

NUEVO GÉNERO DE HUBBARDIIDAE (ARACHNIDA: SCHIZOMIDA) DE LA CORDILLERA OCCIDENTAL DE LOS ANDES, COLOMBIA

Luis F. de Armas¹ & Leonardo Delgado-Santa²

¹ Apartado Postal 4327, San Antonio de los Baños, Artemisa 32500, Cuba – dearmas@ecologia.cu

² Grupo de Estudio en Artrópodos de la Universidad del Quindío (GEAQ). Armenia, Quindío, Colombia
– leonardodelgadosanta@gmail.com

Resumen: Se describe un género nuevo de Hubbardiidae del departamento Risaralda, en la vertiente oriental de la Cordillera Occidental de los Andes, Colombia. El flagelo del macho es similar al de *Piaroa* Villarreal, Giupponi & Tourinho, 2008, pero el dedo móvil del quelícero presenta una lamela que termina en un enorme diente accesorio dirigido hacia adelante; además, la hembra posee espermatecas compuestas por dos pares de lóbulos tubulares, sin bulbo terminal.

Palabras clave: Schizomida, Hubbardiidae, Hubbardiinae, taxonomía, género nuevo, Colombia.

A new genus of Hubbardiidae (Arachnida: Schizomida) from the Western Range of the Andes, Colombia

Abstract: A new genus of hubbardiid schizomids is described from Risaralda department, in the Andean Western Range, Colombia. The male is similar to that of the genus *Piaroa* Villarreal, Giupponi & Tourinho, 2008, but the mobile finger of the chelicerae has a lamella ending in a large anteriorly directed accessory tooth; also, the female has spermathecae with two pairs of lobes, without a terminal bulb.

Key words: Schizomida, Hubbardiidae, Hubbardiinae, microwhip-scorpions, taxonomy, new genus, Colombia.

Taxonomía/Taxonomy: *Colombiazomus* gen. n., *Colombiazomus truncatus* sp. n.

Introducción

El orden Schizomida está representado en Colombia por tres de los 12 géneros descritos o registrados de Sudamérica: *Piaroa* Villarreal, Giupponi & Tourinho, 2008, *Stenochrus* Chamberlin, 1922, y *Surazomus* Reddell & Cokendolpher, 1995 (Reddell & Cokendolpher, 1995; Villarreal *et al.*, 2008; Armas, 2010). Reddell & Cokendolpher (1995) mencionaron otro, aún no descrito, de la Sierra de Santa Marta, en tanto Moreno-González *et al.* (2011) señalaron la presencia en este país de los géneros *Hansenochrus* Reddell & Cokendolpher, 1995, *Rowlandius* Reddell & Cokendolpher, 1995, y *Wuayuzomus* Armas & Colmenares, 2006, así como de un segundo género pendiente de descripción (Moreno-González & Villarreal, en prensa). La diversidad y riqueza de especies de la fauna colombiana de esquizómidos son muy elevadas, pero es en el último lustro que ha comenzado a ser estudiada con intensidad, aunque la mayoría de los descubrimientos realizados solamente han sido presentados en eventos científicos y permanecen a la espera de su publicación formal.

En la presente contribución se describen un género y una especie nuevos para la ciencia, procedentes de la vertiente oriental de la Cordillera Occidental de los Andes colombianos.

Material y métodos

La serie tipo será depositada en la colección de arácnidos del Instituto de Ciencias Naturales (ICN), Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. El otro material examinado se encuentra en el Museo de Artrópodos de la Universidad del Quindío (MAUQ), Armenia, Quindío.

Nomenclatura según Reddell & Cokendolpher (1995). Las mediciones están dadas en milímetros; la longitud total excluye el flagelo. Las ilustraciones fueron realizadas mediante los programas Corel Draw 13 y Adobe Photoshop CS,

sobre la base de fotografías digitales tomadas con una cámara Canon Powershot A1100 IS acoplada manualmente a un microscopio de disección.

El término “vereda” utilizado aquí corresponde a una sección administrativa del municipio.

Taxonomía

Familia Hubbardiidae Cook, 1899

Subfamilia Hubbardiinae Cook, 1899

Colombiazomus gén. n.

DIAGNOSIS. Eminencia anterior del propeltidio con dos cerdas (una detrás de la otra); sin ocelos; metapeltidio entero; terguitos abdominales II-VI con dos cerdas posteriores; cuerpo sin cerdas clavadas; pedipalpos sin dimorfismo sexual, con un diminuto espolón interno en el trocánter; el margen anterodorsal del fémur de la pata IV forma un ángulo de aproximadamente 90° (Fig. 2 B). Dedo móvil del quelícero con una lamela que termina en un fuerte diente accesorio, ligeramente dirigido hacia adelante (Fig. 1B-C); con un diente guardián al final de la sérrula (Fig. 1 C). Macho: segmentos abdominales X-XII atenuados, XII con eminencia dorsoposterior débil (Figs. 2 D, E); flagelo dorsoventralmente deprimido, con dos pequeñas eminencias dorsales en forma de mamilas, a continuación de las cuales hay dos pequeñas depresiones circulares (Fig. 2 C-E, G); cerda **dm4** distal a las dos pequeñas depresiones, aproximadamente en el tercio basal del bulbo (Fig. 2 E); pedipalpos no dimórficos (Fig. 2 F). Hembra: flagelo tetrasegmentado (Fig. 1 D); espermatecas constituidas por dos pares de lóbulos tubulares, sin bulbo terminal, con el ápice truncado y más estrecho que el resto, el par lateral más largo que el medio (Fig. 2 H); gonópodo ausente.

ESPECIE TIPO. *Colombiazomus truncatus* sp. n.

ETIMOLOGÍA. El nombre genérico está compuesto por el nombre del país donde vive la especie tipo, Colombia, y el nombre *Zomus*. Su género gramatical es masculino.

COMPARACIONES. En *Colombiazomus truncatus* sp. n., la forma triangular y el ángulo de aproximadamente 45° que forma el gran diente accesorio del dedo móvil del quelícero, respecto al eje longitudinal de este, son únicos entre todos los Hubbardiidae.

La atenuación de los últimos segmentos abdominales, así como la forma de los pedipalpos y del flagelo del macho son muy parecidos a los descritos para las especies de *Piaroa*, pero en este último género el dedo móvil del quelícero exhibe otro patrón (especies con lamela y tres pequeños dientes accesorios, otras sin lamela y tres dientes accesorios y algunas sin dientes ni lamelas). Por otra parte, en el macho de *Piaroa* el segmento abdominal XII carece de la eminencia dorsoposterior y el flagelo presenta la cerda **dm4** basal a las cerdas **dl3**; esto es, hacia la porción distal del flagelo, mientras que en *C. truncatus* sp. n., el segmento abdominal XII presenta una eminencia dorsoposterior y la cerda **dm4** está en una posición relativamente basal (Fig. 2 E, G). En cuanto a las hembras de *Piaroa*, estas poseen las espermatecas con dos gruesos lóbulos curvados. Por último, el gran número de cerdas presentes en el flagelo del macho, constituye un evento muy raro entre los Hubbardiinae, no registrado, hasta el presente, para ninguna especie de *Piaroa*.

También en algunas especies de *Hansenoehrus* el macho presenta el abdomen atenuado y el flagelo muy parecido al de *Colombiazomus*, pero este con solo 16 cerdas (6 dorsales y 10 ventrales); además, las hembras exhiben un gonópodo largo y estrecho (ausente en *Colombiazomus*).

***Colombiazomus truncatus* sp. n.**

Fig. 1 A-E, 2 A-H; Tabla I.

DATOS DEL TIPO. ♂ **holotipo** (ICN), Vereda La Secreta (5° 00' 43,4" N, 76° 01' 0,67" O; 1655 msnm), municipio La Celia, departamento Risaralda, Colombia, 29 de julio, 2012, L. Delgado; en un cultivo de café en edad productiva y bajo sombra. **Paratipos:** RISARALDA: La Celia: 1 ♂ (ICN), iguales datos que el holotipo. 1 ♀ (ICN), 2 ♀♀ y 1 ♂ (MAUQ), Vereda La Secreta (5° 00' 38,4" N, 76° 00' 52,9" O; 1655 msnm), 29 de julio, 2012, L. Delgado; en un cultivo de café en edad productiva y bajo sombra; aproximadamente a 10 m de distancia del Río Monos. 2 ♂♂ (MAUQ), Vereda La Secreta (5° 00' 38,4" N, 76° 00' 52,9" O; 1655 msnm), 8 de agosto, 2012, L. Delgado, en un cultivo de café en edad productiva y bajo sombra; aproximadamente a 10 m de distancia del Río Monos.

DISTRIBUCIÓN. Solo se conoce de la localidad tipo y sus alrededores (Fig. 1 E).

ETIMOLOGÍA. El nombre específico es un adjetivo latino que significa truncado y hace alusión a la forma del ápice de los lóbulos espermatecales.

DIAGNOSIS. Especie pequeña (3,4-4,5 mm de longitud total), de color general castaño verdoso oscuro. Propeltidio con tres pares de cerdas dorsales; manchas oculares notables, alargadas; metapeltidio entero. Dedo móvil del quelícero con una lamela que termina en un fuerte diente cónico, ligeramente

dirigido hacia adelante (Fig. 1 B-C); sérrula con 17-19 dientes. Pedipalpos: trocánter con un diminuto espolón interno; fémur corto, casi dos veces tan largo como alto, sin espinas; patela tan larga como el fémur o apenas un poco más larga. Macho: abdomen atenuado, segmento XII con una pequeña eminencia dorsoposterior cuyo ápice, en vista dorsal, forma un ángulo obtuso (Fig. 2 E); flagelo muy largo y atenuado (Fig. 2 C-D), 4,8-5,8 veces más largo que ancho, con un par de pequeñas eminencias dorsolaterales, a continuación de las cuales hay un par de pequeñas depresiones circulares; con 21 cerdas (6 dorsales y 15 ventrales), cerda **dm1** sobre el bulbo; cerda **dm4** en la mitad basal del bulbo; cerdas **vm1**, **vm2** y **vm4** presentes. Hembra: espermatecas con dos pares de lóbulos, el lateral más largo y ancho que el medio y ligeramente engrosado en su mitad distal, ambos pares con el ápice estrecho y truncado (Fig. 2 H).

DESCRIPCIÓN DEL MACHO HOLOTIPO. De color castaño verdoso, más oscuro sobre los terguitos abdominales y el propeltidio.

Propeltidio con tres pares de cerdas dorsales; manchas oculares notables, oblongas. Metapeltidio entero. Esternón anterior con 14+2 cerdas; esternón posterior, con siete cerdas. Terguitos I-VII con dos pares de cerdas submedias; VIII, con cuatro cerdas posteriores (dos submedias y dos laterales); IX, con dos pares de cerdas posteriores en posición lateral. Segmentos abdominales X-XII atenuados, X-XI sin cerdas dorsales; XII con una débil eminencia dorsoposterior cuyo ápice, en vista dorsal, forma un ángulo obtuso (Fig. 2 E), con dos cerdas dorsales gruesas. Flagelo extremadamente largo y estrecho (5,8 veces más largo que ancho), con dos pequeñas protuberancias dorsolaterales situadas hacia la parte media del bulbo, a continuación de las cuales hay dos pequeños hoyuelos; con 21 cerdas (6 dorsales + 15 ventrales); cerda **dm1** situada sobre la base del bulbo, anterior al par **dl1**; cerda **dm4** en el primer tercio del flagelo, posterior a las dos pequeñas depresiones dorsales; cerdas **vm1**, **vm2** y **vm4** presentes; pedúnculo largo y estrecho (Fig. 2 D-E).

Dedo móvil del quelícero con una lamela al final de la cual exhibe un enorme diente accesorio, triangular y dirigido hacia adelante (Fig. 1 B-C); sérrula con 17 dientes, terminada en un diente guardián oblongo; dedo fijo con cinco o seis dientes accesorios; cerdas del grupo 1 con la parte más proximal desnuda, el resto con pequeñas espículas.

Pedipalpos cortos y robustos (Fig. 2 F): trocánter de ápice no prominente, con un diminuto espolón en su superficie interna; fémur 1,8 veces más largo que alto; patela 1,04 veces más larga que el fémur y 2,7 veces tan larga como alta. Dimensiones (Tabla I).

HEMBRA. Similar al macho, pero con el flagelo filiforme, tetrasegmentado (Fig. 1 D) y el segmento abdominal XII sin eminencia dorsal. Espermatecas: dos pares de lóbulos tubulares, que se estrechan abruptamente en la región apical, con el ápice truncado, el par lateral más largo y ancho que el medio y levemente ensanchado en su mitad distal; ambos pares de lóbulos con sus respectivas bases muy próximas entre sí; gonópodo ausente; arco quitinoso en forma de letra V, dos veces más ancho que largo (Fig. 2 H). Dimensiones (Tabla I).

VARIACIONES. La variación morfométrica aparece reflejada en la Tabla I. El flagelo del macho puede presentar la parte más estrecha del bulbo (posterior a la cerda **dm4**) tan larga como la porción más ancha (Fig. 2 G) o dos veces más larga

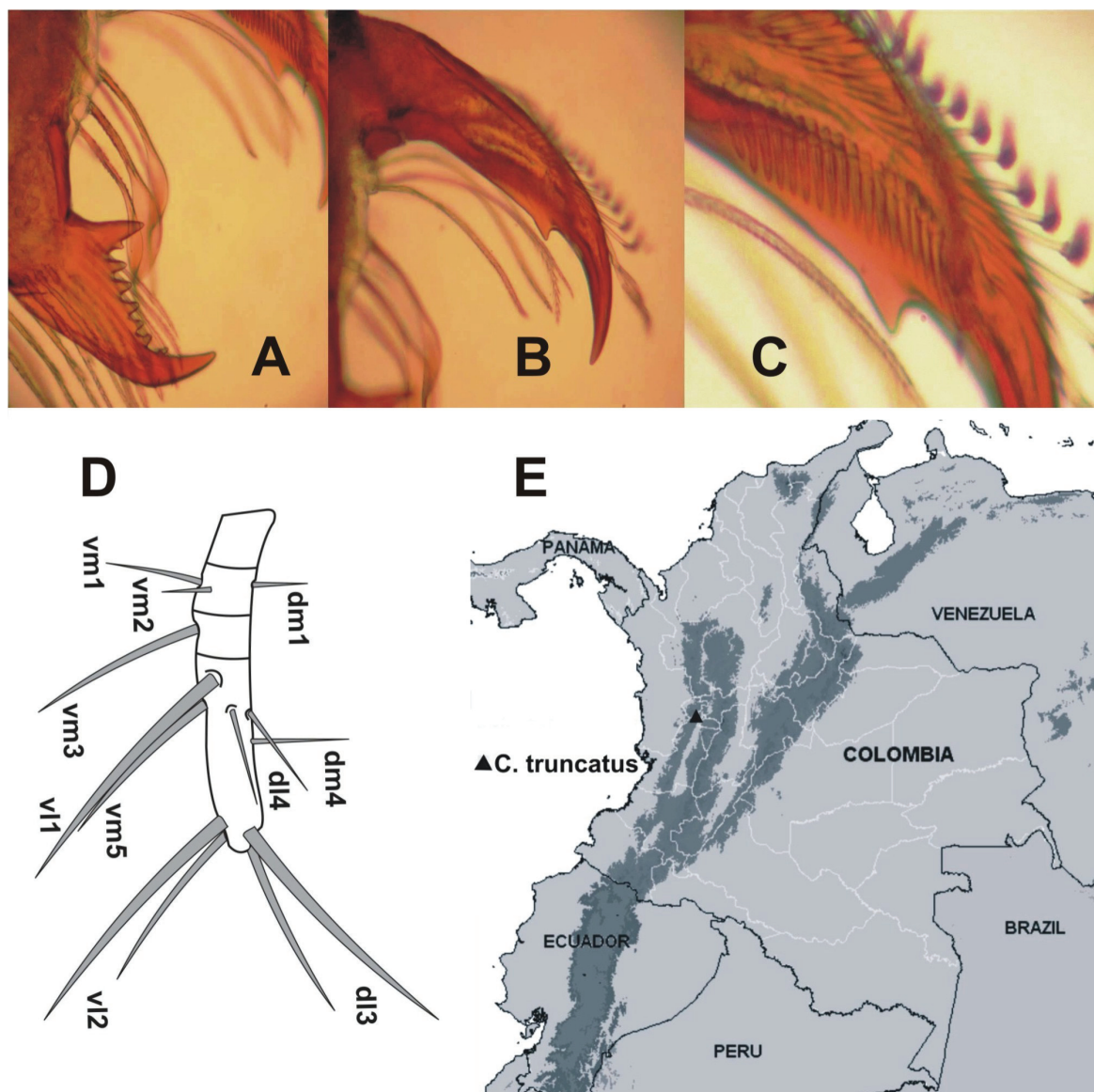


Fig. 1. *Colombiazomus truncatus* gen. y sp. n. A-C, quelícero de hembra paratipo: A. dedo fijo; B. dedo móvil; C. detalle del dedo móvil. D. flagelo de la hembra, vista lateral (esquemático). E. distribución geográfica.

Tabla I. Dimensiones (mm) de *Colombiazomus truncatus* gen. y sp. n.
A, ancho; H, alto; L, longitud.

Caracteres	♂ Holotipo	♂ Paratipo	♂ Paratipo	♀ Paratipo
L total	3,77	3,82	3,36	3,20
Propeltidio, L/A	1,15/0,59	1,13/0,58	1,01/0,53	1,06/0,56
Flagelo, L/A/H	0,98/0,17/0,11	0,76/0,16/0,11	0,59/0,15/0,11	0,37/0,06/0,06
Pedipalpo, L	1,85	1,85	1,53	1,80
Trocánter, L/H	0,39/0,20	0,35/0,19	0,32/0,17	0,36/0,19
Fémur, L/H	0,44/0,24	0,44/0,22	0,36/0,20	0,44/0,23
Patela, L/H	0,46/0,17	0,45/0,17	0,37/0,15	0,44/0,17
Tibia, L	0,36	0,39	0,31	0,38
Tarso, L	0,20	0,22	0,17	0,18
Pata I, L	5,32	5,06	4,29	4,3
Trocánter, L	0,29	0,34	0,30	0,29
Fémur, L	1,29	1,32	1,01	1,04
Patela, L	1,67	1,54	1,34	1,28
Tibia, L	1,16	1,06	0,90	0,90
Basitarso, L	0,44	0,34	0,29	0,33
Telotarso, L	0,47	0,46	0,45	0,46
Pata IV, L	4,07	3,9	3,46	3,62
Trocánter, L	0,31	0,30	0,22	0,27
Fémur, L/H	1,17/0,48	1,16/0,46	1,01/0,42	1,02/0,43
Patela, L	0,50	0,45	0,42	0,42
Tibia, L	0,75	0,75	0,70	0,75
Basitarso, L	0,79	0,71	0,63	0,65
Telotarso, L	0,55	0,53	0,48	0,51

que esta (Figs. 2 C-E); la posición de **dm4** varía respecto al largo total de flagelo debido a la elongación de la porción posterior del flagelo, pero se mantiene constante con relación a la porción engrosada (basal) del bulbo. El número de dientes de la sérrula varió entre 17 y 19. Excepto el holotipo, uno de los machos paratipo y una hembra, los restantes ejemplares presentaron el esternón anterior con 12+2 cerdas y el esternón posterior, con seis cerdas.

HÁBITAT Y BIOTOPO. Los especímenes examinados fueron hallados entre la hojarasca de un cultivo de café en edad productiva y bajo sombra, a 1655 msnm. En la localidad tipo la temperatura del suelo registrada en el momento de la recolección fue de 18 °C; la humedad relativa y el pH del suelo fueron de 22% y 6,2, respectivamente. En las otras dos localidades, la temperatura, la humedad relativa y el pH del suelo fueron de 20 °C, 20% y 6,4, respectivamente. En el mismo sitio viven *Surazomus* sp. y una especie nueva de un género muy parecido a *Rowlandius*.

Discusión

Aunque el flagelo de los machos de *Colombiazomus* gen. n. es muy parecido al de las especies de *Piaroa*, la presencia del enorme diente accesorio en el dedo móvil del quelicero permite distinguirlos con facilidad. Si además se dispone de especímenes de ambos sexos, la correcta identificación se hace mucho más expedita, pues las espermatecas de ambos taxones son claramente diferentes.

Los lóbulos espermatecales de *C. truncatus* sp. n. tienen cierto parecido con los de *Surazomus arboreus* Cokendolpher & Reddell, 2000, de la Amazonia brasileña, pero las diferencias entre ambos taxones son muy notables, por lo que tal semejanza pudiera representar un caso de homoplasia o convergencia evolutiva.

Con la presente contribución, se elevan a cuatro los géneros de Hubbardiidae confirmados para la fauna colombiana (*Piaroa*, *Stenochrus*, *Surazomus*, *Colombiazomus* gen. n.), aunque se conocen al menos otros dos (Reddell & Cokendolpher, 1995; Armas, 2010; Moreno-González & Villarreal Manzanilla, 2011, en prensa). Los registros para Colombia de especies de *Rowlandius*, *Hansenochrus* y *Wayuuzomus* (Reyna Karkomés *et al.*, 2011; Moreno-González *et al.*, 2011) no incluyeron la descripción formal de las especies correspondientes y, excepto en el caso de *Rowlandius*, tampoco la relación del material examinado, por lo que no es posible saber si realmente se trata de esos taxones o de otros muy parecidos. Al menos la especie nueva asignada tentativamente a *Rowlandius* por Reyna Karkomés *et al.* (2011), parece que no corresponde a ese género, pues el macho exhibe un fuerte

diente accesorio en el dedo móvil del quelicero, similar al de *Wayuuzomus gonzalezspongai* Armas & Colmenares, 2006, de la Sierra de Perijá, departamento del Zulia, Venezuela; en tanto la hembra posee dos pares de espermatecas cónico-tubulares, sin bulbo terminal.

Agradecimientos

A Osvaldo Villareal Manzanilla, Jairo Andrés Moreno González y Julián A. Reyna Karkomés, por el fructífero intercambio de ideas e información; al primero de estos, además, por la cuidadosa revisión del manuscrito. A Rolando Teruel (BIOECO, Santiago de Cuba) por la revisión de una primera versión del manuscrito. El segundo autor (LDS) agradece a Gustavo Zabala y Ángela Garzón por su ayuda; a la familia Villa-Estrada por su hospitalidad durante el trabajo de campo; al Laboratorio de Biología, al Museo de Artrópodos (MAUQ) y al Laboratorio de Entomología de la Universidad del Quindío por todas las facilidades de laboratorio.

Bibliografía

- ARMAS, L. F. DE 2010. Schizomida de Sudamérica (Chelicerata: Arachnida). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **46**: 203-234.
- MORENO-GONZÁLEZ, J. A., D. A. LUNA-SARMIENTO & O. VILLARREAL MANZANILLA 2011. Esquizómidos de Colombia: riqueza y distribución (Arachnida: Schizomida). III Congreso Latinoamericano de Aracnología, 4-9 de diciembre de 2011, Montenegro, Quindío, Colombia. *Memorias y Resúmenes*, p. 238.
- MORENO-GONZÁLEZ, J. A. & O. VILLARREAL MANZANILLA 2011. Nuevo género de esquizómidos (Schizomida: Hubbardiidae) de la Cordillera Central de Colombia. III Congreso Latinoamericano de Aracnología, 4-9 de diciembre de 2011, Montenegro, Quindío, Colombia. *Memorias y Resúmenes*, p. 225.
- MORENO-GONZÁLEZ, J. A. & O. VILLARREAL M[ANZANILLA]. (EN PRENSA). A new genus of Hubbardiidae (Arachnida: Schizomida) from the Colombian Andes, with some taxonomic comments. *Zootaxa*.
- REDELLE, J. R. & J. C. COKENDOLPHER 1995. Catalogue, bibliography, and generic revision of the order Schizomida (Arachnida). *Texas Memorial Mus., Speleol. Monogr.*, **4**: 1-170.
- REYNA KARKOMÉS, J. A., O. VILLARREAL MANZANILLA & L. F. GARCÍA 2011. Distribución del género *Rowlandius* (Schizomida: Hubbardiidae) y discusión sobre la posición genérica para una nueva especie en Colombia. III Congreso Latinoamericano de Aracnología, 4-9 de diciembre de 2011, Montenegro, Quindío, Colombia. *Memorias y Resúmenes*, p. 237.
- VILLARREAL MANZANILLA, O., A. P. DE L. GIUPPONI & A. L. TOURINHO 2008. New Venezuelan genus of Hubbardiidae (Arachnida: Schizomida). *Zootaxa*, **1860**: 60-68.

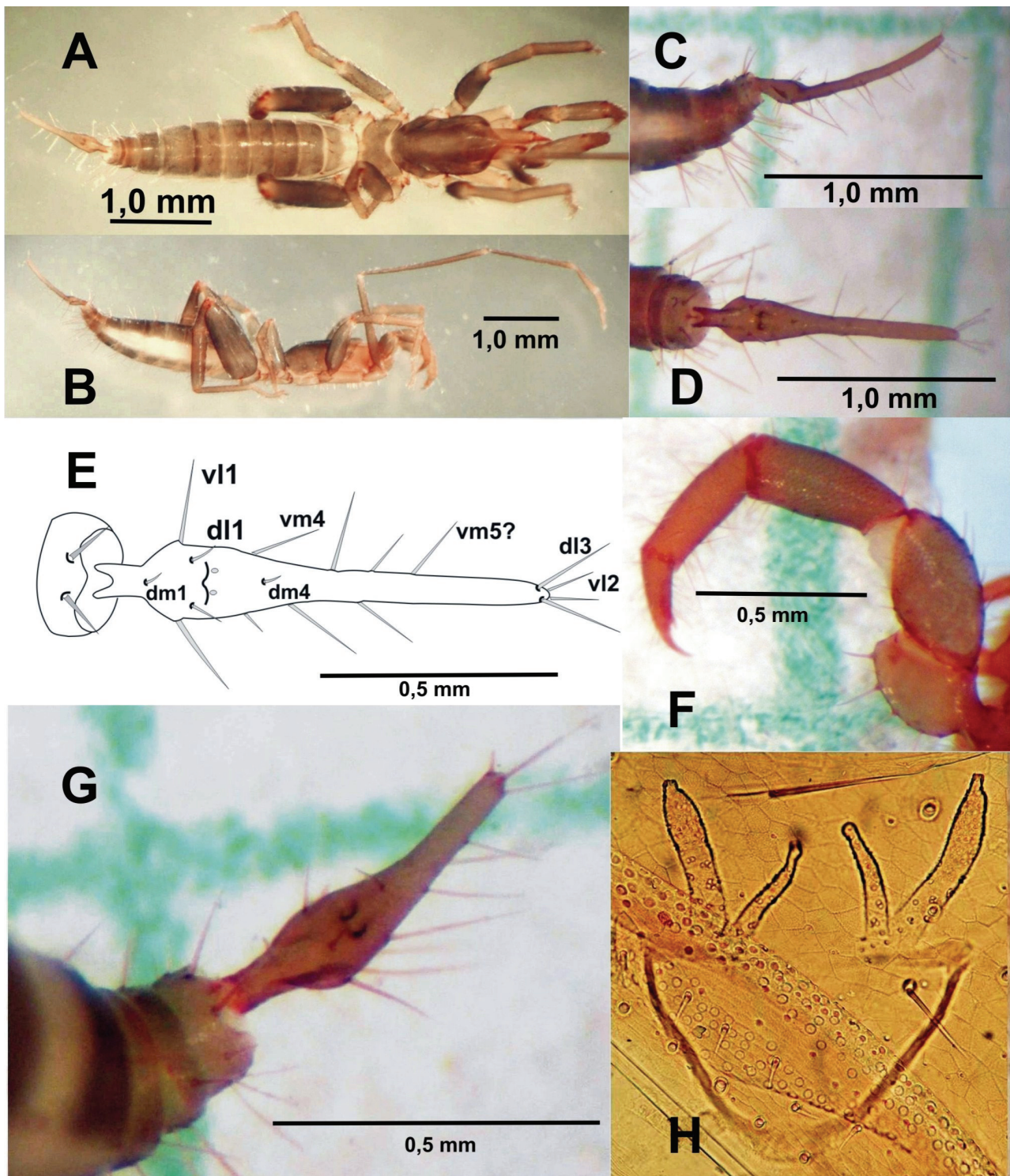


Fig. 2. *Colombiazomus truncatus* gen. y sp. n. **A-F.** macho holotipo: **A-B.** hábito dorsal (**A**) y lateral (**B**); **C-D.** últimos segmentos abdominales y flagelo, vistas lateral (**C**) y dorsal (**D**); **E.** segmento abdominal XII y flagelo, vista dorsal (esquemático); **F.** pedipalpo, vista externa. **G.** macho paratipo: últimos segmentos abdominales y flagelo, vista dorsolateral. **H.** hembra: espermatecas.