establece por el binomio *A. coprophila*–*A. fumipennis*.

Los resultados de las dos técnicas son coincidentes en los agrupamientos que proponen y confirman que *A. armata* y *A. longispina* no son taxa diferentes, por lo que sus nombres pueden considerarse sinónimos, y que conjuntamente con *A. brevispina*, se separan de las restantes por una marcada discontinuidad. Dichas especies pertenecen al denominado grupo "armata", en tanto que las otras cuatro conforman el grupo "bilobata", ambos separados fundamentalmente por los caracteres del área facial, escudete y morfología alar.

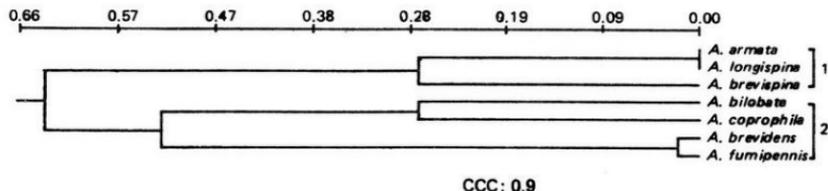


Fig. 19. Fenograma entre especies (UPGMA). 1, grupo "armata"; 2, grupo "bilobata".

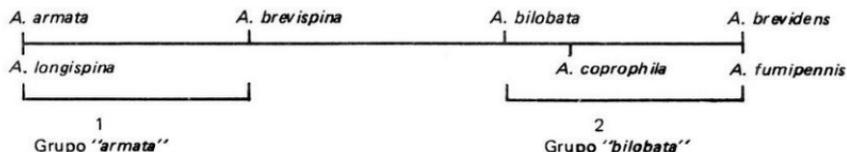


Fig. 20. Red de Prim (UPGMA).

*A. bilobata* y *A. coprophila* constituyen un subgrupo, *A. brevidens* y *A. fumipennis* otro, ambos dentro del grupo "bilobata", caracterizados fundamentalmente por las discontinuidades que presentan sus integrantes en relación con la morfología de la cúpula del escudete y la nerviación. La vinculación entre ellos a través de *A. coprophila* y *A. fumipennis* se debe a que estas especies comparten algunos estados de carácter referidos especialmente a la coloración alar, el tamaño de la espina del escudete, y el aspecto que presenta el anillo de setas de la base del gáster.

#### Análisis de los caracteres

El fenograma de distancia entre caracteres (Fig. 21) permite destacar la existencia de cuatro grupos relacionados a muy altos niveles de similitud.

##### Grupo a:

- Estriación de la cara (caracteres 4 y 5)
- Aspecto de las barras axilares (carácter 10)
- Número de quillas longitudinales posteriores a la cúpula del escudete (carácter 17).
- Setación alar (carácter 18).

Las especies que presentan estriación longitudinal entre las escrobas y los hoyuelos tentoriales y genas estriadas, presentan las barras axilares deprimidas, anchas y rectas en vista lateral, tres quillas longitudinales posteriores a la cúpula del escudete y escasa setación alar (*A. armata*, *A. longispina* y *A. brevispina*). Aquellas en que la estriación facial no supera el borde inferior de los ojos y las genas son lisas, presentan las barras axilares comprimidas, angostas y curvadas en vista lateral, dos quillas longitudinales posteriores a la cúpula del escudete, y las alas con setación abundante (*A. bilobata*, *A. coprophila*, *A. fumipennis* y *A. brevidens*).

##### Grupo b:

- Inclinación de la mitad anterior del escudete (carácter 9).
- Presencia de quillas posteriores a los hoyuelos basales del escudete (carácter 12).

Las especies que presentan la mitad anterior del escudete horizontal, en la misma línea que el mesoescudo, cuentan con un número variado de quillas transversales por detrás de los hoyuelos basales del mismo (*A. armata*, *A. longispina* y *A. brevispina*). En las que la mitad anterior del escudete es apenas inclinada anteroposteriormente o muy inclinada, las quillas mencionadas son poco conspicuas o están ausentes, respectivamente (*A. bilobata*, *A. coprophila*, *A. fumipennis* y *A. brevidens*).

Grupo c:

- Patrón de coloración general (caracteres 1 y 2).
- Nerviación alar (caracteres 19, 20 y 21).

Todas las especies donde la coloración general es castaña con la cabeza negra y las zonas basal y apical de las membranas alares hialinas, presentan el primer sector del *Radius* recto y la celda radial dos veces más larga que ancha (*A. armata*, *A. longispina*, *A. brevispina*, *A. bilobata* y *A. coprophila*). En aquellas donde la coloración es castaño—oscura, con el mesosoma y la cabeza ennegrecidos, y las zonas apical y basal de las membranas alares de color amarillo, el primer sector del *Radius* es curvo hacia el ápice del ala y la celda radial de más de dos veces el largo en el ancho (*A. brevidens* y *A. fumipennis*).

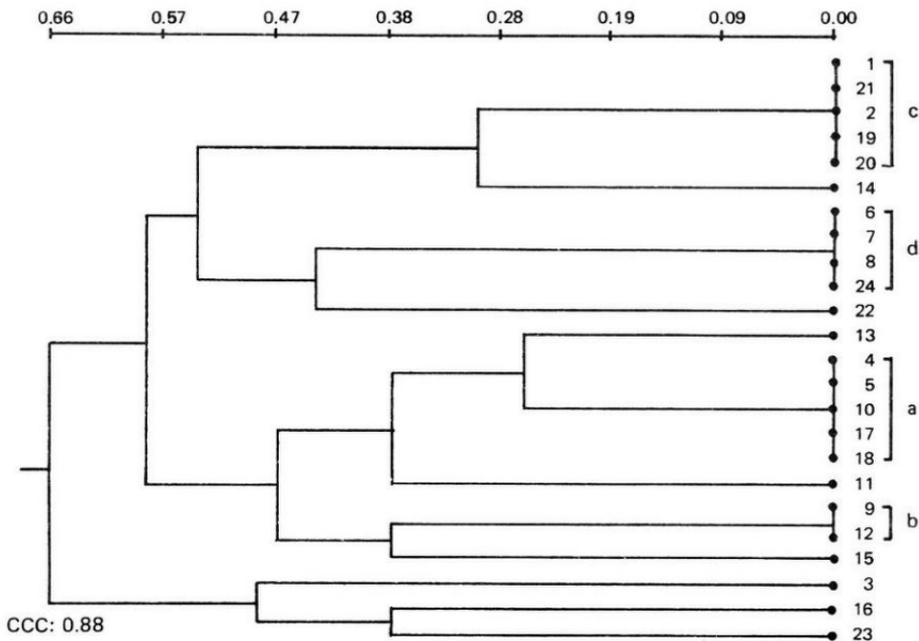


Fig. 21. Fenograma entre caracteres (UPGMA).

#### Grupo d:

- Morfología de las antenas (caracteres 6, 7 y 8).
- Anillo de setas de la base del gáster (carácter 24).

En las especies que presentan antenas cortas y robustas, más cortas que la cabeza y el mesosoma reunidos, y con el primer artejo del flagelo de más de una vez y media la longitud del segundo, el anillo basal de setas del gáster es denso y afelpado (*A. armata*, *A. longispina*, y *A. coprophila*). En cambio en las que las antenas son largas y delgadas, más largas que la cabeza y el mesosoma reunidos, con el primer artejo del flagelo de menos de una vez y media la longitud del segundo, el anillo de setas de la base del gáster es denso pero no afelpado (*A. brevispina*, *A. bilobata*, *A. fumipennis* y *A. brevidens*).

Cabe destacar que el resto de los caracteres no incluidos en estos agrupamientos (14, 22, 13, 11, 15, 3, 16, 23) presentan una asociación más o menos variada y están vinculados a éstos a muy bajos niveles de similitud.

### CONCLUSIONES

El género *Acantheucoela* es un taxon primitivo caracterizado por presentar una espina sobre la cúpula del escudete. Esta autapomorfía facilita su identificación y permite suponer su probable monofiletismo.

Los caracteres de mayor valor diagnóstico a nivel específico son los que brinda la morfología del área facial, antenas, escudete y alas.

*Acantheucoela longispina* es un nombre sinónimo de *A. armata*, el resto de los taxa son válidos.

El análisis de las relaciones fenéticas entre las especies confirmó la reunión de ellas en dos grupos, aquí denominados "*armata*" y "*bilobata*".

### AGRADECIMIENTOS

Muy especial a los Dres. A. S. Menke y W. N. Manthis (USNM), W. J. Pulawski (CAC), F. Koch (MZB) y P. Fidalgo (IML) por el envío de material en préstamo; a la Dra. A. Lanteri por el trabajo de computación y a los Dres. M. S. Loíacono y R. Ronderos por la lectura crítica del manuscrito.

### REFERENCIAS

1. Andrews, F.G. 1978. Taxonomy and host specificity of nearctic Alloxystinae with a catalog of the world species (Hym: Cynipidae). *Occas. Pap. Bur. Entomol. Calif. Dept. Agr.*, 25: 1 – 228.
2. Ashmead, W.H. 1900. Report upon the Aculeate Hymenoptera of the islands of St. Vicent and Grenada, with additions to the parasitic Hymenoptera and a list of the described Hymenoptera of the West Indies. *Tran. ent. Soc. London*: 207 – 367.
3. Ashmead, W.H. 1903. Classification of the gall-wasps and the parasitic Cynipoids of the superfamily Cynipoidea II. *Psyche*, 10: 7 – 13, 59 – 73.
4. Borgmeier, T. 1935. Sobre alguns Cynipoideos parasíticos e cecidogenos do Brasil (Hym. Cynipidae). *Arch. Inst. Biol. Veget.*, 2 (1): 104 – 107.
5. Cresson, E.T. 1865. On the Hymenoptera of Cuba. *Proc. ent. Soc. Philad.*, 4 (7): 1 – 200.

6. Crisci, J.V. y M.F. López Armengol. 1983. Introducción a la Teoría y Práctica de la Taxonomía Numérica. Sec. Gral. OEA. *Monografía 26. Serie Biología*. 132 p.
7. Dalla Torre, K. W. y J. J. Kieffer. 1910. Cynipidae. *Das Tierreich*, Lief. 24. 891 pp, 422 figs.
8. Dettmer, H. 1930. Beschreibung von fünf neuen Cynipidenarten, worunter eine neue Gattung. *Broteria, Ser. Trimest. Cienc., Cienc. Nat.* 26 (2): 64 – 68.
9. Díaz, N.B. 1974. Anotaciones sobre Cinipoideos argentinos I. *Neotrópica*, 20 (61): 18 – 19.
10. Díaz, N.B. 1978. Estudio ecológico y sistemático de Cinipoideos Neotropicales V (Hym.). Nuevas citas para la República Argentina, Brasil y Bolivia. *Rev. Soc. Entomol. Argent.*, 37 (1 – 4): 36.
11. Johnson, N. 1984. Systematics of Nearctic *Telenomus*: Classification and revisions of the *podisi* and *phynatae* species groups (Hym. Scel.). *Bull. Ohio Biol. Surv.* (New Series) 6 (3): I – X, 1 – 113.
12. Kieffer, J.J. 1907. Beschreibung neuer parasitischer Cynipiden aus Zentral und Nord America. *Entomol. Z.* 21: 112 – 113.
13. Nordlander, G. 1982. Systematics and phylogeny of an interrelated group of genera within the family Eucollidae (Insecta: Hymenoptera, Cynipoidea). *Dep. Zool. Univ. Stockholm, Sweden*, 34 pp.
14. Nordlander, G. 1982. Identities and relationships of the previously confused genera *Odon-teucoila*, *Coneucoela*, and *Trichoplasta* (Hym. Cyn. Eucollidae). *Entomol.*, 13: 269 – 292.
15. Prim, R.C. 1957. Shortest connection net-work and some generalizations. *Bell. Syst. Tech. Jour.*, 36: 1389–1401.
16. Rohlf, F.J., J. Kishpaugh and D. Kirk. 1982. NT–SYS, Numerical Taxonomy System of Multivariate Statistical Programs. *Tech. Rep. State Univ. New York, Stony Brook, New York*, pp. 1 – 87.
17. Rohwer, S.A. and M.M. Fagan. 1917. Type species of the genera of the Cynipoidea or the gall wasps and parasitic Cynipoids. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, 53: 357 – 380.
18. Sneath, P.H. and R.R. Sokal, 1973. Numerical Taxonomy: the principles and practice of numerical classification. *Freeman and Co.* San Francisco, 573 pp.
19. Solbrig, O.T. 1970. The phylogeny of *Gutierrezia*: an eclectic approach. *Brittonia* 22: 217 – 229.
20. Watrous, L.E. and Q.D. Wheeler. 1981. The out-group comparison method of character analysis. *Syst. Zool.*, 30: 1 – 11.
21. Weld, L. H. 1921. Notes on certain genera of parasitic Cynipidae proposed by Ashmead with descriptions of genotypes. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, 59: 433 – 451.
22. Weld., L. H. 1931. Additional notes on types with description of a new genus (Hym. Cyn.). *Proc. Entomol. Soc. Wash.*, 33 (9): 220 – 227.
23. Weld, L. H. 1952. Cynipoidea (Hym). 1905 – 1950. Ann Arbor, Michigan (priv. print.), 1 – 351.

Recibido / Received / : 2 mayo 1988.