

El género *Ceratina* en la Argentina: revisión del subgénero *Neoclavicera* subg. n. (Hymenoptera, Apidae, Xylocopinae)

Arturo ROIG ALSINA

Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Av. A. Gallardo 470, C1405DJR Buenos Aires, Argentina. arturo@macn.gov.ar

Abstract: The genus *Ceratina* in Argentina: revision of the subgenus *Neoclavicera* subg. n. (Hymenoptera, Apidae, Xylocopinae). A new subgenus of *Ceratina*, *Neoclavicera* subg. n., is described to include its type species, *Ceratina parvamacula* sp. n., and ten additional species: *C. asunciana* Strand, *C. richardsoniae* Schrottky, *C. rotundiceps* Smith, *C. angulata* sp. n., *C. caveata* sp. n., *C. fimbriata* sp. n., *C. latisetis* sp. n., *C. subcarinata* sp. n., *C. tucumana* sp. n., and *C. umbricosta* sp. n. A lectotype is designated for *C. asunciana* Strand. These species are characterized by a strong pronotal carina, much as in the subgenera *Crewella* Cockerell and *Callokeratina* Cockerell, but they are distinguished by the single apical tooth on the fore and mid tibiae, and the wax plate restricted to the second metasomal sternum. The new subgenus is distributed in Argentina, Bolivia, Brazil, Paraguay, Perú and Uruguay.

Key words: *Ceratina*, new subgenus, new species, Xylocopinae, Argentina, Bolivia, Brazil, Paraguay, Perú, Uruguay.

Resumen: El nuevo subgénero *Neoclavicera* se describe para incluir su especie tipo, *Ceratina parvamacula* sp. n., y otras diez especies: *C. asunciana* Strand, *C. richardsoniae* Schrottky, *C. rotundiceps* Smith, *C. angulata* sp. n., *C. caveata* sp. n., *C. fimbriata* sp. n., *C. latisetis* sp. n., *C. subcarinata* sp. n., *C. tucumana* sp. n. y *C. umbricosta* sp. n. Se designa lectotipo para *C. asunciana* Strand. Estas especies se caracterizan por una fuerte carena pronotal, como en los subgéneros *Crewella* Cockerell and *Callokeratina* Cockerell, pero se distinguen por tener una sola espina apical en las tibias anterior y media, y por la placa de cera restringida al segundo esterno metasomal. El nuevo subgénero se distribuye en la Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay, Perú y Uruguay.

Palabras clave: *Ceratina*, nuevo subgénero, nuevas especies, Xylocopinae, Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay, Perú, Uruguay.

INTRODUCCIÓN

Las especies de *Ceratina* Latreille hacen sus nidos en tallos herbáceos o ramitas, donde excavan la médula para preparar sus celdas. Estos tallos deben estar quebrados, pues las *Ceratina* no tienen la capacidad de perforar el exterior duro del tallo (Sakagami & Laroca, 1971; Daly, 1973). La gran mayoría de las especies son solitarias, pero se conocen casos en que madre-hija o hermana-hermana conviven en un mismo nido, con división de tareas, formando pequeñas colonias sociales (Michener, 1990, 2007), algunas veces compartiendo alimento a través de trofalaxis (Michener, 1990; Gonzalez *et al.*, 2004). Otro aspecto interesante de la biología de las *Ceratina* es la capacidad de algunas especies, o de poblaciones de algunas especies, de reproducirse por partenogénesis (Daly, 1966, 1973). La biología de las especies sudamericanas es casi desconocida, habiendo algunas notas aisladas, con excepción del trabajo de Sakagami & Laroca (1971), que estudiaron la nidificación de cinco especies en el sur de Brasil.

El género *Ceratina*, único género de la tribu Ceratinini, es de distribución cosmopolita, con gran diversidad tanto en el Viejo como en el Nuevo Mundo. Michener (2007) reconoce 21 subgéneros, de los cuales cinco son endémicos del Hemisferio Occidental. En América se han reconocido 5 subgéneros: *Zadontomerus* Ashmead, con su mayor diversidad en América del Norte y Central, aunque algunas especies alcanzan el norte de Sudamérica, *Crewella* Cockerell con máxima diversidad en América del Sur, aunque sus especies llegan hasta México, *Callokeratina* Cockerell, con máxima diversidad en América

Central pero algunas especies distribuidas hacia el sur hasta la Argentina, *Ceratinula* Moure, con especies desde el sur de EE.UU. hasta el centro de la Argentina y *Rhysoceratina* Michener, exclusivo de América del Sur.

Rehan *et al.* (2010) han realizado un extenso análisis filogenético molecular sobre la base de dos genes mitocondriales y uno nuclear, incluyendo representantes de 14 de los subgéneros reconocidos. De los subgéneros del Nuevo Mundo sólo incluyen especies de *Zadontomerus*, *Ceratinula* y *Calloceratina*, y solamente tres especies sudamericanas correspondientes a los dos últimos. En el análisis, estos tres subgéneros resultan estrechamente relacionados entre sí y forman un clado terminal en la filogenia junto con los subgéneros Orientales *Ceratinidia* Cockerell y *Lioceratina* Vecht.

La sistemática de *Ceratina* ha sido notablemente desatendida en América del Sur, donde se carece de estudios de revisión, como así también de estudios faunísticos regionales. El compendio faunístico de Michener (1954) sobre las *Ceratina* de Panamá es ciertamente pertinente para la comprensión de las especies del norte de Sudamérica, pero para latitudes más meridionales hay grandes dificultades en la identificación de las especies. Una de las dificultades radica en las numerosas especies descritas en forma sumaria, que no han sido reconocidas por autores posteriores, y que son imposibles de reconocer sin el examen de los tipos. Otra dificultad radica en una clasificación subgenérica poco satisfactoria, que no refleja los linajes posiblemente presentes en el Nuevo Mundo. Moure (2007) cataloga 106 especies para la Región Neotropical, de las cuales nueve no tienen asignación subgenérica.

Las hembras de *Ceratina* presentan en algunos esternos metasomales áreas modificadas provistas de densa pilosidad, relacionadas con la producción de cera, y que han sido denominadas "placas de cera" (*wax plates*, Michener, 2007). En la mayoría de las especies de *Ceratina* estas placas están presentes en los esternos segundo y tercero. Entre los subgéneros del Viejo Mundo la placa restringida al segundo esterno es característica de las especies de *Pithitis* Klug. En el Nuevo Mundo hay dos grupos con estas características, que fueron reconocidos, pero no nominados por Hirashima (1971). Uno de estos dos grupos fue posteriormente descrito por Michener (2000) como *Rhysoceratina*, cuyas especies, además de tener placa de cera sólo en el segundo esterno, son fácilmente reconocibles por la presencia de una carena lateral en el sexto tergo de la hembra.

El segundo grupo de especies es caracterizado y nominado como un nuevo subgénero en la presente contribución. Sus especies han sido tratadas, en parte, como pertenecientes al subgénero *Crewella*, debido a la presencia de una carena pronotal bien definida. Este es el caso de *Ceratina rotundiceps* Smith y *C. asunciana* Strand. Otras han permanecido sin asignación subgenérica, como es el caso de *C. richardsoniae* Schrottky.

Tanto el nuevo subgénero como *Rhysoceratina* tienen su máxima diversidad en la Argentina, Bolivia, Paraguay y sur del Brasil. Si bien la presente contribución está centrada en las especies de la Argentina, se tratan también algunas especies presentes en países limítrofes. El subgénero *Neoclavicera* incluye una proporción importante de especies de la fauna argentina de *Ceratina*.

MATERIALES Y MÉTODOS

El material estudiado se encuentra depositado en las siguientes instituciones: Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Buenos Aires (MACN); Fundación e Instituto Miguel Lillo, Tucumán (FIML); Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Montevideo (FCM); California Academy of Sciences, San Francisco (CAS); Essig Museum of Entomology, University of California, Berkeley (EMEC); Zoologisches Museum der Humboldt Universität, Berlin (ZMB). Las siglas entre paréntesis se usan en la citación del material.

Las abreviaturas usadas son las siguientes: T1-7 y E1-8, tergos metasomales 1-7 y esternos metasomales 1-8, respectivamente; H, hembra y M, macho. La longitud de las setas y algunas otras estructuras se comparan con el diámetro máximo del ocelo medio, DOM.

SISTEMÁTICA

Subgénero *Neoclavicera* subg. n.

Especie tipo. *Ceratina (Neoclavicera) parvima-cula* sp. n.

Descripción. Especies pequeñas a medianas; largo total de las hembras 6,0-9,3 mm, machos 5,4-7,5 mm. Color del cuerpo en general oscuro, con reflejos metálicos poco intensos, oliváceos, azules y a veces purpúreos; muchas especies extensamente negras con reflejos metálicos restringidos al metasoma. Usualmente con tres manchas amarillas en la cara: clipeal y paraoculares inferiores, aunque las últimas a veces puntiformes o ausentes; gena y lóbulo pronotal con o sin mancha amarilla, pero frecuentemente sin manchas; pata anterior

con mancha apical en el fémur y banda longitudinal en la tibia; patas media y posterior en general oscuras, sin manchas amarillas, excepto a veces pequeña mancha basal en las tibias en *asunciana*, *latisetis* y *angulata*. Área paraocular con puntos más o menos densos en toda su extensión, incluyendo el sector por arriba del nivel del alvéolo antenal. Carena preoccipital presente, bien desarrollada. Impresión postocelar conspicua. Área circumantenal uniformemente deprimida. Carena frontal sulciforme bajo el ocelo anterior y carenada entre los alvéolos antenales. Carena hipostomal baja, de altura uniforme. Mandíbula del macho con dos o tres dientes. Palpo maxilar con seis segmentos. Carena dorsal del pronoto completa, abarcando los ángulos dorso-laterales, medialmente más o menos separada del borde anterior del escudo; carena lateral del pronoto frecuentemente completa y lamelada, en algunas especies está atenuada o es incompleta por debajo del surco transpronotal; carena lateral frecuentemente formando un diente en el ángulo ántero-inferior, en alguna especie curvándose hacia atrás sin formar diente conspicuo. Escudo con área lisa transversa situada caudalmente a las líneas admedianas, más o menos rectangular, donde usualmente quedan incluidos los surcos parapsidales. Metapostnoto estriado-rugoso, con estrías basales cortas. Tibias anterior y media con espina dorso-apical. Coxa anterior con proyección lateral usualmente alargada, con punta redondeada o cuadrangular, en este último caso frecuentemente mucronada. Tibia posterior de la hembra con espina basitibial presente, bien desarrollada, ubicada en los 0,26-0,28 basales de la tibia. Tibia posterior del macho sin espina basitibial. Grádulo presente en T2-T4 y en E2-E4, en hembras y machos. T6 de la hembra sin carenas. E2 de la hembra con placa de cera. T7 del macho con ápice usualmente redondeado, a veces levemente escotado (*asunciana*) o levemente acuminado (*richardsoniae*). Gonostilo del macho fusionado al gonocoxito.

Etimología. El nombre es una combinación de *Clavicera*, nombre sinónimo de *Ceratina*, también propuesto por Latreille, actualmente no disponible.

Comentarios. Las especies de *Neoclavicera* comparten con *Crewella* y *Calloceratina* la presencia de una carena completa en el dorso del pronoto que abarca los ángulos dorso-laterales (Figs. 1-2). Esta carena es siempre filosa y está separada del margen anterior del escudo (Fig. 1). Desde el ángulo dorso-lateral se continúa hacia abajo formando la carena lateral del pronoto, la que termina frecuentemente en un diente en el ángulo ántero-inferior (Fig. 2). En muchos casos la carena lateral del pronoto es fuertemente la-

melada, pero en algunas especies está atenuada o es incompleta por debajo del surco transpronotal (Fig. 3). En la clave de subgéneros de *Ceratina* del Hemisferio Occidental presentada por Michener (2000, 2007) las especies de *Neoclavicera* son clasificadas sin ambigüedades como *Crewella*. Esto se debe a la estructura del pronoto, con una fuerte carena pronotal, y además a la falta de características propias de *Calloceratina*, como son la quilla oblicua de la tibia posterior y el color metálico intenso en todo el cuerpo. Además de la estructura del pronoto, *Neoclavicera* comparte con *Crewella* y *Calloceratina* una carena preoccipital bien desarrollada. Las *Neoclavicera* se distinguen fácilmente de estos dos subgéneros por las tibias anterior y media con una, y no con dos espinas apicales, y por la presencia de placa de cera sólo en el segundo esterno metasomal.

El punteado denso en toda la cara separa a las especies de *Neoclavicera* de *Ceratinula*, que poseen las áreas paraoculares lisas, sin puntos, y de *Zadontomerus*, que presentan hinchazones lisas en la frente.

La presencia de placa de cera sólo en el segundo esterno metasomal y la falta de grádulo en el quinto tergo metasomal separan a *Neoclavicera* de los cuatro subgéneros ya mencionados. Estas dos características las comparte únicamente con *Rhysoceratina* entre las especies del Nuevo Mundo.

Las *Neoclavicera* se distinguen de *Rhysoceratina* por las características del pronoto apuntadas más arriba y por el sexto tergo de la hembra sin carenas laterales.

Grupos de especies

Se pueden distinguir en *Neoclavicera* algunos grupos de especies. Sin embargo, es necesario un análisis filogenético para conocer el significado y relaciones de estos agrupamientos tentativos, así como su monofilia.

Varias especies tienen la proyección lateral de la coxa anterior con el extremo redondeado (Fig. 4), la carena lateral del pronoto es más o menos incompleta por debajo del surco transpronotal (Fig. 3), no hay diente o el diente es rudimentario en el ángulo ántero-inferior del pronoto y la mandíbula del macho tiene 3 dientes. El primer y el último carácter podrían representar plesiomorfías. Este grupo incluye *asunciana*, *latisetis*, *umbricosta* y *subcarinata*.

En algunas especies la carena lateral del pronoto en el ángulo inferior se curva suavemente hacia atrás sin formar un diente, continuándose en un sector carenado inferior. La coxa anterior

es mucronada. Estas características las comparten *fimbriata* y *rotundiceps* Smith. Ambas presentan además hileras laterales apicales de pelos cortos y gruesos en T3 y T4 (Fig. 16). El macho de *rotundiceps* tiene mandíbula con dos dientes, en tanto que el de *fimbriata* es desconocido.

Las restantes especies se agrupan por su coxa anterior con la proyección lateral con el extremo cuadrangular y mucronado (Fig. 5), y por la carena lateral del pronoto lamelada y terminada inferiormente con un diente conspicuo (Fig. 2). Entre estas especies se destacan *caveata* y *angulata* por su pronoto constricto a la altura del surco trans-

pronotal (Fig. 14), por el color rojizo de las patas y la base de la antena, por la mandíbula del macho con dos dientes (Fig. 17), y por la gena oscura, a pesar de ser de las especies con mayor extensión de manchas amarillas. Otras dos especies morfológicamente similares entre sí son *parvimacula* y *tucumana*, que comparten la mandíbula del macho con el diente superior rudimentario y la gena con mancha amarilla. *Ceratina richardsoniae* se aparta de estas especies por la mandíbula del macho con tres dientes y por el ápice convexo de los tergos metasomales.

Clave para las especies de *Ceratina* subg. *Neoclavicera*

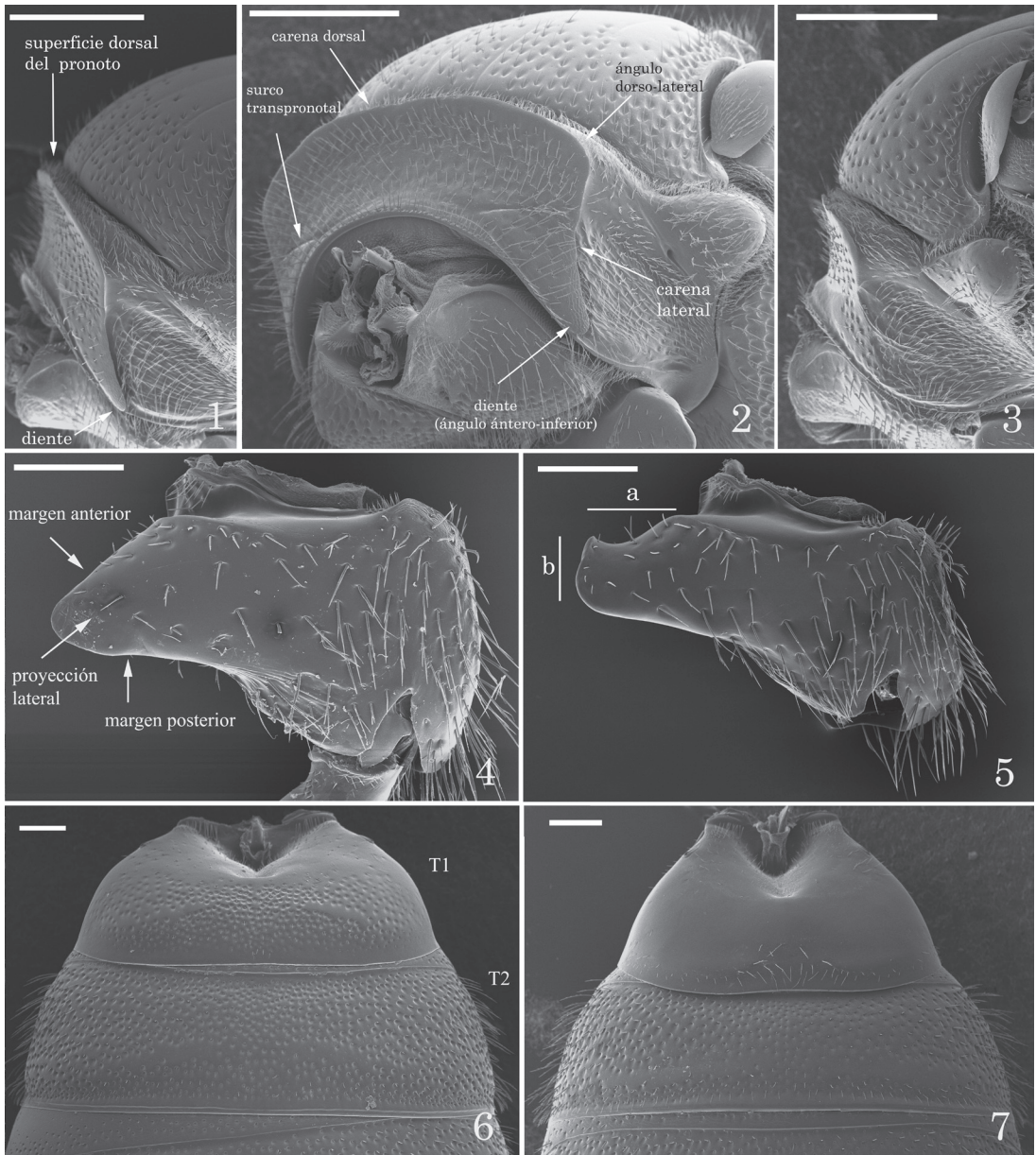
Hembras

- 1.- Carena lateral del pronoto incompleta, atenuada por debajo del surco transpronotal; el ángulo ántero-inferior sin diente o con diente rudimentario (Fig. 3). Proyección lateral de la coxa anterior con extremo redondeado (Fig. 4). T2-T3 con margen liso apical no convexo, plano (Fig. 6, T2).....2
- .- Carena lateral del pronoto completa hasta el ángulo ántero-inferior donde forma un diente conspicuo (Figs. 1, 2). Proyección lateral de la coxa anterior con extremo cuadrangular, usualmente mucronado (Fig. 5); algunos ejemplares pequeños de *richardsoniae* (6,0-7,5 mm de largo) con extremo débilmente cuadrangular a redondeado, en esos casos T2-T3 con margen liso apical convexo (Fig. 9).5
- 2.- Celda radial ahumada, contrastando con el resto más claro de la membrana alar. Mancha amarilla paraocular larga, alcanzando superiormente el alvéolo antenal (Fig. 22)..... *umbricosta*
- .- Celda radial del mismo color que el resto de la membrana alar. Gena oscura, sin manchas amarillas. Mancha amarilla paraocular corta, no alcanzando superiormente el alvéolo antenal (Figs. 19-21)3
- 3.- Lóbulo pronotal negro. T1 densamente punteado en toda la superficie dorsal (Fig. 6)... *subcarinata*
- .- Lóbulo pronotal con mancha amarilla. T1 con punteado fino en un área media apical, lateralmente con unos pocos puntos finísimos (similar a Fig. 7).4
- 4.- T6 con un área mediana longitudinal algo deprimida y desprovista de setas (Fig. 12). Setas de T5 y T6 gruesas, con ápice ensanchado, con numerosos dentículos apicales (Fig. 10).*latisetis*
- .- T6 con setas en toda su superficie (Fig. 13). Setas de T5 y T6 delgadas, con escasos dentículos apicales (Fig. 11)*asunciana*
- 5.- Pronoto fuertemente constricto a la altura del surco transpronotal, de modo que la carena lateral del pronoto, en vista anterior, forma un fuerte ángulo (Fig. 14). Carena lateral del pronoto fuertemente lamelada, formando un diente inferior. Gena oscura, sin manchas amarillas. Escapo y pedicelo rojizos.6
- .- Pronoto sin constricción, o débilmente constricto la altura del surco transpronotal, de modo que la carena lateral del pronoto, en vista anterior, es más o menos recta. Carena lateral del pronoto variable, lamelada o reducida. Gena con mancha amarilla. Escapo y pedicelo castaños muy oscuros a negros.7
- 6.- Vértex notablemente ensanchado, ocelo lateral separado de la carena preoccipital por 3,1-3,4 veces su diámetro. Mesepisterno lateralmente y en el sector medio con una depresión irregular transversa, bordeada superiormente por una carena (Fig. 15). Escutelo con margen anterior y disco casi lisos, con pocos puntos dispersos; margen posterior punteado, pero puntos no coalescentes. *caveata*
- .- Vértex menor, ocelo lateral separado de la carena preoccipital por 2,0-2,2 veces su diámetro. Mesepisterno lateralmente punteado en toda su extensión, sin depresión ni carena transversa irregular. Escutelo extensamente punteado, con puntos coalescentes junto a los márgenes anterior y posterior.*angulata*

- 7.- T2-T3 con margen liso apical convexo (Figs. 8, 9), ancho (0,5-0,6 veces DOM). T1 con punteado apical alcanzando los lados del tergo, lateralmente alejados del margen posterior (Fig. 8).
.....*richardsoniae*
- .- T2-T3 con margen liso apical aplanado, estrecho, menos de 0,3-0,4 veces DOM. T1 con punteado apical restringido al medio, si extendido lateralmente, puntos próximos al margen apical (Fig. 6).8
- 8.- T2-T4 en el tercio lateral con banda apical de pelos cortos, gruesos (Fig. 16), brevemente ramificados en el extremo. Carena lateral del pronoto formando un arco en el ángulo ántero-inferior, con diente rudimentario.*fimbriata*.
- .- T2-T4 apicalmente con pelos simples. Carena lateral del pronoto formando un diente conspicuo en el ángulo ántero-inferior.9
- 9.- Area ocelo-ocular regularmente punteada; puntos separados cuanto más por una vez su diámetro (Fig. 45). Mancha paraocular usualmente irregular, puntos dentro de la mancha con fondo negro (Fig. 45). Proyección lateral de la coxa anterior con margen anterior largo, mayor que el ancho de su ápice (Fig. 5, a > b).*parvimagula*
- .- Area ocelo-ocular con áreas lisas extensas, 3-4 veces el diámetro de los puntos (Fig. 46). Mancha paraocular de bordes regulares y puntos dentro de la mancha amarillos (Fig. 46). Proyección lateral de la coxa anterior con margen anterior corto, menor o igual al ancho del ápice.*tucumana*

Machos

- 1.- T2-T3 con margen liso apical convexo (Fig. 9), ancho (0,5-0,6 veces DOM). T1 con punteado alcanzando los lados del tergo, formando una banda preapical (similar a la hembra, Fig. 8).
.....*richardsoniae*
- .- T2-T3 con margen liso apical aplanado, estrecho, menos que 0,3-0,4 veces DOM. T1 con punteado en un área media y con pocos puntos laterales (similar a la hembra, Fig.7), o extensamente punteado (similar a la hembra, Fig. 6).2
- 2.- Cara anterior del pronoto fuertemente constricta a la altura del surco transpronotal, de modo que la carena lateral del pronoto, en vista anterior, forma un ángulo (Fig. 14). Carena lateral del pronoto fuertemente lamelada, formando un diente inferior.3
- .- Cara anterior del pronoto sin constricción a la altura del surco transpronotal, de modo que la carena lateral del pronoto, en vista anterior, es más o menos recta. Carena lateral del pronoto variable, lamelada o reducida, con o sin diente.4
- 3.- Escutelo con margen anterior y disco casi lisos, con pocos puntos dispersos; margen posterior punteado, pero puntos no coalescentes. Tarso anterior rojizo, sin manchas amarillas. E4-E5 apicalmente con 2-3 hileras de pelos poco densos, largos, 0,8-1,2 veces DOM.*caveata*
- .- Escutelo extensamente punteado, con puntos coalescentes junto a los márgenes anterior y posterior. Tarso anterior castaño amarillento, basitarso con banda longitudinal amarilla. E4-E5 con fimbria apical densa de pelos cortos, 0,5-0,7 veces DOM*angulata*
- 4.- Gena con mancha amarilla junto a la mitad del ojo (0,6 veces el largo del ojo). Celda radial ahumada, contrastando con el color más claro de las celdas submarginales.*umbricosta*
- .- Gena oscura, sin manchas. Celda radial del mismo color que el resto de la membrana alar.5
- 5.- Basitarso anterior con banda longitudinal amarilla. Mandíbula con 3 dientes (Fig. 18).6
- .- Basitarso anterior sin banda longitudinal amarilla. Mandíbula con dos dientes bien definidos y un tercer diente superior rudimentario.7
- 6.- Lóbulo pronotal negro. T1 densamente punteado (similar a la hembra, Fig. 6)*subcarinata*
- .- Lóbulo pronotal con mancha amarilla. T1 con punteado fino en un área media apical, lateralmente con unos pocos puntos finísimos (similar a Fig. 7).*asunciana*
- 7.- Area ocelo-ocular regularmente punteada; puntos separados cuanto más por una vez su diámetro (similar a la hembra, Fig. 45). Mandíbula negra basalmente. Mancha amarilla paraocular corta, 0,3 veces el largo del ojo hasta puntiforme.*parvimagula*
- .- Area ocelo-ocular con áreas lisas extensas, 3-4 veces el diámetro de los puntos (similar a la hembra, Fig. 46). Mandíbula con mancha amarilla basal. Mancha amarilla paraocular larga, 0,5 veces el largo del ojo.*tucumana*



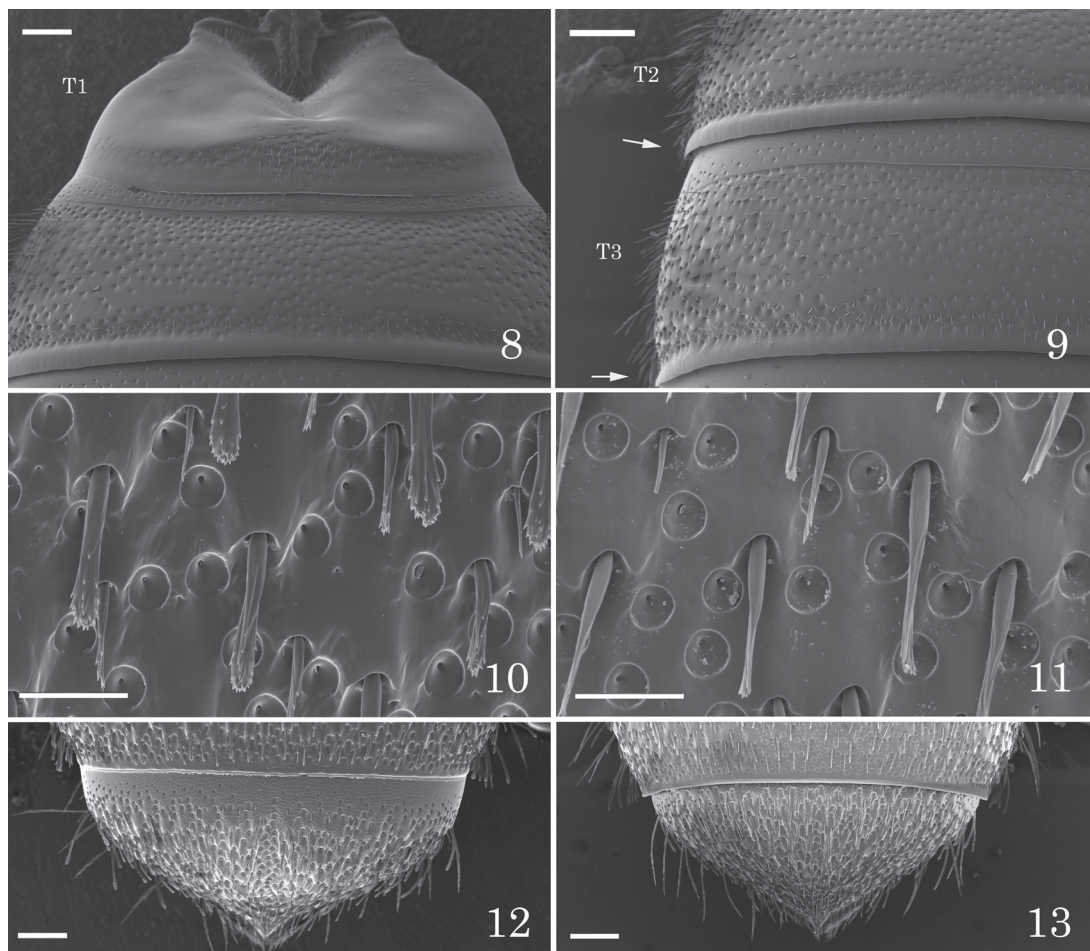
Figs. 1-7. **1 y 2**, *C. richardsoniae*, pronoto, vistas lateral y anterior. **3**, *C. subcarinata*, pronoto, vista lateral. **4**, *C. subcarinata*, hembra, coxa anterior. **5**, *C. parvamacula*, hembra, coxa anterior. **6**, *C. subcarinata*, hembra, T1-T2. **7**, *C. parvamacula*, hembra, T1-T2. Escala figs. 1-3 = 0,5 mm. Escala figs. 4-7 = 0,2 mm.

***Ceratina (Neoclavicera) asunciana* Strand**
(Figs. 11, 13, 20, 25, 29, 37)

Ceratina asunciana Strand, 1910: 504. (Lectotipo H: Paraguay, Asunción, Villa Morra, 7-XII-1904, J.D. Anisits, ZMB. **Presente designación**). Wittmann & Hoffman, 1990: 21. Silveira *et al.*, 2002: 147.

Ceratina (Crewella) asunciana: Michener, 1954: 150. Moure, 2007: 642.

Diagnosis. Esta especie se distingue por la carena lateral del pronoto atenuada, incompleta por debajo del surco transpronotal, la proyección lateral de la coxa anterior con ápice redondeado y el lóbulo pronotal amarillo. La única especie con la que comparte estos tres caracteres es *latisetis*, de la que se diferencia por el T6 de la hembra con setas densas en toda su superficie, setas de



Figs. 8-13. **8.** *C. richardsoniae*, hembra, T1-T2. **9.** *C. richardsoniae*, hembra, detalle de T2-T3, flechas indican ápice convexo. **10.** *C. latisetis*, hembra, setas de T5. **11.** *C. asunciana*, hembra, setas de T5. **12.** *C. latisetis*, hembra, ápice de T5 y T6. **13.** *C. asunciana*, hembra, ápice de T5 y T6. Escala figs. 8-9 y 12-13 = 0,2 mm; escala figs. 10-11 = 0,05 mm.

T5 y T6 delgadas con escasos dentículos apicales (Fig. 11), proyección lateral de la coxa anterior con márgenes anterior y posterior levemente sinuosos y mesepisterno por debajo de la escroba, junto a la metapleura, con puntos coalescentes.

Hembra. Longitud total 6,2-7,5 mm (lectotipo 6,8 mm); largo del ala anterior 4,4-5,3 mm (lectotipo 4,6 mm). **Color.** Negro, con tintes metálicos azules, más marcados en cabeza y mesosoma. Tégula, flagelo antenal, ápice de la mandíbula, tibia anterior y todos los tarsos, usualmente castaños; algunos ejemplares con tégula y tibias anteriores oscuras. Mancha amarilla paraocular corta (0,19-0,26 veces el largo del ojo), no alcanzando superiormente el alvéolo antenal, usualmente irregular y puntos dentro de la mancha con fondo amarillo. Clípeo con mancha amarilla mediana

oval a piriforme, no tocando el margen anterior. Gena oscura, sin mancha amarilla. Fémur anterior con mancha amarilla apical; tibia anterior con banda amarilla longitudinal. Lóbulo pronotal con mancha amarilla. Alas moderadamente ahumadas; celda marginal más oscura junto al margen costal; pterostigma y venas castaños. **Estructura.** Distancia entre el ocelo lateral y la carena preoccipital, 1,27-1,33 veces el diámetro del ocelo. Área ocelo-ocular irregularmente punteada; puntos separados 0,2-1,0 vez su diámetro. Gena con puntos dispersos distribuidos en una banda longitudinal media. Proporción entre el largo del ojo y el segundo segmento del palpo labial, 1:0,6. Carena lateral del pronoto incompleta, atenuada por debajo del surco transpronotal, sin diente en el ángulo ántero-inferior. Cara anterior del pronoto débilmente constricta a la

altura del surco transpronotal, de modo que el borde lateral del pronoto en vista anterior forma un leve ángulo. Escudo con puntos poco densos entre notaulus y línea admediana, separados por una o más veces su diámetro; área pósteromediana del escudo lisa, con unos pocos puntos caudalmente al extremo de las líneas admedianas; surcos parapsidales usualmente sin puntos adyacentes; banda posterior con puntos coalescentes. Escutelo extensamente punteado, con puntos densos junto a los márgenes anterior y posterior, y usualmente con un área paramediana lisa en el disco. Mesepisterno lateralmente punteado en toda su extensión, sin depresión ni carena transversa irregular; por debajo de la escroba puntos coalescentes junto a la metapleura. Cara dorsal del metapostnoto con estrías basales cortas lateralmente y estriado-rugoso medialmente, con estrías llegando al margen posterior. Proyección lateral de la coxa anterior con márgenes anterior y posterior levemente sinuosos y ápice redondeado. T1 con punteado fino restringido a un área media apical; lateralmente en algunos ejemplares con unos pocos puntos finísimos. T2-T3 con margen liso apical aplanado, cuanto más 0,3 veces DOM. T2-T4 en el tercio lateral con pelos simples. T5-T6 con setas delgadas largas, 0,5-0,6 veces DOM.

Macho. Longitud total 5,4-6,0 mm; largo del ala anterior 3,9-4,7 mm. *Color.* Similar a la hembra, con manchas amarillas más extendidas: mancha paraocular 0,47-0,51 veces el largo del ojo; cílopeo con mancha en forma de T invertida, ocupando todo el ancho apical; labro con mancha mediana basal; fémur anterior con mancha apical, tibia y basitarso anteriores con banda longitudinal, tibias media y posterior con mancha basal; lóbulo pronotal con mancha. Mandíbula y gena oscuros, sin manchas. *Estructura.* Mandíbula con tres dientes. Escultura similar a la hembra, pero escudo usualmente con mayor número de puntos posteriores a las líneas admedianas, llegando a veces hasta la banda punteada posterior; surcos parapsidales usualmente con puntos adyacentes. T7 con margen apical redondeado. E4-E5 con pilosidad laxa, más larga apicalmente, pero sin formar bandas apicales. E6, fig. 29. Cápsula genital, fig. 25.

Distribución. **Argentina:** Misiones, Chaco, Formosa, Corrientes, Entre Ríos. **Brasil** (de acuerdo a Wittmann & Hoffman, 1990): Rio Grande do Sul. **Paraguay:** Asunción. **Uruguay:** Canelones.

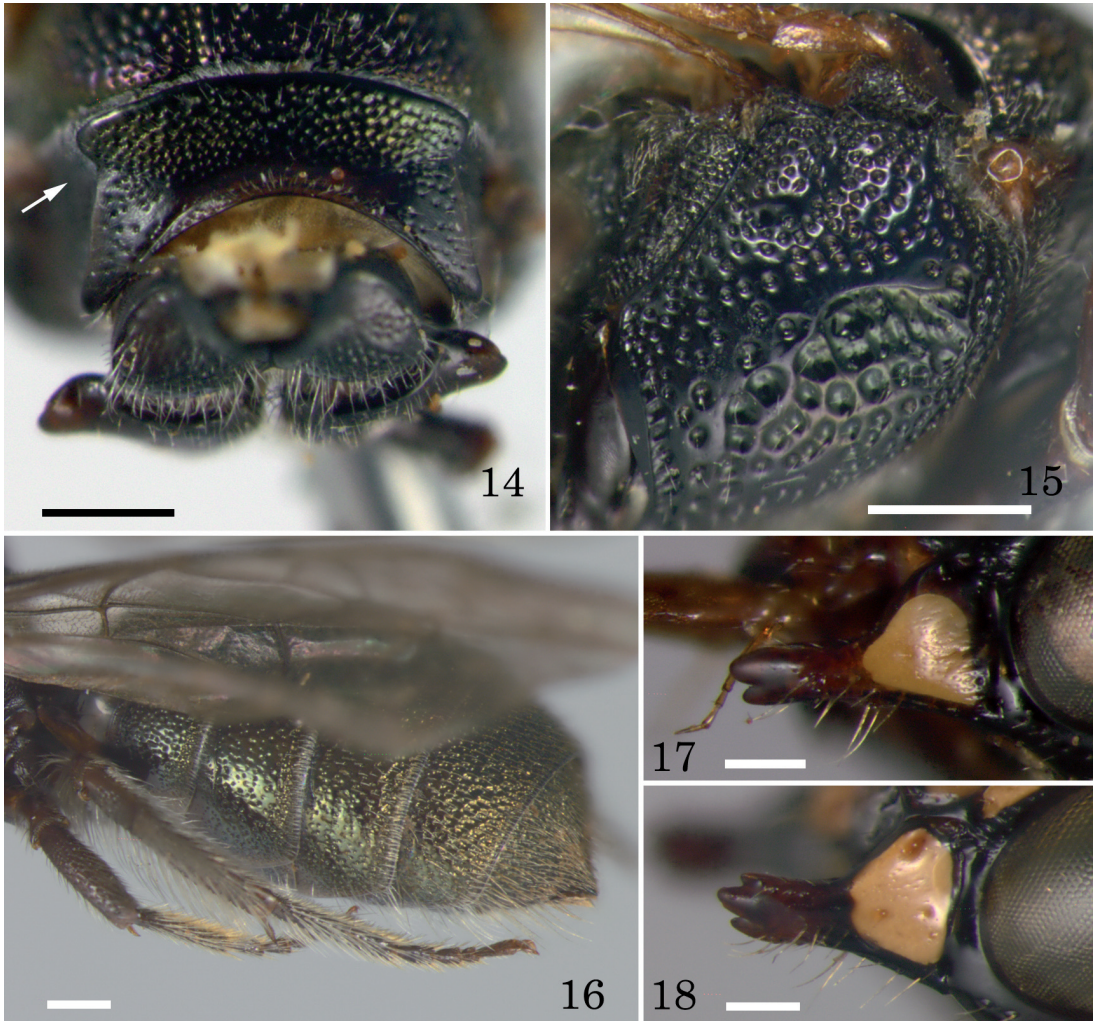
Material estudiado. **Argentina. Entre Ríos:** 1 H, Liebig, 18-XII-2004, A. Roig Alsina (MACN). **Corrientes:** 1H, 1 M, San Roque, II-1920, Bosq (MACN); 5 H, 1 M, Parque Nacional Mburucuyá, 25-VII/ 22-VIII/ 5-IX/ 3-X/ 17-X-2008, A. Taylor y N. Veiga (MACN). 11 H, 15 M, Parque Nacional Mburucuyá, 25-VI/ 16-VII/ 31-VIII/ 21-IX/ 17-X-2009, 20-IX-2010, N. Veiga (MACN). **Chaco:** 1 H, Villa Río Bermejito, 26-X-2003 (MACN); 3 H, Roque Saenz Peña, 1930, Ohnmeiser (MACN). **Formosa:** 1 H, Reserva El Bagual, 5-III-2000, D. Vázquez (MACN); 2 H, San Francisco de Laishi, Reserva El Bagual, sobre *Senecio grisebachii*, 1-X-2012, J. P. Torretta (MACN); 3 H, 1 M, Laguna Oca, ciudad de Formosa, I-2008, G. Galvani (MACN). 2 H, 2 M, Riacho Pilagá, Ruta 11, 26 km NW Formosa, 11-VIII-1977, Porter, Stange y Fidalgo (IFML). **Misiones:** 3 H, Cerro Azul, INTA, 19-X-2010, Roig Alsina, Compagnucci & González Vaquero (MACN); 1 H, Loreto, 14-II-1949, A. Ogloblin (Museo de La Plata). **Paraguay. Asunción:** 1 H lectotipo, Villa Morra, 7-XII-1904, J.D. Anisits (ZMB); 1 M paralectotipo, Villa Morra, 9-XI-1905, J.D. Anisits (ZMB). **Uruguay. Canelones:** 1 H, Sauce, I-2006, E. Santos (FCM).

Ceratina (Neoclavicera) latisetis sp. n.

(Figs. 10, 12, 19)

Diagnosis. Especie morfológicamente muy próxima a *asunciana*, con la que comparte la carena lateral del pronoto incompleta, la proyección lateral de la coxa anterior con ápice redondeado y el lóbulo pronotal amarillo. Se diferencia de ésta por el T6 de la hembra con un área mediana longitudinal deprimida y desprovista de setas (Fig. 12), setas de T5 y T6 gruesas, con ápice ensanchado con numerosos dentículos apicales (Fig. 10), mancha amarilla paraocular muy pequeña, proyección lateral de la coxa anterior con ápice cuneiforme, con márgenes anterior y posterior rectos, y mesepisterno por debajo de la escroba, junto a la metapleura, con puntos separados por 0,2-0,5 veces su diámetro. No se conoce el macho.

Hembra holotipo. Longitud total 6,5 mm (paratipos 5,7-6,5 mm); largo del ala anterior 4,5 mm (paratipos 4,0-4,5 mm). *Color.* Negro, con tintes metálicos azules, más marcados en cabeza y mesosoma. Tégula, flagelo antenal, ápice de la mandíbula y tarsos castaños; algunos ejemplares con tibias anteriores castañas y una banda apical castaña en el cílopeo. Mancha amarilla paraocular pequeña 0,21 veces el largo del ojo (paratipos 0,12-0,22), ubicada a la altura de la sutura frontocli-



Figs. 14-18. **14**, *C. caveata*, pronoto, vista anterior (flecha indica constricción del pronoto). **15**, *C. caveata*, hembra holotipo, mesopleura. **16**, *C. fimbriata*, hembra holotipo, metasoma. **17**, *C. caveata*, macho, mandíbula. **18**, *C. subcarinata* macho, mandíbula. Escala figs. 14-16 = 0,5 mm; figs. 17-18 = 0,2 mm.

peal. Clípeo con mancha amarilla mediana oval a piriforme, no tocando el margen anterior. Gena oscura, sin mancha amarilla. Fémur anterior con mancha amarilla apical; tibia anterior con banda amarilla longitudinal, tibias media y posterior en algunos ejemplares con mancha amarilla basal. Lóbulo pronotal con mancha amarilla. Alas moderadamente ahumadas; celda marginal más oscura junto al margen costal; pterostigma y venas castaños. *Estructura*. Distancia entre el ocelo lateral y la carena preoccipital, 1,15 veces el diámetro del ocelo. Área ocelo-ocular irregularmente punteada; puntos separados hasta una vez su diámetro, a veces 2-3 puntos formando grupos coalescentes. Gena con puntos dispersos distribuidos en una

banda longitudinal media. Proporción entre el largo del ojo y el segundo segmento del palpo labial, 1:0,6. Carena lateral del pronoto poco definida, atenuada o ausente por debajo del surco transpronotal, sin diente en el ángulo ántero-inferior. Cara anterior del pronoto débilmente constricta a la altura del surco transpronotal, de modo que el borde lateral del pronoto en vista anterior forma un leve ángulo. Escudo con puntos poco densos entre notaulus y línea admediana, separados por una o más veces su diámetro; área pósterio mediana del escudo lisa, con algunos puntos caudalmente al extremo de las líneas admedianas; surcos paraparsidales usualmente con puntos adyacentes; banda posterior con puntos coalescentes. Escutelo exten-

samente punteado, con puntos densos junto a los márgenes anterior y posterior; en algunos ejemplares con un área paramediana lisa en el disco o con angosta banda lisa transversa. Mesepisterno lateralmente punteado en toda su extensión, sin depresión ni carena transversa irregular; por debajo de la escroba puntos junto a la metapleura separados por 0,2-0,5 veces su diámetro. Cara dorsal del metapostnoto con estrías basales cortas lateralmente y estriado-rugoso medialmente, con estrías llegando al margen posterior. Proyección lateral de la coxa anterior cuneiforme, con márgenes anterior y posterior rectos y con el ápice redondeado. T1 con punteado fino formando un área media apical y lateralmente con hilera de puntos finos extendiéndose próximos al margen del tergo. T2-T3 con margen liso apical aplanado, cuanto más 0,25 veces DOM. T2-T4 en el tercio lateral con pelos simples. T5 y T6 con setas 0,4-0,5 veces DOM de largo, gruesas, con ápice ensanchado y con numerosos dentículos apicales (Fig. 10).

Etimología. El nombre de la especie se refiere a las setas anchas presentes en los tergos apicales del metasoma de la hembra.

Distribución. Argentina: Corrientes.

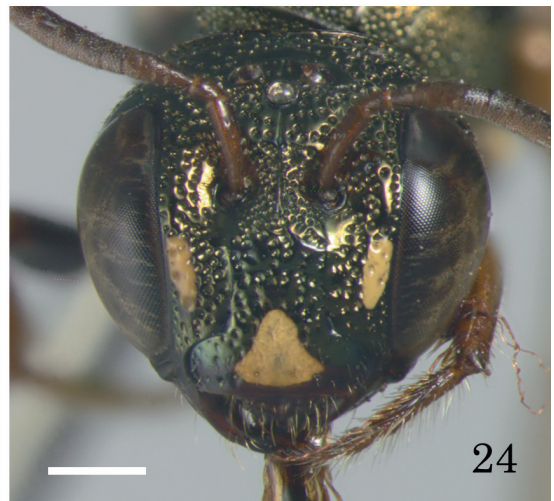
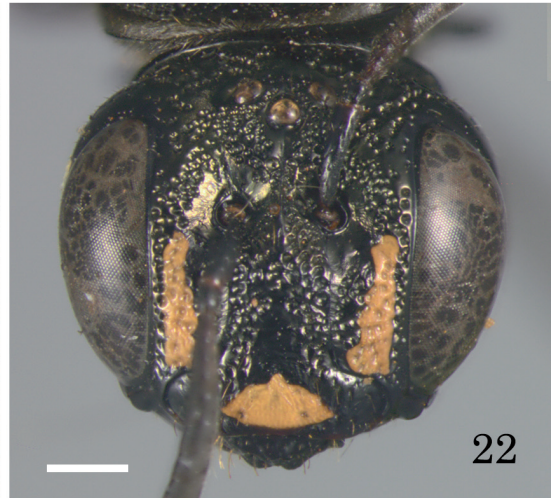
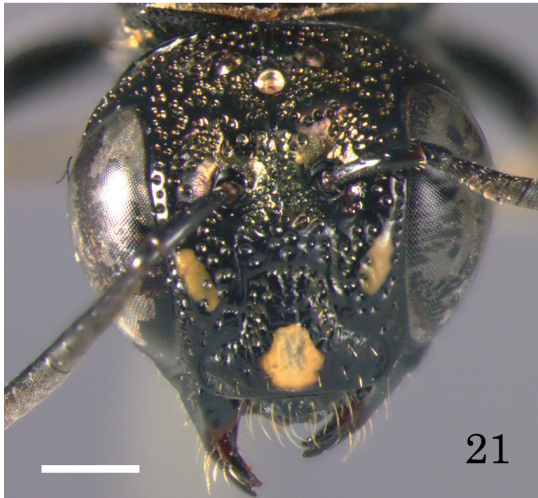
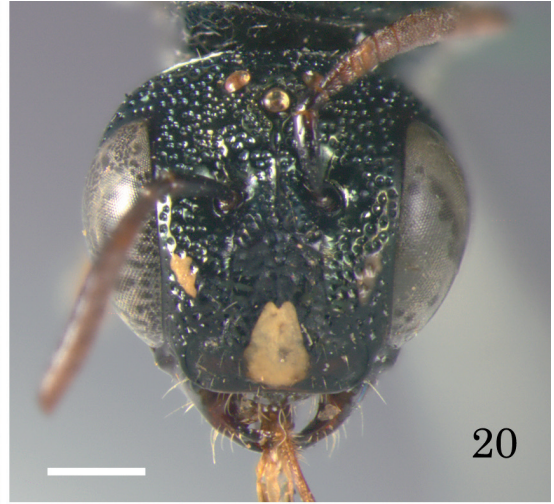
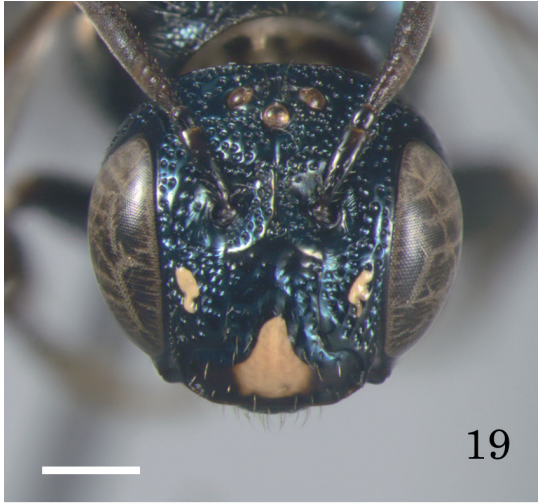
Material estudiado. Holotipo hembra: Argentina, Corrientes, Parque Nacional Mburucuyá, 10-X-2010, N. Veiga (MACN). Paratipos: **Argentina. Corrientes:** 4 H, Parque Nacional Mburucuyá, 21-IX-2009, 24-VI/ 28-X-2010, N. Veiga (MACN); 1 H, Parque Nacional Mburucuyá, 19-IX-2008, A. Taylor y N. Veiga (MACN).

***Ceratina (Neoclavicera) subcarinata* sp. n.**
(Figs. 3, 4, 6, 18, 21, 27, 30, 38)

Diagnosis. El punteado denso y extendido de T1 la distingue del resto de las especies de *Neoclavicera* (Fig. 6). Se caracteriza también por la proyección lateral de la coxa, terminada en ápice redondeado, por la carena lateral del pronoto incompleta por debajo del surco transpronotal (Fig. 3), y por el lóbulo pronotal negro. La proyección lateral de la coxa anterior puede ser corta, brevemente redondeada (Fig. 4) o más alargada, tomando la proyección un aspecto digitiforme.

Hembra holotipo. Longitud total 7,2 mm (paratipos 6,5-8,0 mm); largo del ala anterior 5,3 mm (paratipos 4,9-6,1 mm). **Color.** Negro, con tintes metálicos verdes oliváceos más marcados en el

metasoma; cabeza y dorso del tórax además con tintes metálicos rojizos. Mancha amarilla paracocular corta (0,24 veces el largo del ojo; paratipos 0,23-0,28), no alcanzando superiormente el alvéolo antenal, en algunos paratipos puntos dentro de la mancha con fondo negro. Clípeo con mancha amarilla mediana oval, no tocando el margen anterior. Gena oscura, sin mancha amarilla. Tibia anterior con banda amarilla longitudinal poco diferenciada, en algunos paratipos conspicua, en otros rojiza. Lóbulo pronotal negro. Alas moderadamente ahumadas; pterostigma y venas castaños. **Estructura.** Distancia entre el ocelo lateral y la carena preoccipital, 1,58 (paratipos 1,57-1,71) veces el diámetro del ocelo. Área ocelo-ocular densa e irregularmente punteada, con puntos separados 0,2-1,0 vez su diámetro. Gena con puntos dispersos distribuidos en una banda longitudinal media. Proporción entre el largo del ojo y el segundo segmento del palpo labial, 1:0,54 (paratipos, 0,51-0,54). Carena lateral del pronoto incompleta, ausente por debajo del surco transpronotal (vestigial en algunos paratipos), sin diente en el ángulo ántero-inferior. Cara anterior del pronoto muy débilmente constricta a la altura del surco transpronotal, de modo que el borde lateral del pronoto en vista anterior es casi recto. Escudo con puntos dispersos entre notaulus y línea admediana, separados por una o más veces su diámetro; área pósteromediana del escudo lisa, con unos pocos puntos caudalmente al extremo de las líneas admedianas; surcos parapsidales usualmente sin puntos adyacentes; banda posterior con puntos coalescentes, irregulares junto al margen posterior. Escutelo con puntos densos lateralmente y junto a los márgenes anterior y posterior, donde son en parte coalescentes; disco casi liso, con pocos puntos dispersos. Mesepisterno lateralmente punteado en toda su extensión, sin depresión ni carena transversa irregular. Cara dorsal del metapostnoto con estrías basales cortas lateralmente y estriado-rugoso medialmente, con estrías llegando al margen posterior. Proyección lateral de la coxa anterior con ápice redondeado (proyección lateral en el holotipo y muchos paratipos casi cuneiforme (Fig. 4), pero digitiforme en algunos ejemplares de Misiones, observándose variación en ejemplares de una misma localidad). T1 densamente punteado en los 2/5 apicales, medialmente puntos casi alcanzando el margen apical. T2-T3 con margen liso apical aplanado, estrecho, cuanto más 2-3 veces el diámetro de los puntos. T2-T4 en el tercio lateral con pelos simples. T4-T5 con setas delgadas largas, 0,3-0,6 veces DOM.



Figs. 19-24. Cabeza de la hembra, vista frontal. **19**, *C. latisetis*, hembra holotipo. **20**, *C. asunciana*, hembra lectotipo. **21**, *C. subcarinata*, hembra holotipo. **22**, *C. umbricosta*, hembra holotipo. **23**, *C. caveata*, hembra holotipo. **24**, *C. angulata*, hembra holotipo. Escala = 0,5 mm.

Macho. Longitud total 6,2-7,0 mm; largo del ala anterior 4,8-5,2 mm. *Color.* Similar a la hembra, con manchas amarillas más extendidas: mancha paraocular 0,47-0,52 veces el largo del ojo; clípeo con mancha en forma de T invertida, ocupando todo el ancho apical; labro con mancha mediana basal; mandíbula con mancha basal; fémur anterior con mancha apical, tibia y basitarso anteriores con banda longitudinal. Gena y lóbulo pronotal negros. *Estructura.* Mandíbula con tres dientes. Escultura similar a la hembra. T7 con margen apical redondeado. E4-E5 con pelos ralos en el disco y con hilera apical de pelos poco densos. E6, fig. 30. Cápsula genital, fig. 27.

Etimología. El nombre de la especie se refiere a la carena lateral del pronoto, atenuada por debajo del surco transpronotal.

Distribución. **Argentina:** Misiones, Buenos Aires. **Brasil:** Santa Catarina.

Material estudiado. Holotipo hembra: Argentina, Buenos Aires, Otamendi, 24-I-2000, en flores de *Leonurus sibiricus*, A. Roig Alsina (MACN). Paratipos: **Argentina. Buenos Aires:** 3 H, Otamendi, 5-I-2000, en flores de *Arctium minus*, A. Roig Alsina (MACN). **Misiones:** 2 H, Santa Ana, 22-XI-1980, Willink, Fidalgo, Claps, Domínguez (IFML); 5 H, Cataratas del Iguazú, 5-9-XI-1970, C. Porter y L. Stange (IFML); 1 M, Dpto. Concepción, Santa María, X-1944, Viana (MACN); 1 M, San Pedro, 16-XI-1973, Willink y Tomsic (IFML); 2 H, San Ignacio, Salto Tabay, sobre *Eupatorium*, 14-X-2012, J.P. Torretta (MACN). **Brasil. Santa Catarina:** 1 H, Nova Teutonia, 9-IX-1955, F. Plaumann (MACN).

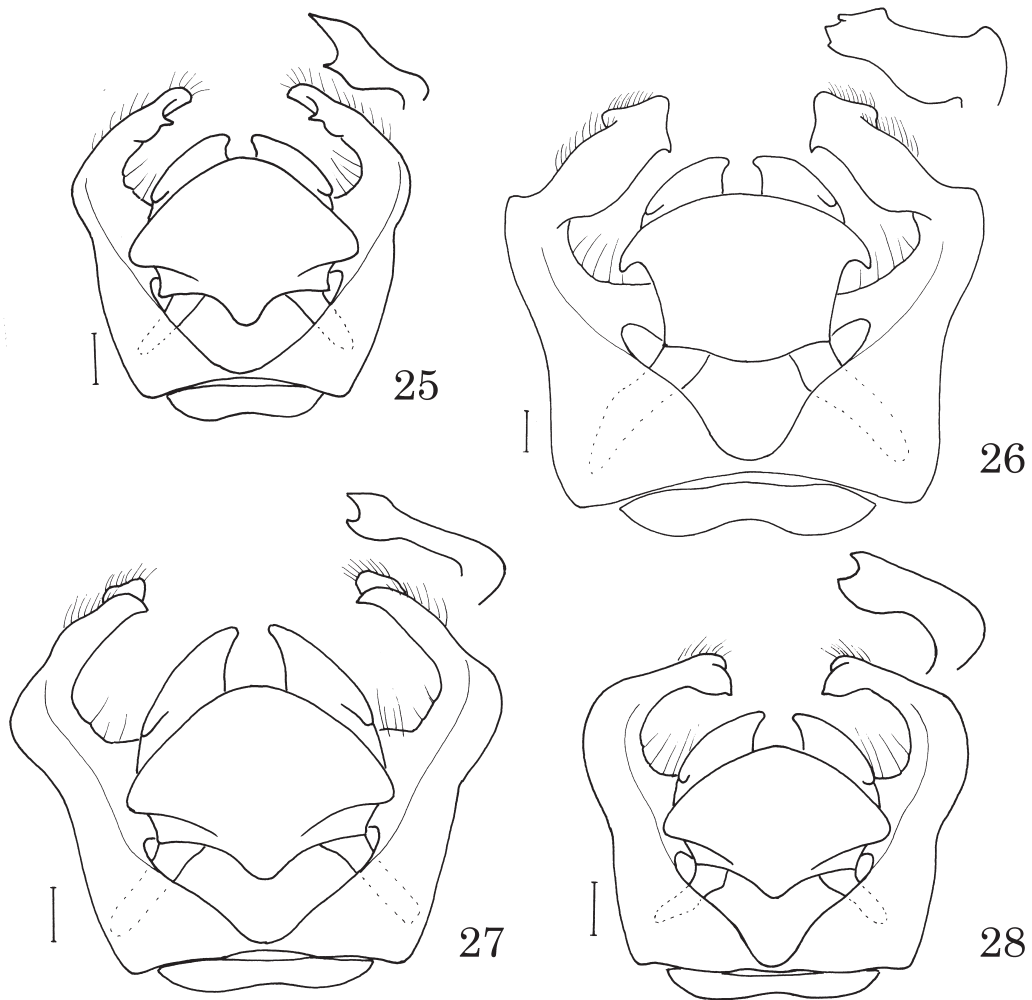
Ceratina (Neoclavicera) umbricosta sp. n.
(Figs. 22, 26, 31, 40)

Diagnosis. Esta especie se distingue por la mancha amarilla paraocular más larga que en las demás especies, alcanzando o sobrepasando el alvéolo antenal, y por la celda marginal del ala anterior muy oscura, contrastando con el resto de la membrana alar. La carena lateral del pronoto es incompleta, ausente inmediatamente por debajo del surco transpronotal y moderada en el tercio inferior, siendo el diente en el ángulo ántero-inferior rudimentario. La proyección lateral de la coxa anterior termina en ápice redondeado.

Hembra holotipo. Longitud total 9,2 mm; largo del ala anterior 7,3 mm. *Color.* Negro, con tintes verdes oliváceos escasos en el sector superior de

la cabeza y más conspicuos en T2-T6 y esternos metasomales. Mancha amarilla paraocular larga (0,52 veces el largo del ojo), alcanzando superiormente el alvéolo antenal. Clípeo con mancha amarilla mediana transversa. Gena con mancha amarilla larga (0,65 veces el largo del ojo) junto al margen superior del ojo. Patas y lóbulo pronotal oscuros, sin manchas amarillas. Alas ahumadas con celda marginal muy oscura, contrastando con el resto de la membrana alar; pterostigma y venas castaños. *Estructura.* Distancia entre el ocelo lateral y la carena preoccipital, 2,0 veces el diámetro del ocelo. Área ocelo-ocular irregularmente punteada, en parte con áreas lisas, en parte con grupos de 3-4 puntos coalescentes entre sí, a más de otros puntos dispersos. Gena con pocos puntos dispersos distribuidos en una banda longitudinal media. Proporción entre el largo del ojo y el segundo segmento del palpo labial, 1:0,6. Carena lateral del pronoto incompleta, ausente inmediatamente por debajo del surco transpronotal y moderada en el tercio inferior; diente en el ángulo ántero-inferior rudimentario. Cara anterior del pronoto muy débilmente constricta a la altura del surco transpronotal, de modo que el borde lateral del pronoto en vista anterior es casi recto. Escudo con puntos densos entre notaulus y línea admediana, coalescentes anteriormente y separados por 0,2-1,0 vez su diámetro posteriormente; área pósteromediana del escudo lisa, con unos pocos puntos caudalmente al extremo de las líneas admedianas; surco parapsidal con puntos adyacentes en el extremo anterior; banda posterior con puntos coalescentes, irregulares junto al margen posterior. Escutelo con puntos densos lateralmente y coalescentes junto a los márgenes anterior y posterior; disco medialmente liso, con puntos dispersos. Mesepisterno lateralmente punteado en toda su extensión, sin depresión ni carena transversa irregular. Cara dorsal del metapostnoto con estrías basales cortas lateralmente y estriado-rugoso medialmente, con estrías llegando al margen posterior. Proyección lateral de la coxa anterior con ápice redondeado. T1 con punteado apical formando un área mediana, y con escasos puntos pequeños hacia los lados del tergo. T2-T3 con margen liso apical aplanado, cuanto más 0,2-0,3 veces DOM. T2-T4 en el tercio lateral con pelos simples. T4-T5 con setas delgadas cortas, 0,2-0,3 veces DOM.

Macho. Longitud total 9,0 mm; largo del ala anterior 7,1 mm. *Color.* Similar a la hembra, con manchas amarillas más extendidas: mancha paraocular larga 0,68 veces el largo del ojo; clípeo



Figs. 25-28. Cápsula genital de machos de *Ceratina* (*Neoclavicera*), vista dorsal y vista caudal del gonostilo (arriba). **25**, *C. asunciana*. **26**, *C. umbricosta*. **27**, *C. subcarinata*. **28**, *C. richardsoniae*. Escalas = 0,1 mm.

con mancha apical transversa, extendiéndose hasta los lados del clipeo; labro con mancha mediana basal; mandíbula con mancha basal; gena con mancha larga (0,6 veces el largo del ojo) junto a la mitad del ojo; fémur anterior con mancha apical, tibia anterior con banda longitudinal. Lóbulo pronotal negro. *Estructura*. Mandíbula con tres dientes. Escultura similar a la hembra. T7 con margen apical redondeado. E4-E5 con área mediana apical de pelos largos (1,0-1,7 veces DOM), dirigidos hacia el centro y atrás. E6, fig. 31. Cápsula genital, fig. 26.

Etimología. El nombre de la especie se refiere al color muy oscuro de la celda marginal en el ala anterior, que contrasta con el resto del ala.

Distribución. Argentina: Misiones.

Material estudiado. Hembra holotipo: Argentina, Misiones, San Pedro, 15-XI-1973, Tomsic y Willink (IFML). Paratipo: 1 M, Argentina, Misiones, Parque Nacional Iguazú, 25-XI-2007, A. Taylor (MACN).

Ceratina (Neoclavicera) richardsoniae
Schrottky
(Figs. 1, 2, 8, 9, 28, 32, 39, 47)

Ceratina richardsoniae Schrottky, 1909: 221 (Tipo hembra, Paraguay, Puerto Bertoni, perdido). Schrottky, 1913: 252. Wittmann & Hoffman, 1990: 21. Silveira *et al.*, 2002: 147. Moure, 2007: 647. Rasmussen *et al.*, 2009: 37.

El material tipo de esta especie se ha perdido, como muchos otros de Schrottky (Rasmussen *et al.*, 2009). La presente interpretación de la especie se basa en la concordancia completa entre los ejemplares estudiados y la descripción de Schrottky (1909). Ninguna otra especie estudiada coincide con todos los detalles mencionados por Schrottky.

Diagnosis. Esta especie se distingue por el margen apical liso de T2 y T3, que es ancho y convexo, carácter único de *richardsoniae*. Entre las especies con carena lateral del pronoto lamelada y formando un diente inferior, se distingue por el punteado de T1 alejado del margen apical (Figs. 8-9) y por la mandíbula del macho con tres dientes bien definidos.

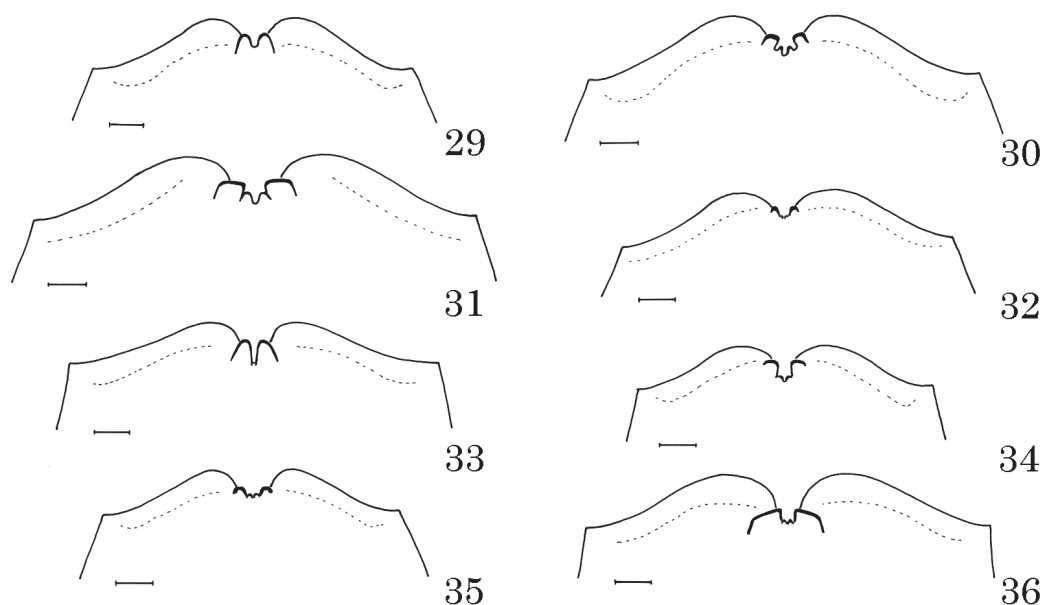
Hembra. Longitud total 6,0-9,3 mm; largo del ala anterior 4,9-6,5 mm. *Color.* Negro, con tintes metálicos verdes oliváceos y algunos tintes metálicos rojizos en cabeza y escudo; algunos ejemplares con tégula, tibia anterior y tarsos castaños. Mancha amarilla paraocular corta (0,20-0,23 veces el largo del ojo), oval, no alcanzando superiormente el alvéolo antenal. Clípeo con mancha amarilla mediana piriforme, no tocando el margen anterior. Gena con mancha amarilla lineal junto al margen superior del ojo, su largo 0,35 (en ejemplares pequeños) a 0,72 veces el largo del ojo. Fémur anterior con mancha amarilla apical; tibia anterior con banda amarilla longitudinal. Lóbulo pronotal negro. Alas ahumadas, con pterostigma y venas castaños. *Estructura.* Distancia entre el ocelo lateral y la carena preoccipital, 2,15-2,25 veces el diámetro del ocelo. Área ocelo-ocular densa e irregularmente punteada; puntos separados 0,2-1,0 vez su diámetro. Gena con puntos dispersos distribuidos en una banda longitudinal media. Proporción entre el largo del ojo y el segundo segmento del palpo labial, 1:0,6. Carena lateral del pronoto completa, lamelada, formando un diente inferior. Cara anterior del pronoto débilmente constricta a la altura del surco transpronotal, de modo que el borde lateral del pronoto en vista anterior forma un leve ángulo. Escudo con puntos poco densos entre notaulus y línea admediana, separados por una o más veces su diámetro; área pósteromediana del escudo lisa, con unos pocos puntos caudalmente al extremo de las líneas admedianas; surco parapsidal sin puntos adyacentes; banda posterior con puntos coalescentes alargados que forman estrías longitudinales junto al escutelo. Escutelo extensamente punteado, con puntos

densos, pequeños, en parte coalescentes junto a los márgenes anterior y posterior, y con puntos mayores y un área paramediana lisa en el disco. Mesepisterno lateralmente punteado en toda su extensión, sin depresión ni carena transversa irregular. Cara dorsal del metapostnoto con estrías basales cortas lateralmente y estriado-rugoso, con estrías llegando al margen posterior, medialmente. Proyección lateral de la coxa anterior con ápice cuadrangular, usualmente mucronado (en ejemplares pequeños, 6-7 mm, ápice débilmente cuadrangular a redondeado), con margen anterior largo, mayor que el ancho del ápice. T1 con puntos en un área media apical y lateralmente alcanzando los lados del tergo, alejados del margen posterior. T2-T3 con margen liso apical convexo, ancho (0,4-0,6 veces DOM). T2-T4 en el tercio lateral con pelos simples. T4-T5 con setas delgadas largas, 0,4-0,7 veces DOM.

Macho. Longitud total 6,0-7,5 mm; largo del ala anterior 4,9-5,7 mm. *Color.* Similar a la hembra; mancha paraocular hasta 0,48 veces el largo del ojo, aunque en ejemplares más oscuros reducida a pequeña mancha inferior; clípeo usualmente con mancha amarilla en forma de banda apical transversa, a veces insinuada una mancha en forma de T invertida, y en ejemplares oscuros con mancha media apical; labro con mancha mediana basal; mandíbula usualmente con mancha pequeña basal anterior, a veces sin mancha; fémur anterior con mancha apical, tibia con banda amarilla longitudinal. Gena y lóbulo pronotal siempre negros. *Estructura.* Mandíbula con tres dientes. Escultura similar a la hembra. T7 con margen apical formando un ángulo obtuso al medio. E4-E5 con pelos ralos en el disco y con hilera apical de pelos poco densos. E6, fig. 32. Cápsula genital, fig. 28.

Distribución. **Argentina:** Misiones. **Brasil:** Rio Grande do Sul, Paraná, San Pablo, Minas Gerais. **Paraguay:** Alto Paraná.

Material estudiado. **Argentina. Misiones:** 1 H, Depto. Concepción, Santa María, X-1944, J.M. Viana (MACN); 3 H, Bemberg, 12-29-I-1945, 14-30-III-1945, Hayward, Willink y Golbach (IFML); 1 M, San Javier, 30-XI-1979, Willink y Tomsic (IFML); 1H, 1 M, Cataratas del Iguazú, 5-9-XI-1970, C. Porter, L. Stange (IFML); 3 H, Depto. Iguazú, Cataratas, X-1954, De Carlo y Viana (MACN); 1H, 1 M, Cataratas del Iguazú, 9-VII-1973, A. Willink (IFML); 23 H, 26 M, Parque Nacional Iguazú, 17-XI/ 1-XII-2007, A. Taylor



Figs. 29-36. Sexto esternito metasomal de machos de *Ceratina* (*Neoclavicera*). **29**, *C. asunciana*. **30**, *C. subcarinata*. **31**, *C. umbricosta*. **32**, *C. richardsoniae*. **33**, *C. caveata*. **34**, *C. angulata*. **35**, *C. parvimacula*. **36**, *C. tucumana*. Escalas = 0,1 mm.

(MACN); 1 H, Posadas, 31-X-1909, Jörgensen (Museo de La Plata); 1 M, Bonpland, 31-VIII-1910 (Museo de La Plata). **Brasil. Paraná:** 3 H, Foz do Iguazú, 26-IV-1964, C.E. & E.S. Ross (CAS). **São Paulo:** 2 H, 1 M, Bauerei, 60 km N São Paulo, 12-VII-1966, E. Schlinger (EMEC).

Ceratina (*Neoclavicera*) *parvimacula* sp. n.
(Figs. 5, 7, 35, 43, 45, 49)

Diagnosis. Esta especie se distingue entre las especies con carena lateral del pronoto lamelada y formando un diente inferior, por el pronoto no constricto por debajo del surco transpronotal, por el punteado denso de la cabeza, por el lóbulo pronotal con mancha amarilla, y por la mancha amarilla paraocular pequeña, irregular, a veces puntiforme, y con los puntos dentro de la mancha con fondo negro.

Hembra holotipo. Longitud total 6,7 mm (paratipos 6,0-8,2 mm); largo del ala anterior 5,0 mm (paratipos 4,5-5,7 mm). **Color.** Negro, con tintes metálicos verdes oliváceos y algunos tintes metálicos rojizos en cabeza y dorso del tórax; algunos paratipos (Bolivia y Corrientes en la Argentina) con tintes metálicos azules en vez de oliváceos. Holotipo muy oscuro, pero algunos paratipos con tégula, patas a partir del ápice de

los fémures, banda apical transversa en el cílopeo y base del labro, castaños. Mancha amarilla paraocular no alcanzando superiormente el alvéolo antenal, corta (0,25 veces el largo del ojo, paratipos 0,28 a puntiforme), de bordes irregulares, y puntos en la mancha con fondo negro. Clípeo con mancha amarilla mediana trapezoidal, irregular, no tocando el margen anterior. Gena con mancha amarilla larga (0,50 veces el largo del ojo, paratipos 0,38-0,62) junto al margen superior del ojo. Fémur anterior con mancha amarilla apical; tibia anterior con banda amarilla longitudinal. Lóbulo pronotal con mancha amarilla; algunos paratipos (Tucumán) con mancha muy pequeña a todo negro. Alas moderadamente ahumadas; celda marginal más oscura junto al margen costal; pterostigma y venas castaños. **Estructura.** Distancia entre el ocelo lateral y la carena preoccipital, 2,0 veces el diámetro del ocelo. Área ocelo-ocular densa e irregularmente punteada; puntos separados 0,2-1,0 vez su diámetro. Gena con pocos puntos dispersos distribuidos en una banda longitudinal media. Proporción entre el largo del ojo y el segundo segmento del palpo labial, 1:0,6. Carena lateral del pronoto completa, lamelada, formando un diente inferior. Cara anterior del pronoto sin constricción a la altura del surco transpronotal, de modo que la carena lateral del pronoto en vista anterior es más o me-

nos recta. Escudo con puntos poco densos entre notaulus y línea admediana, separados por una o más veces su diámetro; área pósteromediana del escudo lisa, con unos pocos puntos caudalmente al extremo de las líneas admedianas; surco parapsidal sin puntos adyacentes; banda posterior con puntos coalescentes alargados que forman estrías longitudinales junto al escutelo. Escutelo extensamente punteado, con puntos densos, pequeños, en parte coalescentes junto a los márgenes anterior y posterior, y con puntos mayores y un área lisa estrecha, transversa, en el disco. Mesepisterno lateralmente punteado en toda su extensión, sin depresión ni carena transversa irregular. Cara dorsal del metapostnoto con estrías basales cortas lateralmente y estriado-rugoso medialmente, con estrías llegando al margen posterior. Proyección lateral de la coxa anterior con ápice cuadrangular, mucronado, con margen anterior largo, mayor que el largo del ápice. T1 con punteado apical fino, formando un área mediana, y con escasos puntos pequeños hacia los lados del tergo. T2-T3 con margen liso apical aplanado, cuanto más 0,3-0,4 veces DOM. T2-T4 en el tercio lateral con pelos simples. T4-T5 con setas delgadas cortas, 0,3-0,5 veces DOM.

Macho. Longitud total 5,8-6,2 mm; largo del ala anterior 4,4-4,7 mm. *Color.* Similar a la hembra; mancha amarilla paraocular linear, irregular, 0,25-0,33 veces el largo del ojo; clípeo con mancha amarilla apical transversa, en algunos ejemplares extendida medialmente hacia arriba en forma de T invertida; labro con mancha amarilla mediana basal; fémur anterior con mancha apical y tibia anterior con banda amarilla longitudinal, algunos ejemplares con mancha amarilla basal pequeña en la tibia media. Gena y mandíbula oscuras. Lóbulo pronotal castaño, en algunos ejemplares castaño amarillento. *Estructura.* Mandíbula con dos dientes bien desarrollados, subiguales, y diente superior rudimentario. Escultura similar a la hembra. T7 con margen apical redondeado. E4-E5 apicalmente con 2-3 hileras de pelos poco densos, largos (0,6-0,8 veces DOM), y disco con pelos muy cortos. E6, fig. 35. Cápsula genital, fig. 49.

Etimología. El nombre de la especie hace referencia al tamaño pequeño de la mancha paraocular.

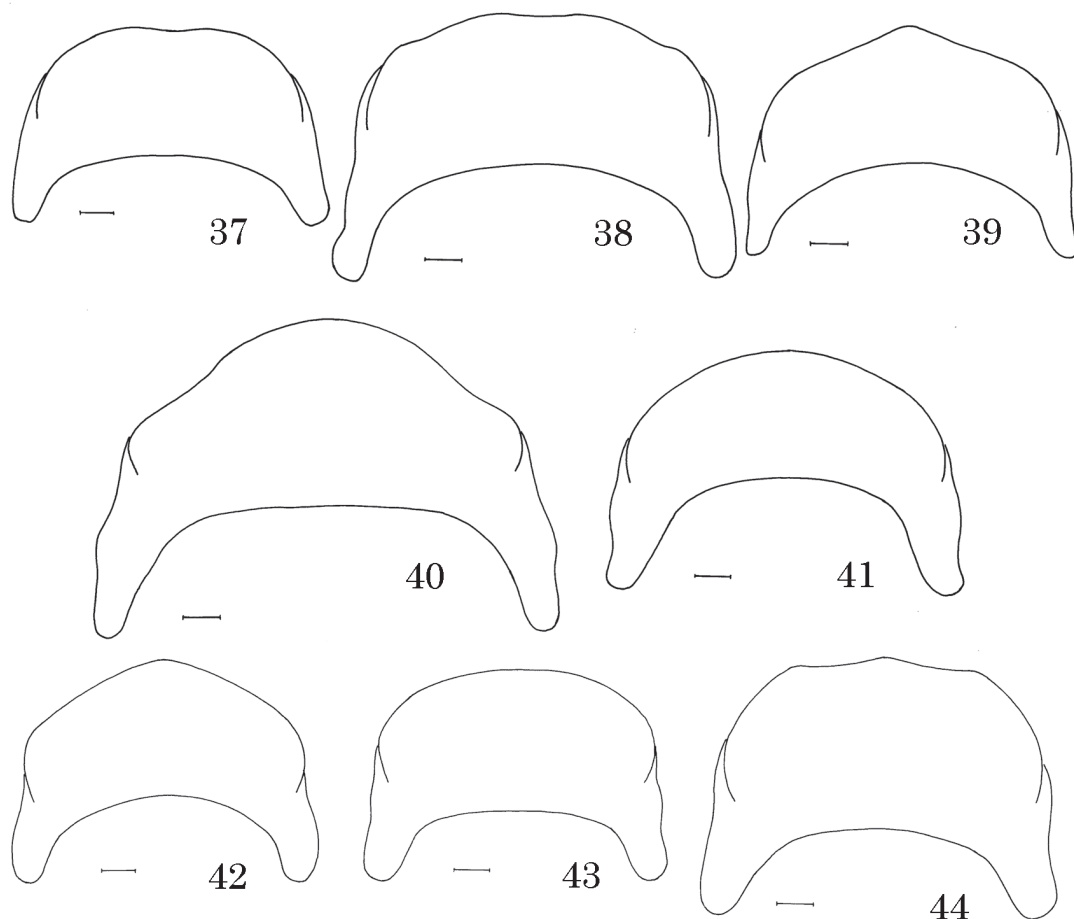
Distribución. **Argentina:** Jujuy, Salta, Tucumán, Corrientes. **Bolivia:** Santa Cruz. **Perú:** Huánuco.

Material estudiado. Holotipo hembra: Argentina, Salta, Aguas Blancas, 24-26-IV-1981, A. Roig A. (MACN). Paratipos: **Argentina. Jujuy:** 1 H, Travi (MACN); 2 H, Ruta 9, ca. límite con Salta, 18-III-1978, A. Willink & P. Fidalgo (IFML); 2 H, 10 km S El Carmen, Ruta 9, 5-XII-1976, L. Stange (IFML). **Salta:** 3 H, Río Caldera, 1600 m, camino de cornisa, 27-II-1992, L. Scaramozzino (CAS); 2 H, 25 km O El Tala, Ruta 9, 9-11-III-1978, Willink y Fidalgo (IFML); 1 H, 1 M, Orán, 2 km de Aguas Blancas, 9-V-1969, Terán y Willink (IFML); 1 H, Aguas Blancas, 24-26-IV-1981, A. Roig A. (MACN); 4 H, 1 M, Río Pescado, ca. Orán, 19-VII-1971, C. Porter y L. Stange (IFML); 3 H, 2 M, Río Pescado, ca. Orán (22° 53' S 64° 27' W), 11-20-VII-1970, C. Porter (IFML); 2 M, Río Pescado, ca. Orán, 23-29-V-1970, C. Porter (IFML). **Tucumán:** 2 H, 1 M, Sierra de Medina, 2-V-1981, A. Roig A. (MACN); 3 H, Ruta Prov. 307, km 20-30, 1-XI-2004, L. Compagnucci y C. Grismado (MACN). **Corrientes:** 4 H, Las Marías, ca. Virasoro, 10-15-XI-1969, C. Porter (IFML). **Bolivia. Santa Cruz:** 1 H, Buena Vista, 8-VII-1973, Porter y Stange (IFML); 1 H, Estación Experimental Gral. Saavedra, 9-VII-1972, Porter y Stange (IFML); 1 H, Taruma, 50 km E Santa Cruz de la Sierra, 10-VII-1975, Porter, Stange y Demarest (IFML). **Perú. Huánuco:** 2 H, 1 M, Monzón Valley, Tingo María, 29-XI, 2-XII y 11-XII-1954, E.I. Schlinger & E.S. Ross (CAS).

Ceratina (Neoclavicera) tucumana sp. n.
(Figs. 36, 44, 46, 50)

Diagnosis. Especie próxima a *parvimacula*, con la que comparte la carena lateral del pronoto lamelada y con diente inferior, proyección lateral de la coxa anterior con ápice mucronado, la gena y el lóbulo pronotal con mancha amarilla en ambos sexos, y la mandíbula del macho con diente superior rudimentario. Se distingue por el punteado más espaciado, teniendo el área ocelocular áreas lisas extensas, de 3-4 veces el diámetro de los puntos. La mancha amarilla del área paraocular es mayor (0,31-0,36 veces el largo del ojo) que en *parvimacula*, y los puntos dentro de la mancha tienen fondo amarillo.

Hembra holotipo. Longitud total 7,8 mm (paratipos 7,0-7,5 mm); largo del ala anterior 5,7 mm (paratipos 5,6-5,7 mm). *Color.* Negro, con tintes metálicos verdes oliváceos y además tintes metálicos rojizos en cabeza y dorso del mesosoma; tégula, tibia anterior y tarsos castaños. Mancha amarilla paraocular corta (0,34 veces el



Figs. 37-44. Séptimo tergo metasomal de machos de *Ceratina* (*Neoclavicera*). **37**, *C. asunciana*. **38**, *C. subcarinata*. **39**, *C. richardsoniae*. **40**, *C. umbricosta*. **41**, *C. caveata*. **42**, *C. angulata*. **43**, *C. parvimacula*. **44**, *C. tucumana*. Escalas = 0,1 mm.

largo del ojo, paratipos 0,31-0,36), oval, no alcanzando superiormente el alvéolo antenal. Clípeo con mancha amarilla mediana trapezoidal, no tocando el margen anterior. Gena con mancha amarilla lineal corta (0,31 veces el largo del ojo, paratipos 0,26-0,31) junto a la mitad del ojo. Tibia anterior con banda amarilla longitudinal. Lóbulo pronotal con mancha amarilla; en un paratipo inconspicua. Alas ahumadas; pterostigma y venas castaños. *Estructura*. Distancia entre el ocelo lateral y la carena preoccipital, 2,16 veces (paratipos 2,1-2,2) el diámetro del ocelo. Área ocelo-ocular con áreas lisas extensas, de 3-4 veces el diámetro de los puntos. Gena muy lisa, con pocos puntos dispersos en una línea longitudinal media. Proporción entre el largo del ojo y el segundo segmento del palpo labial, 1:0,7. Carena lateral del pronoto completa, formando un diente inferior pequeño. Cara anterior del pronoto sin

constricción a la altura del surco transpronotal, de modo que la carena lateral del pronoto en vista anterior es más o menos recta. Escudo con puntos separados por una o más veces su diámetro entre notaulus y línea admediana, más densos junto al margen anterior; área pósteromediana del escudo lisa, en algunos paratipos con unos pocos puntos caudalmente al extremo de las líneas admedianas; surco parapsidal sin puntos adyacentes; banda posterior con puntos coalescentes, alargados junto al escutelo. Escutelo con puntos densos, pequeños, en parte coalescentes junto a los márgenes anterior y posterior, con puntos mayores, densos, posteriormente y con un área transversa, lisa, en el disco. Mesepisterno lateralmente punteado en toda su extensión, sin depresión ni carena transversa irregular. Cara dorsal del metapostnoto con estrías basales cortas lateralmente y estriado-rugoso medialmente, con

una estría media longitudinal llegando al margen posterior. Proyección lateral de la coxa anterior con ápice cuadrangular, mucronado, con margen anterior corto, igual o menor que el ancho del ápice. T1 con punteado apical fino, formando un área mediana, y con escasos puntos pequeños hacia los lados del tergo. T2-T3 con margen liso apical aplanado, cuanto más 0,3-0,4 veces DOM. T2-T4 en el tercio lateral con pelos simples. T4-T5 con setas delgadas cortas, 0,3-0,4 veces DOM.

Macho. Longitud total 6,5-7,4 mm; largo del ala anterior 5,2-5,8 mm. *Color.* Similar a la hembra; mancha amarilla paraocular 0,5 veces el largo del ojo, ancha, extendida desde el ojo hasta casi la sutura clipeal; clipeo con mancha amarilla mediana apical trapezoidal, no alcanzando los márgenes laterales abajo y hacia arriba alcanzando los 2/3 del clipeo; labro con mancha amarilla mediana basal; mandíbula con mancha amarilla basal grande, ocupando la cara externa y también el margen superior; lóbulo pronotal con mancha amarilla, en algunos ejemplares castaño amarillento; fémur anterior con mancha amarilla apical y tibia anterior con banda amarilla longitudinal. Gena oscura. *Estructura.* Mandíbula con dos dientes bien desarrollados, subiguales, y diente superior rudimentario. Escultura similar a la hembra. T7 con margen apical sinuoso, con leve ángulo paramediano. E4-E5 apicalmente con pelos apicales largos (1,0-1,5 veces DOM), dirigidos hacia el medio y posteriormente. E6, fig. 36. Cápsula genital, fig. 50.

Etimología. El nombre de la especie hace referencia a la localidad tipo, provincia de Tucumán.

Distribución. Argentina: Jujuy, Salta, Tucumán.

Material estudiado. Holotipo hembra: Argentina, Tucumán, Horco Molle, 15-21-V-1966, L. Stange (IFML). Paratipos: **Argentina. Jujuy:** 1 H, Ruta 9, ca. límite con Salta, 18-III-1978, A. Willink & P. Fidalgo (IFML). **Salta:** 2 H, 1 M, Río Caldera, 1600 m, camino de cornisa, 27-II-1992, L. Scaramozzino (CAS). **Tucumán:** 1 H, Raco, 1-I-1974, L. Stange (IFML); 2 M, Quebrada del Funicular, ca. Horco Molle, 15-18-VII-1978, Porter & Fidalgo (IFML); 1 M, Horco Molle, 10-IV-1966, L. Stange (IFML); 2 M, Horco Molle, 27-III-1970, 29-II-1980, C. Porter (IFML, MACN).

***Ceratina (Neoclavicera) caveata* sp. n.**

(Figs. 14, 15, 17, 23, 33, 41, 51)

Diagnosis. Especie característica por la depresión lateral de la mesopleura de la hembra (Fig. 15) y por el color purpurino de la cutícula, más marcado en la cabeza y el escudo. Se caracteriza además por el escapo, pedicelo y primer flagelómero rojizos, y la constricción del pronoto a la altura del surco transpronotal (Fig. 14), de modo que la carena lateral en vista frontal forma un ángulo. Los dos últimos caracteres los comparte con *angulata*, de la que se diferencia por el punteado más laxo, siendo el escutelo liso al medio, por el vértex más ancho, (distancia entre ocelo lateral y la carena occipital 3,0-3,5 veces el diámetro del ocelo), y por los esternos del macho con hileras apicales de pelos laxos, largos, 0,8-1,2 veces DOM.

Hembra holotipo. Longitud total 7,5 mm (paratipos 5,7-9,5 mm); largo del ala anterior 5,5 mm (paratipos 4,1-6,0 mm). *Color.* Negro con tintes metálicos purpurinos en cabeza y mesosoma; cara anterior del pronoto, metapostnoto en parte, y tergos metasomales con tintes metálicos verdes. Escapo, pedicelo y tres primeros flagelómeros rojizos. Las siguientes partes castaño claro, contrastando con el resto de la cutícula: labro, mandíbula y banda apical en el clipeo, tégula y lóbulo pronotal (algunos paratipos con mancha amarilla en el lóbulo pronotal), pata anterior desde el ápice del trocánter, ápice del fémur y base de la tibia en pata media y posterior; algunos paratipos con trocánter y coxa anterior también castaños. Mancha amarilla paraocular 0,4 veces el largo del ojo (paratipos 0,38-0,45), oval, alcanzando superiormente el alvéolo antenal. Clipeo con mancha amarilla mediana trapezoidal, en parte fusionándose con la banda castaño apical. Gena oscura, sin mancha amarilla. Tibia anterior con mancha basal amarilla (ausente en algunos paratipos). Alas moderadamente ahumadas; celda marginal más oscura junto al margen costal; pterostigma y venas castaños. *Estructura.* Vertex notablemente ensanchado, ocelo lateral separado de la carena preoccipital por 3,15 veces su diámetro (paratipos macrocefálicos hasta 3,4 veces, paratipo pequeño 2,8 veces). Área ocelo-ocular con puntos densos, en parte coalescentes cerca del ocelo, y separados por 0,5-1,0 vez su diámetro cerca del ojo. Gena con puntos dispersos, irregularmente distribuidos en toda su extensión. Proporción entre el largo del ojo y el segundo segmento del palpo labial, 1:0,67. Carena lateral del pronoto completa, lamelada,



Figs. 45-48. Cabeza de la hembra. **45**, *C. parvimacula*, hembra holotipo, vistas dorsal y frontal. **46**, *C. tucumana*, hembra holotipo, vistas dorsal y frontal. **47**, *C. richardsoniae*, vista frontal. **48**, *C. fimbriata*, hembra holotipo, vista frontal. Escala = 0,5 mm.

formando un diente inferior. Escudo con puntos densos entre notaulus y línea admediana, separados por 0,3-1,0 vez su diámetro; área lisa pósteromediana del escudo reducida, con puntos caudalmente al extremo de las líneas admedianas; surco parapsidal rodeado de puntos adyacentes; banda

posterior con puntos densos, coalescentes junto al escutelo. Escutelo con puntos densos junto a los márgenes posterior y lateralmente; disco y margen anterior casi lisos, con pocos puntos dispersos. Mesepisterno lateralmente, en el sector medio, con una depresión irregular transversa,

bordeada superiormente por una carena. Cara dorsal del metapostnoto con estrías basales cortas lateralmente y estriado-rugoso medialmente, con una estría media longitudinal llegando al margen posterior. Proyección lateral de la coxa anterior con ápice cuadrangular, mucronado, con margen anterior largo, mayor que el ancho del ápice. T1 con punteado fino restringido a un área media apical; lateralmente con unos pocos puntos finísimos junto al margen posterior. T2-T3 con margen liso apical aplanado, cuanto más 0,3 veces DOM. T2-T4 en el tercio lateral con pelos simples. T4-T5 con setas delgadas 0,3-0,5 veces DOM.

Macho. Longitud total 7,0-7,8 mm; largo del ala anterior 5,5-5,7 mm. *Color.* Similar a la hembra, con las siguientes manchas amarillas: mancha paraocular 0,72-0,73 veces el largo del ojo; clipeo con mancha en forma de T invertida, ocupando todo el ancho apical y hacia arriba casi llegando a la sutura frontoclipeal; labro con mancha mediana basal; mandíbula con mancha media basal; lóbulo pronotal con mancha; fémur anterior con mancha apical, tibia anterior con banda longitudinal, aunque poco destacada sobre el color castaño claro de la tibia. Gena oscura, sin manchas. *Estructura.* Mandíbula con dos dientes. Escultura similar a la hembra, pero mesopleura regularmente convexa y punteada, sin la depresión característica de las hembras. T7 con margen apical redondeado. E4-E5 apicalmente con 2-3 hileras de pelos poco densos, largos (0,8-1,2 veces DOM), y disco con pelos muy cortos. E6, fig. 33. Cápsula genital, fig. 51.

Etimología. El nombre de la especie hace referencia a la depresión lateral en forma de anfiteatro en el mesepisterno de la hembra.

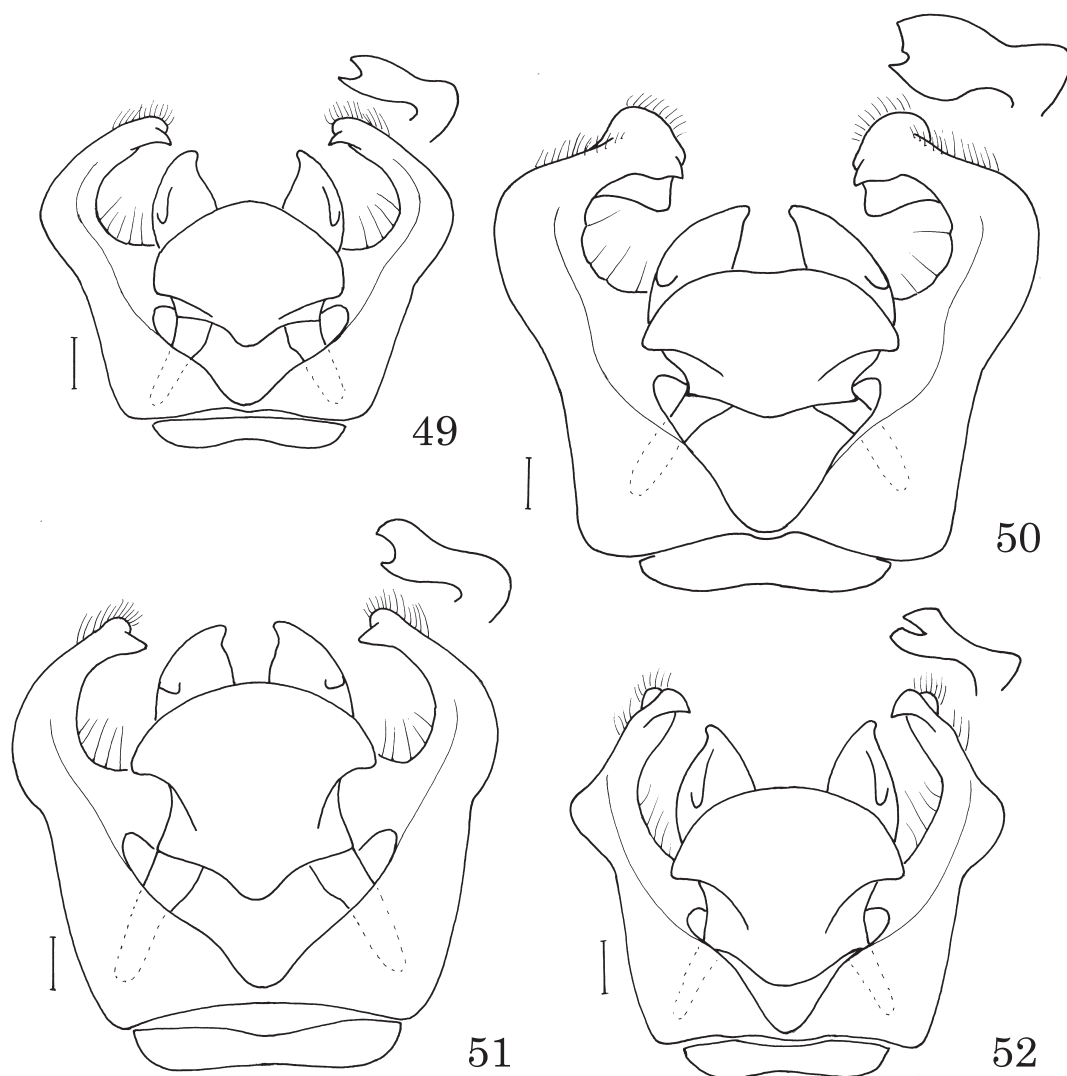
Distribución. Argentina: Tucumán, Formosa, Catamarca, La Rioja, Córdoba y Santa Fe.

Material estudiado. Holotipo hembra. Argentina, Córdoba, Departamento Calamuchita, El Sauce, XII-1938, M. J. Viana (MACN). Paratipos: **Argentina. Tucumán:** 1 H, de Tapia a Vipos, IX-1990, M. Aizen (IFML). **Formosa:** 1 H, Ingeniero Juárez, Reserva Natural Formosa, 17-XI-2009, N. Veiga (MACN). **Catamarca:** 1 M, 1931, M. Gómez (MACN). **La Rioja:** 1 M, Quebrada de la Cébila, 20-III-1973, A. Terán y A. Willink (IFML). **Santa Fe:** 1 H, San Javier, La Brava, 26-X-2010, J.P. Torretta y C. Cerino, sobre *Senecio sp.* (MACN).

***Ceratina (Neoclavicera) angulata* sp. n.**
(Figs. 24, 34 42, 52)

Diagnosis. Se caracteriza esta especie por el escapo, pedicelo y primer flagelómero rojizos, y por la constricción del pronoto a la altura del surco transpronotal, de modo que la carena lateral en vista frontal forma un ángulo, caracteres que comparte con *caveata*. Se diferencia de esta especie por el punteado denso en todo el cuerpo, siendo el escutelo punteado en toda su superficie, por la carencia de reflejos purpurinos en la cutícula, por el vértex más angosto, y por las orlas apicales de pelos muy densos y cortos (0,5 DOM) en el margen posterior de E2-E5 del macho.

Hembra holotipo. Longitud total 6,8 mm (paratipo 6,3 mm); largo del ala anterior 5,0 mm (paratipo 4,7 mm). *Color.* Negro, con tintes metálicos verdes oliváceos, más intensos en el metasoma, que además presenta algunos tintes metálicos cobrizos. Mandíbula medialmente, mancha basal en el labro, escapo, pedicelo y tres primeros flagelómeros, castaño rojizos; tégula, lóbulo pronotal, tibia anterior y tarsos, castaño claro; fémur anterior dorsalmente, y patas media y posterior a partir del trocánter, castaño rojizas. Mancha amarilla paraocular corta, 0,28 veces el largo del ojo (paratipo 0,22), no alcanzando superiormente el alvéolo antenal, usualmente irregular y puntos dentro de la mancha con fondo amarillo. Clipeo con mancha amarilla mediana piriforme, no tocando el margen anterior. Gena oscura, sin mancha amarilla. Fémur anterior con mancha amarilla apical; tibia anterior con banda amarilla longitudinal y tibias media y posterior con mancha amarilla basal. Lóbulo pronotal con mancha amarilla. Alas moderadamente ahumadas; celda marginal más oscura junto al margen costal; pterostigma y venas castaños. *Estructura.* Distancia entre el ocelo lateral y la carena preoccipital, 2,16 veces el diámetro del ocelo. Área ocelo-ocular irregularmente punteada; puntos separados 0,2-1,0 vez su diámetro. Gena con puntos numerosos, irregularmente distribuidos en toda su superficie. Proporción entre el largo del ojo y el segundo segmento del palpo labial, 1:0,5. Carena lateral del pronoto completa, fuertemente lamelada por debajo del surco transpronotal y formando un diente inferior. Cara anterior del pronoto con constricción a la altura del surco transpronotal, de modo que la carena lateral del pronoto forma un fuerte ángulo en vista anterior. Escudo con puntos densos entre notaulus y línea admediana, casi coalescentes junto al



Figs. 49-53. Cápsula genital de machos de *Ceratina* (*Neoclavicera*), vista dorsal y vista caudal del gonostilo (arriba). **49**, *C. parvimacula*. **50**, *C. tucumana*. **51**, *C. caveata*. **52**, *C. angulata*. Escalas = 0,1 mm.

margen anterior y progresivamente más separados posteriormente; área lisa pósteromediana del escudo sin puntos caudalmente al extremo de las líneas admedianas; surco parapsidal con unos pocos puntos adyacentes; banda posterior con puntos coalescentes junto al escutelo. Escutelo extensamente punteado, con puntos densos, pequeños, junto a los márgenes anterior y posterior y lateralmente; disco con puntos mayores y sin áreas lisas evidentes. Mesepisterno lateralmente punteado en toda su extensión, sin depresión ni carena transversa irregular. Cara dorsal del metapostnoto estriado-rugoso basalmente, sólo al

medio esta escultura llega al margen posterior. Proyección lateral de la coxa anterior con ápice oblicuo, levemente mucronado, con margen anterior corto, menor que el ancho del ápice. T1 con punteado apical fino, formando un área mediana, y con escasos puntos pequeños hacia los lados del tergo. T2-T3 con margen liso apical aplanado, cuanto más 0,3-0,4 veces DOM. T2-T4 en el tercio lateral con pelos simples muy pequeños, inconspicuos. T4-T5 con setas delgadas cortas, 0,3-0,5 veces DOM. Esternos metasomales 2-5 con franja apical densa de pelos blanquecinos cortos, 0,5-0,7 veces DOM.

Macho. Longitud total 5,5-6,0 mm; largo del ala anterior 4,3-4,7 mm. *Color.* Similar a la hembra, con las siguientes manchas amarillas: mancha paraocular 0,43-0,50 veces el largo del ojo; clípeo con mancha triangular, con la base próxima al ápice del clípeo y en algunos ejemplares extendida hasta los 2/3 superiores del clípeo; labro con mancha mediana basal; mandíbula con mancha media basal; lóbulo pronotal con mancha; fémur anterior con mancha apical, tibia y basitarso anteriores con banda longitudinal, tibias media y posterior con mancha basal. Gena oscura, sin manchas. *Estructura.* Mandíbula con dos dientes y vestigio de un diente superior. Escultura similar a la hembra. T7 con margen apical redondeado. E2-E5 con orla apical de pelos muy densos, cortos (0,5 veces DOM). E6, fig. 34. Cápsula genital, fig. 52.

Etimología. El nombre de la especie se refiere al ángulo que forma la carena lateral del pronoto, debido a la constricción del mismo a la altura del surco transpronotal.

Distribución. Bolivia: Santa Cruz.

Material estudiado. Holotipo hembra: Bolivia, Santa Cruz, Estación Experimental Gral. Saavedra, 9-VII-1972, C. Porter & L. Stange (IFML). Paratipos: **Bolivia. Santa Cruz:** 2 M, Estación Experimental Gral. Saavedra, 9-VII-1972, C. Porter & L. Stange (IFML); 2 M, Estación Experimental Gral. Saavedra, 7-VII-1973, C. Porter, L. Stange & E. Demarest (IFML); 1 M, Santa Cruz de la Sierra, 4-VII-1972, C. Porter & L. Stange (MACN); 1 H, 1 M, Buena Vista, 10-VII-1972, 8-VII-1973, C. Porter & L. Stange (IFML, MACN).

Ceratina (Neoclavicera) fimbriata sp. n.

(Figs. 16, 48)

Diagnosis. Esta especie se distingue de las restantes especies de *Neoclavicera* por las franjas laterales apicales en T3-T4 (Fig. 16) con pelos cortos, gruesos, brevemente ramificados en el ápice, y la mancha amarilla de la gena muy larga (0,74 del largo del ojo), delgada, junto a los 3/4 superiores del ojo. La carena lateral del pronoto en el ángulo inferior se curva suavemente hacia atrás sin formar un diente conspicuo, continuándose en un sector carenado inferior. No se conoce el macho.

Hembra holotipo. Longitud total 8,0 mm; largo del ala anterior 6,6 mm. *Color.* Negro, con tintes

metálicos verdes oliváceos en el mesosoma, más conspicuos caudalmente; tégula, lóbulo pronotal, tibia anterior y tarsos castaños. Mancha amarilla paraocular corta (0,37 veces el largo del ojo), no alcanzando superiormente el alvéolo antenal, ancha, ocupando casi toda el área paraocular entre el ojo y el clípeo. Clípeo con mancha amarilla mediana trapezoidal, no tocando el margen anterior. Gena con mancha amarilla alargada (0,74 veces el largo del ojo) junto a los dos tercios superiores del ojo. Tibia anterior con banda amarilla longitudinal. Lóbulo pronotal castaño. Alas moderadamente ahumadas; pterostigma y venas castaños. *Estructura.* Distancia entre el ocelo lateral y la carena preoccipital, 1,6 veces el diámetro del ocelo. Área ocelo-ocular en parte con áreas lisas, en parte con grupos de 2-3 puntos próximos entre sí, a más de otros puntos dispersos. Gena con pocos puntos dispersos distribuidos en una banda longitudinal media. Proporción entre el largo del ojo y el segundo segmento del palpo labial, 1:0,74. Carena lateral del pronoto moderada, curvándose abajo hacia atrás; diente en el ángulo ántero-inferior rudimentario. Cara anterior del pronoto sin constricción a la altura del surco transpronotal, de modo que el borde lateral del pronoto en vista anterior es casi recto. Escudo con puntos entre notaulus y línea admediana poco profundos, separados anteriormente por 0,3-1,0 vez su diámetro; área pósteromediana lisa del escudo con unos pocos puntos caudalmente al extremo de las líneas admedianas; surco parapsidal sin puntos adyacentes; banda posterior con puntos coalescentes, alargados, formando estrías junto al margen posterior. Escutelo con puntos dispersos lateralmente y junto a los márgenes anterior y posterior; disco medialmente liso. Mesepisterno lateralmente, por debajo del nivel de la escroba, punteado en toda su extensión, sin depresión ni carena transversa irregular. Cara dorsal del metapostnoto con estriado-rugoso irregular. Proyección lateral de la coxa anterior con ápice cuadrangular, mucronado, con margen anterior corto, igual o menor que el ancho del ápice. T1 con banda preapical de puntos pilíferos muy finos, más numerosos al medio. T2-T3 con margen liso apical aplanado, y puntos casi alcanzando el margen del tergo. T2-T4 en el tercio lateral con banda apical de pelos cortos (0,4-0,6 veces DOM), gruesos, con cortas barbas en el extremo. T4-T5 con setas delgadas largas, 0,4-0,9 veces DOM.

Etimología. El nombre de la especie hace referencia a la orla de pelos cortos y gruesos en el margen apical de T2-T4.

Distribución. Argentina: Salta.

Material estudiado. Holotipo hembra: Argentina, Salta, Departamento Orán, R. Aguai, IX-1953, R. N. Orfila (MACN).

AGRADECIMIENTOS

A los curadores que han facilitado material para estudio, Frank Koch (ZMB), D. Notton (Londres), R. Zuparko (EMEC), W. Pulawski (CAS) y María Virginia Colomo y Carolina Berta (IFML). A F. Tricárico por su ayuda con la fotografía de MEB. Por sus constructivos comentarios como revisores, a L. A. Compagnucci, V. H. González y L. Ruz. Este trabajo forma parte del proyecto "Biosistemática de Hymenoptera" subvencionado por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (PICT 2007/1238 - Préstamo BID).

BIBLIOGRAFÍA

- Daly, H.V. 1966. Biological studies on *Ceratina dalleto-reana*, an alien bee in California which reproduces by parthenogenesis. *Ann. Entomol. Soc. America* 59: 1138-1154.
- Daly, H.V. 1973. Bees of the genus *Ceratina* in America north of Mexico. *Univ. Calif. Publ. Entomology* 74: 1-114.
- González, V.H., E. Moreno & M.H. Richards. 2004. Nesting biology of a Neotropical bee, *Ceratina mexicana currani* Schwarz (Hymenoptera: Apidae: Xylocopinae). *J. Kansas Entomol. Soc.* 77: 58-60.
- Hirashima, Y. 1971. Subgeneric classification of the genus *Ceratina* Latreille of Asia and West Pacific, with comments on the remaining subgenera of the world (Hymenoptera, Apoidea). *J. Fac. Agr., Kyushu Univ.* 16: 349-375.
- Michener, C.D. 1954. Bees of Panamá. *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.* 104 (1): 1-175.
- Michener, C.D. 1990. Reproduction and castes in social xylocopine bees. In: Engels W (Ed) *Social Insects: An Evolutionary Approach to Castes and Reproduction*. Springer Verlag, Berlin y Heidelberg, 264 pp.
- Michener, C.D. 2000. *The Bees of the World*. The John Hopkins University Press, Baltimore y Londres, 913 pp.
- Michener, C.D. 2007. *The Bees of the World*. 2nd Ed. Johns Hopkins University Press, Baltimore y Londres. 953 pp.
- Moure, J.S. 2007. Xylocopini Latreille, 1802. En: Moure, J.S., D. Urban & G.A.R. Melo (Orgs.), *Catalogue of bees (Hymenoptera, Apoidea) in the Neotropical Region*. Sociedade Brasileira de Entomologia. Curitiba. 1058 pp.
- Rasmussen C., B. Garcete-Barrett & R.B. Gonçalves. 2009. Curt Schrottky (1874–1937): South American entomology at the beginning of the 20th century (Hymenoptera, Lepidoptera, Diptera). *Zootaxa* 2282: 1–50.
- Rehan, S.M., T.W. Chapman, A.I. Craigie, M.H. Richards, S.J.B. Cooper & M.P. Schwarz. 2010. Molecular phylogeny of the small carpenter bees (Hymenoptera, Apidae, Ceratinini) indicates early and rapid global dispersal. *Mol. Phyl. Evol.* 55: 1042-1054.
- Sakagami, S.F. & S. Laroca. 1971. Observations on the bionomics of some Neotropical xylocopine bees, with comparative and biofaunistic notes. *J. Fac. Sci., Hokkaido Univ.* (VI)18: 57-127.
- Schrottky, C. 1909. Hymenoptera nova. *An. Soc. Cient. Argentina* 67: 209-228.
- Schrottky, C. 1913. La distribución geográfica de los himenópteros argentinos. *An. Soc. Cient. Argent.* 75: 180-286.
- Silveira, F., G.A.R. Melo & E.A.B. Almeida. 2002. *Abelhas brasileiras. Sistemática e identificação*. Belo Horizonte, 253 pp.
- Strand, E. 1910. Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna von Paraguay. *Zool. Jahrb. Abt. Syst. Geogr. Biol. Tiere* 29: 455-562.
- Wittmann, D. & M. Hoffman. 1990. Bees of Rio Grande do Sul, southern Brazil (Insecta, Hymenoptera, Apoidea). *Iheringia, sér. Zool.* 70: 17-43.

Recibido: 3-XII-2012
Aceptado: 28-VI-2013

