

**ESCARABAJOS TIGRE (COLEOPTERA: CICINDELIDAE) DEL MUSEO DE
ENTOMOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DEL VALLE, COLOMBIA**
**Tiger beetles (Coleoptera: Cicindelidae) in the Museum of Entomology at the Universidad del
Valle, Colombia**

Anderson Arenas-Clavijo

Universidad del Valle, Departamento de Biología, Sección de Entomología. Cali, Colombia.

Correo electrónico: anderson.arenas@correounivalle.edu.co

RESUMEN

Los escarabajos tigre (Coleoptera: Cicindelidae) son bastante vistosos y fácilmente reconocibles por entomólogos profesionales y aficionados. Su importancia ecológica como depredadores generalistas y su potencial como bioindicadores es también conocida. En este trabajo se presenta un listado de las especies depositadas en el Museo Entomológico de la Universidad del Valle (MUSENUV) y complementa estudios sistematizados previos realizados en Colombia. Se revisaron 164 ejemplares correspondientes a 33 especies recolectadas en nueve departamentos de Colombia. De éstos 42,6 % de los ejemplares pertenecieron a dos especies, *Tetracha sobrina* y *Pseudoxyeila bipustulata*. Trece de las especies corresponden a nuevos registros en siete departamentos y tres corresponden a nuevas especies aun no confirmadas. También se discuten cambios nomenclaturales recientes. La Colección de Cicindelidae del MUSENUV, una de las más importantes para el suroccidente colombiano, mostró que el Valle del Cauca tiene una de las faunas más diversas de escarabajos tigre en Colombia.

Palabras clave: Adephaga, biodiversidad de insectos, colección entomológica, escarabajos neotropicales, nuevo registro, *Oxygonia*.

ABSTRACT

Tiger beetles (Coleoptera: Cicindelidae) are distinctly patterned and readily recognizable by professional and amateur entomologists. Their ecological importance as generalist predators and their potential as bioindicators is also known. This work presents a list of the species deposited in the Entomological Museum of Universidad del Valle (MUSENUV) and complements previous studies of systematics conducted in Colombia. A total of 164 specimens belonging to 33 species collected in nine departments of Colombia were reviewed. Of these 42,6 % of the specimens belonged to two species, *Tetracha sobrina* and *Pseudoxyeila bipustulata*. Thirteen of the species represent new records in seven departments and three belong to new species not confirmed yet. Recent changes in nomenclature are discussed. The Cicindelidae collection of the MUSENUV, one of the most important for the Colombian southwest, indicate that Valle del Cauca has one of the most diverse of tiger beetle faunas in Colombia.

Key words: Adephaga, Insect biodiversity, entomological collection, Neotropical beetles, new record, *Oxygonia*.

INTRODUCCIÓN

Entre los Coleoptera, los conocidos comúnmente como escarabajos tigre son un grupo relativamente pequeño, de estos se reconocen más de 2000 especies en todo el mundo (Cassola & Pearson 2000). Son, quizás, uno de los grupos más llamativos dentro del orden, sus vistosos colores y su activo comportamiento les hace un lugar privilegiado entre los entomólogos profesionales y aficionados (Pearson & Vogler 2001). Todas sus especies son depredadoras, tanto en estado larvario como adulto (Pearson 1988). Por otro lado, son también considerados indicadores biológicos, dada su especificidad ecológica (Fattorini *et al.* 2011). La relativamente baja estabilidad en la taxonomía de este grupo, es también un aspecto que reviste mucho interés: algunos autores los ubican como una supertribu dentro de Carabidae (Cicindelidae) (Ball *et al.* 2011), otros como subfamilia (Cicindelinae) (Matalin & Chikatunov 2016), otros los ubican aparte, como familia (Cicindelidae) (Cassola & Pearson 2001). Incluso, se han asignado a distintas categorías taxonómicas en diferentes contribuciones de un mismo autor (Wiesner & Bi 2014, Wiesner & Phyu 2015).

La aproximación histórica al conocimiento de los escarabajos tigre requiere, necesariamente, el estudio de especímenes depositados en colecciones entomológicas. Este tipo de estudios es importante, no solo para ampliar en el conocimiento de su taxonomía (Pearson & Cassola 2005), sino también para aquellos que requieren registros a largo plazo, como el establecimiento de estrategias de conservación (Pearson & Cassola 2007). Un caso relevante lo exponen Moret *et al.* (2016), quienes usando los datos asociados a recolectas de los años 1879/1880 comparado con datos más recientes, registraron el cambio altitudinal de especies de carábidos (Coleoptera: Carabidae), producto del cambio climático. En ese sentido, las colecciones biológicas además de representar el patrimonio biológico de una región, pueden llegar a contar la historia de las mismas, si la información asociada a las recolectas está correctamente sistematizada.

En Colombia, como en la región neotropical, se ha presentado un creciente interés por el estudio de los cicindélidos, sobre todo, durante

la década de 1990 (Pearson *et al.* 1999). Uno de los trabajos sistematizados para Colombia data de comienzos de la misma década, en el que se realizó una síntesis de las especies conocidas y se ofreció una clave para la determinación de géneros (Fernández *et al.* 1993). Posteriormente se realizaron contribuciones más detalladas: Cassola & Pearson (2001) construyeron una lista de las especies de la región neotropical; por otro lado, Vítolo & Pearson (2003) presentaron un listado de las especies de Colombia, detallando su distribución por departamentos; un año después, Vítolo (2004) presentó una revisión más exhaustiva de las especies presentes en Colombia; más recientemente, se publicó una revisión en la que se aportaron nuevos registros dentro del país, especialmente del departamento de Antioquia (Ramírez-Mora 2008).

Dado que la Colección del Museo de Entomología de la Universidad del Valle (MUSENUV) no ha sido referenciada en alguna de las contribuciones realizadas para el país, el presente trabajo tiene como objetivo fortalecer el conocimiento sobre los escarabajos tigre de Colombia, con énfasis en ejemplares recolectados en el departamento del Valle del Cauca. Así mismo, se ofrece información actualizada sobre el estatus taxonómico de algunas especies que han sufrido cambios nomenclaturales. Este trabajo no pretende redundar en datos ya conocidos dentro del país (Vítolo 2004, Ramírez-Mora 2008), por lo que los comentarios sobre las especies depositadas en el MUSENUV se restringen a los registros que aportan información relevante.

MATERIALES Y MÉTODOS

Identificación de las especies

Los especímenes de la colección de referencia del MUSENUV fueron revisados en un estereoscopio binocular Nikon SMZ-745, con fuente de luz variable con dos brazos de fibra óptica, Nikon NI-150. Se tomaron medidas de la longitud corporal, desde el borde anterior del *clipeus* hasta el ápice del élitro más largo, así mismo, se midió el ancho corporal a la altura de los élitros. Estas medidas fueron realizadas con

ayuda de un micrómetro filar de 10 mm, ubicado en el ocular derecho del estereoscopio. Los especímenes fueron identificados a categoría de especie por medio de claves taxonómicas y comparaciones diagnósticas (Vítolo 2004, Moravec & Brzoska 2015), y con la ayuda de varios expertos del grupo (ver sección Agradecimientos).

Consideraciones taxonómicas

Para el presente trabajo los escarabajos tigre se consideraron en categoría de familia, de acuerdo con los resultados moleculares más recientes, que soportan la monofilia del grupo (Maddison *et al.* 2009, Bocak *et al.* 2014, López-López & Vogler 2017). En esta contribución, la categoría taxonómica más depurada fue la de especie. Si bien la categoría taxonómica de subespecie es aceptada por la Comisión Internacional de Nomenclatura Zoológica, no fue considerada, porque la mayoría de las asignaciones de individuos a esta categoría taxonómica no se hacen de forma integrada (¿o correcta?), esto es, reconociendo la alopatria de las poblaciones, las diferencias fenotípicas (colores, morfología, comportamiento y/o ecología) con al menos un carácter fijado (Braby *et al.* 2012).

Por otro lado, se aclara que no se pretende iniciar una discusión inacabable sobre los detalles

que llevan a no usar el concepto de subespecie en este documento. Para abordar este tema con un poco más de profundidad, se sugiere dirigirse a dos lecturas que se aproximan a las dificultades y posibilidades para el uso del concepto “subespecie”: Wilson & Brown (1953) y Braby *et al.* (2012).

RESULTADOS

Se revisaron 164 especímenes, pertenecientes a 33 especies (tres aparentemente no descritas, una no identificada hasta especie). Las especies mayormente representadas fueron *Tetracha sobrina* (Dejean, 1831) y *Pseudoxycheila bipustulata* (Latreille, 1811), con 35 ejemplares cada una (21,3 %) (Tabla 1). Los géneros *Tetracha* y *Pseudoxycheila* presentaron el mayor número de ejemplares (Figura 1). Si bien en la Colección se tiene especímenes de nueve departamentos, el 80 % de los registros corresponde al Valle del Cauca. De los departamentos representados, se encontraron 18 nuevos registros de 13 especies en siete departamentos, así: Valle del Cauca (7), Cauca (3), Risaralda (2), Amazonas (1), Meta (1), Nariño (1) y Putumayo (1) (Tabla 1, Figura 2). El 93 % de los especímenes fue determinado hasta la categoría de especie.

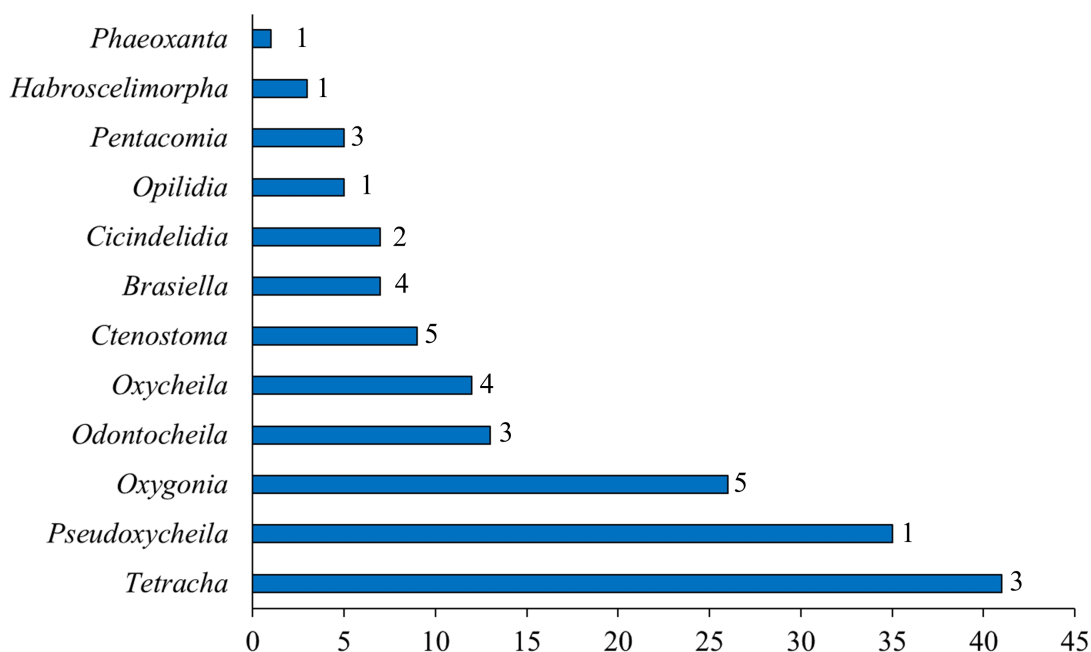


Figura 1. Número de ejemplares de Cicindelidae por género, depositados en el MUSENUV. Al final de cada columna se indica el número de especies por cada género.

Tabla 1. Especies de escarabajos Tigre (Coleoptera: Cicindelidae) del Museo de Entomología de la Universidad del Valle. La longitud elíptico-elitral y el ancho máximo de los élitros se representa como un rango en especies con más de un individuo por cada sexo.

Especie	Número de ejemplares	Longitud (mm)	Ancho (mm)	Localidad (departamento)
<i>Brasiella argentata</i> (Fabricius, 1801)	1♂, 2♀♀	7,1 (♂) 6,3-7,4 (♀♀)	2,6 (♂) 2,4-3,7 (♀♀)	Valle del Cauca*
<i>Brasiella mendicula</i> Rivalier, 1955	1♂	6,6	2,3	Valle del Cauca
<i>Brasiella nebulosa</i> (Bates, 1874)	2♂♂	7,8-8,4	2,8-3,3	Valle del Cauca
<i>Brasiella venustula</i> (Gory, 1833)	1♀	8,9	3,3	Valle del Cauca*
<i>Cicindelidia carthagena</i> (Dejean, 1831)	3♂♂, 1♀	9,5-10,1 (♂♂) 10,7 (♀)	3,4-4,0 (♂♂) 4,2 (♀)	Valle del Cauca
<i>Cicindelidia favergeri</i> (Audouin & Brullé, 1839)	1♂, 2♀♀	9,4 (♂) 9,8 (♀♀)	3,7 (♂) 3,9-4,1 (♀♀)	Valle del Cauca*
<i>Ctenostoma dormeri</i> Horn, 1898	2♀♀	13,6-14,9	3,9-4,1	Valle del Cauca
<i>Ctenostoma ecuadorensis</i> Naviaux, 1998	1♂	15,1	3,9	Valle del Cauca*
<i>Ctenostoma maculicorne</i> (Chevrolat, 1856)	4♂♂	12,8-14,4	3,4-3,7	Valle del Cauca
<i>Ctenostoma nigrum</i> Chaudoir, 1860	1♀	11,4	2,7	Valle del Cauca*
<i>Ctenostoma</i> sp.	1♂	10,6	2,7	Valle del Cauca
<i>Habrosclimorpha schwarzi</i> (Horn, 1923)	2♂♂, 1♀	7,4-7,7 (♂♂) 8,2 (♀)	2,9 (♂♂) 3,2 (♀)	Valle del Cauca
<i>Odontocheila batesii</i> Chaudoir, 1860	1♀	13,3	4,2	Amazonas
<i>Odontocheila excisipennis</i> Horn, 1932	7♂♂, 3♀♀	13,5-14,7 (♂♂) 12,2-15,3 (♀♀)	4,1-4,5 (♂♂) 3,7-4,8 (♀♀)	Valle del Cauca, Magdalena
<i>Odontocheila hamulipennis</i> Horn, 1933	1♂, 1♀	9,6 (♂) 9,9 (♀)	3,9 (♂) 3,3 (♀)	Valle del Cauca
<i>Opilidia macrocnema</i> (Chaudoir, 1852)	2♂♂, 2♀♀, 1 ¿?	9,0-10,0 (♂♂) 10,9-11,9 (♀♀) 12,1(¿?)	3,2-3,7 (♂♂) 3,7-4,8 (♀♀) 4,2 (¿?)	Cauca*, Valle del Cauca*, Nariño*

<i>Orycheila brzoskai</i> Wiesner, 1999	4♂♂, 2♀♀	18,0-19,2 (♂♂) 19,2-20,8 (♀♀)	7,0-7,4 (♂♂) 7,7-8,5 (♀♀)	Valle del Cauca, Nariño
<i>Orycheila howdeni</i> Nidek, 1980	1♀	12,3	4,7	Valle del Cauca
<i>Orycheila pseudoaquatica</i> Wiesner, 1999	2♂♂, 1♀	16,2-17,0 (♂♂) 16,0 (♀)	6,2-6,4 (♂♂) 6,8 (♀)	Valle del Cauca
<i>Orycheila</i> sp. Kippenhan, 1997	2♂♂	16,9-17,4	6,2-6,5	Valle del Cauca
<i>Oxygonia kondratieffi</i> Kippenhan, 1997	5♂♂	17,6-17,9	5,0-5,6	Valle del Cauca
<i>Oxygonia</i> sp. 1 <i>Oxygonia moreti</i> Deuve, 1992	2♀♀ 1♂	14,7-16,2 18,5	4,8-5,2 5,5	Valle del Cauca Risaralda*
<i>Oxygonia oberthueri</i> Horn, 1896	8♂♂, 3♀♀	13,3-15,5 (♂♂) 12,3-13,0 (♀♀)	3,2-3,7 (♂♂) 3,9-4,4 (♀♀)	Valle del Cauca*, Risaralda*, Nariño
<i>Oxygonia</i> sp. 2	5♂♂, 2♀♀	18,3-20,5 (♂♂) 17,6-17,9 (♀♀)	5,6-6,1 (♂♂) 5,5-5,6 (♀♀)	Nariño
<i>Pentacomia cupriventris</i> (Reiche, 1842)	1♂	8,9	2,4	Valle del Cauca
<i>Pentacomia lacordairei</i> (Gory, 1833)	2♂♂	7,3-7,5	2,4-2,5	Amazonas*
<i>Pentacomia ventralis</i> (Dejean, 1825)	2♀♀	8,7-9,1	2,7-2,8	Meta*
<i>Phaeoxantha klugii</i> Chaudoir, 1850	1♂	23	9,6	Cauca*
<i>Pseudorycheila bipustulata</i> Guérin, 1839	16♂♂, 19♀♀	15,5-18,6 (♂♂) 15,5-18,9 (♀♀)	5,4-6,7 (♂♂) 5,5-6,8 (♀♀)	Valle del Cauca, Risaralda
<i>Tetracha cribata</i> Steinheil, 1875	3♂♂, 2♀♀	12,4-13,3 (♂♂) 13,6-13,9 (♀♀)	4,3-5,2 (♂♂) 4,4-4,7 (♀♀)	Tolima
<i>Tetracha fulgida</i> Klug, 1834	1♂	12	4,1	Putumayo*
<i>Tetracha sobrina</i> Dejean, 1831	19♂♂, 16♀♀	13,8-17,0 (♂♂) 15,5-18,2 (♀♀)	5,0-5,6 (♂♂) 5,4-6,4 (♀♀)	Valle del Cauca, Cauca*, Risaralda

* Nuevo registro de localidad.

DISCUSIÓN

Aunque el número de especies citadas para Colombia no ha cambiado desde hace más de 10 años (Vítolo & Pearson 2003), en el presente trabajo se amplía la distribución de algunas especies a partir de la adición de nuevos registros para siete departamentos. Dada la cantidad y el origen de los especímenes depositados en el MUSENUV, esta colección reviste importancia, sobre todo para el Valle del Cauca, dado que después de su revisión, su número de especies para el departamento es de al menos 35, lo cual corresponde al 37,6 % de la fauna de escarabajos tigre conocida en Colombia (93).

Otro hallazgo interesante fue el primer registro detallado en Colombia de *Opilidia macronema*, todos correspondientes a localidades playeras de la Costa Pacífica. Esta especie tiene distribución exclusivamente neotropical, desde México hasta Ecuador, y se le encuentra principalmente en playas arenosas (Cassola & Pearson 2001, Vítolo 2004). En la serie revisada, uno de los especímenes no presentó las estructuras genitales, ni tenía los tarsómeros anteriores, pero debido a su tamaño, se podría tratar de una hembra. Este mismo espécimen fue mencionado para el PNN Gorgona por Torres-Domínguez & Mendivil-Nieto (2012), aunque no fue incluido dentro dicha publicación.

Así mismo, se aumentó el número de ejemplares conocidos para *Oxygonia kondratieffi*, con cinco ejemplares, todos de la Cordillera Occidental, cerca de los Farallones de Cali. Esta especie fue descrita con base en un único ejemplar del Valle del Cauca. Recientemente Moravec (2017) adicionó tres registros: uno de La Coronillo (Tuluá), en el flanco occidental de la Cordillera Central, uno de Calima-El Darién (MUSENUV: 3374) y uno de Esmeraldas-Ecuador. El único individuo de *Oxygonia moreti* Deuve, 1992 hallado en la colección, presentó los colores reportados para la especie, aunque un poco más cobrizo, (Vítolo 2004, Moravec 2017). Además, la forma del aedeagus, coincidió con la variabilidad reportada por Moravec (2017, p. 49) (Figura 3). Este espécimen, por otro lado, representa el registro más al norte para la especie.

En publicaciones pasadas, la especie *T. sobrina*,

de amplia distribución en América (Cassola & Pearson 2001), parecía ser rara en el Valle del Cauca. Esta especie fue reportada aparentemente por primera vez en 2008, para el municipio de Palmira (Ramírez-Mora 2008). Una revisión cuidadosa de la literatura disponible, permitió determinar que esta especie ya había sido mencionada para el departamento por Vítolo & Pearson (2003), curiosamente, Vítolo (2004) la reporta en un mapa de distribución, pero no aparece dentro del material revisado (p.62). Los hallazgos del presente estudio muestran claramente que la especie es muy común en el valle geográfico del río Cauca (Anexo 1), como sucede en el resto de la región neotropical.

Pese a que existe una referencia reciente que sugiere la presencia de dos especies en la zona del Valle del Cauca, aparentemente fáciles de reconocer: *P. chaudierei* y *P. confusa* (Tigreros & Kattan 2008), en este trabajo se reconoció la presencia de *Pseudoxyscheila bipustulata* en el sentido de Vítolo (2004). El motivo de esta posición no es otro que el mismo que lleva a desconocer las subespecies, y que, para la especie en cuestión, Vítolo (2004) lo detalla bien: “Muchas de las especies descritas por Cassola son simpátricas (hasta cinco especies en una misma localidad) y presentan variaciones en el interior de las poblaciones, líneas después dice: “Igualmente afirma que no existen caracteres suficientemente claros para separar las especies, razón por la cual no incluye una clave dicotómica en la revisión”. Una posible aproximación para esta situación, sería usar marcadores moleculares para mirar la estructura genética de las poblaciones y determinar si se trata de un complejo de especies dentro de una misma localidad, además de comprobar si existe aislamiento reproductivo por la distancia entre las posibles especies.

Dos especies distribuidas en Colombia: *Odontocheila chiriquina* Bates, 1881 y *Odontocheila howdeni* Nidek, 1980, han cambiado su estatus nomenclatural, por lo que no se han citado bajo los nombres que sugirió Vítolo en su momento (2004). Para la primera, Moravec (2012) enfatiza que la especie que se encuentra en Colombia es *Odontocheila excisipennis* Horn, 1932, elevada al estatus de especie, ésta había sido

descrita originalmente como una subespecie de *O. chiriquina*, así mismo, anotó que “el registro de *O. chiriquina* de Colombia por Vítolo (2004) ciertamente pertenece a *O. excisipenis*...”. Por otro lado, *O. howdeni* fue sinonimizada por Moravec (2013) con *Odontocheila hamulipenis*

Horn, 1933, después de revisar los holotipos de ambas especies. No es una sorpresa haber encontrado ejemplares de estas especies en esta colección, pues las localidades tipo de ambas se encuentran en el Valle del Cauca.

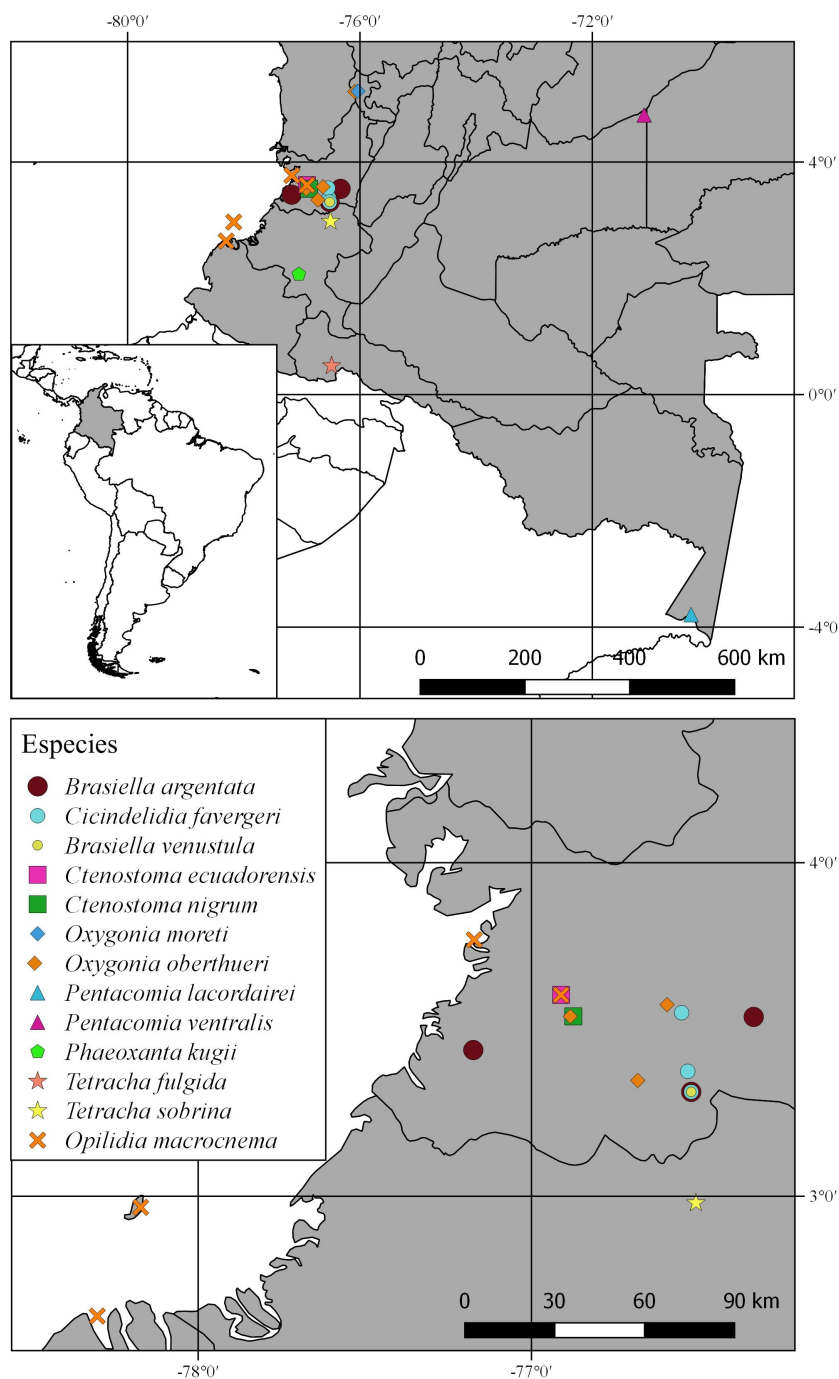


Figura 2. Arriba: nuevos registros de escarabajos tigre (Coleoptera: Cicindelidae) para Colombia. Abajo: detalle de las especies registradas en el suroccidente del país.

Con respecto a los especímenes no identificados, se encontraron un par de hembras (*Oxygonia* sp. 1) que no han sido aún asignadas a una especie en particular, aunque éstas fueron recolectadas en la misma localidad donde se hallaron especímenes machos de *Oxygonia kondratieffi* Kippenhan, 1997, especie de la que no se conocen las hembras. Además, las características de estas hembras no coinciden ni con las de *O. moreti*, ni con las de *O. schoenherri* Mannerheim, 1837 (Moravec 2015, Moravec 2017), que han sido reportadas en localidades cercanas. Cabe destacar que, al intentar seguir la clave en Vítolo (2004) y Moravec (2017), no se llega exitosamente a especie alguna. Dado lo anterior, es altamente probable que se traten de hembras de *O. kondratieffi*. Por otro lado, *Oxygonia* sp. 2 no pudo ser identificada de forma clara, pues en palabras del propio Moravec (Com. Pers): “Esta especie parece un

rompecabezas” porque sus partes corporales se asemejan a otras cuatro especies. Es probable que la misma se trate de una nueva especie del grupo de especies de *Oxygonia vuillefroyi* Chaudoir, 1869.

Dentro del material revisado, dos especímenes del género *Oxycheila* Dejean, 1825, no fueron satisfactoriamente identificados, puesto que con la información disponible en claves taxonómicas (Wiesner 1999, Vítolo 2004) no se llegó a especie alguna. Lo anterior significa que es una especie no conocida para la ciencia, sin embargo, no se procedió con la descripción de la misma al tener una serie tan pequeña (dos ejemplares), siendo importante aumentar el número de muestras en las localidades donde se han registrado los especímenes.



Figura 3. Hábito dorsal y detalle del aedeagus de *Oxygonia moreti* Deuve, 1992 (Foto: J.F. Ortega, Laboratorio de Imágenes, Universidad del Valle; espécimen MUSENUV: 27913).

El presente trabajo permitió determinar que los escarabajos tigre depositados en la colección del MUSENUV, al igual que su información asociada, son importantes porque permitieron conocer con mayor detalle la distribución de algunas especies en Colombia. Además, permitió reconocer algunos aspectos taxonómicos interesantes, como dos posibles nuevas especies y lo que podrían ser las hembras desconocidas de *Oxygonia kondratieffi*. Aspectos que podrán ser verificados en futuras contribuciones. En un sentido más aplicado, la colección puede ser usada como un precedente sobre el efecto que el cambio en la composición paisajística y el cambio climático podrían tener sobre la fauna de escarabajos tigre, en un modo similar al que lo hicieron Moret *et al.* (2016).

Finalmente, a partir de la revisión de este grupo de insectos, se reconoce el gran valor científico que la Colección del MUSENUV representa para el suroccidente de Colombia y la región neotropical. Su dinámica de recolecciones continuas en diferentes áreas naturales de diversas localidades, seguida por generaciones de estudiantes de entomología, orientados por

profesores y curadores de la Colección, son un ejemplo digno de ser mostrado y mantenido mediante el apoyo institucional que hasta ahora ha sido ofrecido por el departamento de Biología de la Universidad del Valle.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a los investigadores especialistas en la familia Cicindelidae Jiri Moravec, Michael Kippenhan y Jurgen Wiesner por el apoyo en la identificación de las especies y algunas aclaraciones en la sistemática del grupo. Así mismo, agradezco a los encargados de la colección del Museo de Entomología de la Universidad del Valle, Carmen Elisa Posso, Ranulfo González y Nancy Carrejo por permitir el acceso al material. Finalmente agradezco a Felipe Ortega, del Laboratorio de Imágenes del Departamento de Biología de la Universidad del Valle por el apoyo en la toma de excelentes fotografías para consulta y publicación. Finalmente agradezco a mi colega Aymer Andrés Vásquez-Ordóñez, quien ha realizado una lectura crítica al presente documento.

LITERATURA CITADA

- Ball, G., J.H. Accorn & D. Shpeley. 2011. Mandibles and labrum-epipharynx of tiger beetles: basic structure and evolution (Coleoptera, Carabidae, Cicindelidae). *Zookeys*, 147: 39-83.
- Bocak, L., C. Barton, A. Crampton-Platt, D. Chesters, D. Ahrens & A.P. Vogler. 2014. Building the Coleoptera tree-of-life for >8000 species: composition of public DNA data and fit with Linnaean classification. *Systematic Entomology*, 39(1): 97-110.
- Braby, M.F., R. Eastwood & N. Murray. 2012. The subspecies concept in butterflies: has its application in taxonomy and conservation biology outlived its usefulness?. *Biological Journal of the Linnean Society*, 106: 699-716.
- Cassola, F. & D.L. Pearson. 2000. Global patterns of tiger beetle species richness (Coleoptera: Cicindelidae): their use in conservation planning. *Biological Conservation*, 95:197-208.
- Cassola, F. & D.L. Pearson. 2001. Neotropical tiger beetles (Coleoptera: Cicindelidae): checklist and biogeography. *Biota Colombiana*, 2(1): 3-24.
- Fattorini, S., R.L.H. Dennis & L.M. Cook. 2011. Conserving organisms over large regions requires multi-taxa indicators: One taxon's diversity-vacant area is another taxon's diversity zone. *Biological Conservation*, 144(2011): 1690-1701.
- Fernández, F., G. Amat & D.L. Pearson. 1993. Los escarabajos-tigre (Coleoptera: Cicindelidae) de Colombia I. Introducción y clave para géneros. *Boletín del Museo de Entomología de la Universidad del Valle*, 1(1): 29-40.
- López-López, A. & A.P. Vogler. 2017. The mitogenome phylogeny of Adephaga (Coleoptera). *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 114(2017): 166-174.

- Maddison, D., W. Moore, M.D. Baker, T.M. Ellis, K.A. Ober, J.J. Cannone & R.R. Gutell. 2009. Monophyly of terrestrial adephagan beetles as indicated by three nuclear genes (Coleoptera: Carabidae and Trachypachidae). *Zoologica Scripta*, 38(1): 43-62.
- Matalin, A. & V.I. Chikatunov. 2016. The tiger beetles (Coleoptera, Carabidae, Cicindelinae) of Israel and adjacent lands. *Zookeys*, 578: 115-160.
- Moravec, J. 2012. Taxonomic and nomenclatorial revision within the Neotropical genera of subtribe Odontochilina W. Horn in a new sense - 1. Some changes in taxonomy and nomenclature within the genus *Odontocheila* (Coleoptera: Cicindelidae). *Acta Musei Moraviae, Scientiae biologicae (Brno)*, 97(2): 13-33.
- Moravec, J. 2013. Taxonomic and nomenclatorial revision within the Neotropical genera of a subtribe Odontochilina W. Horn in a new sense - 4. A new species and a new synonymy within the genus *Odontocheila* (Coleoptera: Cicindelidae). *Acta Musei Moraviae, Scientiae biologicae (Brno)*, 98(1): 53-73.
- Moravec, J. 2015. Taxonomic revision within the Neotropical genus *Oxygonia* Mannerheim - 1 (Coleoptera: Cicindelidae). *Folia Heyrovskyana*, Series A 23(2): 27-70.
- Moravec, J. 2017. Taxonomic revision of the Neotropical genus *Oxygonia* Mannerheim - 2 (Coleoptera: Cicindelidae). *Folia Heyrovskyana Series A*, 25(2): 31-122.
- Moravec, J. & D. Brzoska. 2015. Taxonomic and nomenclatorial revision within the Neotropical genera of the subtribe Odontocheilina W. Horn in a new sense - 12. *Odontocheila angelsolisi* sp.nov., *O. mirekskrabali* sp.nov. and related species of a newly proposed *Odontocheila cajennensis* species-group (Coleoptera: Cicindelidae). *Acta Musei Moraviae, Scientiae biologicae (Brno)*, 100(1): 23-66.
- Moret, P., M.A. Aráuz, M. Gobbi & A. Barragán. 2016. Climate warming effects in the tropical Andes: first evidence for upslope shifts of Carabidae (Coleoptera) in Ecuador. *Insect Conservation and Diversity*, 9(4): 342-350.
- Pearson, D. 1988. Biology of tiger beetles. *Annual Review of Entomology*, 33:123-147.
- Pearson, D.L, J. Buestán & R. Navarrete. 1999. The tiger beetles of Ecuador: their identification, distribution and natural history (Coleoptera: Cicindelidae). *Contributions in Entomology, International*, 3(2): 185-315.
- Pearson, D.L & F. Cassola. 2005. A quantitative analysis of species descriptions of tiger beetles (Coleoptera: Cicindelidae), from 1758 to 2004, and notes about related developments in biodiversity studies. *The Coleopterists Bulletin*, 59(2): 184-193.
- Pearson, D.L & F. Cassola. 2007. Are we doomed to repeat history? A model of the past using tiger beetles (Coleoptera: Cicindelidae) and conservation biology to anticipate the future. *Journal of Insect Conservation*, 11: 47-59.
- Pearson, D.L. & A.P. Vogler. 2001. Tiger beetles: The evolution, ecology, and diversity of the cicindelids. Cornell University Press, Ithaca, NewYork. 333 Pp.
- Ramírez-Mora, M.A. 2008. Escarabajos tigre (Coleoptera: Cicindelidae) del Museo Entomológico Francisco Luis Gallego: Nuevos registros para departamentos de Colombia. *Revista Facultad Nacional de Agronomía Medellín*, 61(1): 4302-4315.
- Tigeros, N. & G. Kattan. 2008. Mating behavior in two sympatric species of Andean tiger beetles (Cicindelidae). *Boletín del Museo de Entomología de la Universidad del Valle*, 9(1): 22-28.
- Torres-Domínguez, D.M. & J. Mendoivil-Nieto. 2012. Escarabajos tigre (Coleoptera: Carabidae: Cicindelinae) del PNN Gorgona, Cauca, Colombia. *Boletín del Museo de Entomología de la Universidad del Valle*, 13(2): 20-25.
- Vítolo-L, A. & D.L. Pearson. 2003. Escarabajos tigre (Coleoptera: Cicindelidae) de Colombia. *Biota Colombiana*, 4(2): 167-174.

- Vítolo-L, A. 2004. Guía de identificación de los escarabajos tigre (Coleoptera: Cicindelidae) de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá. 198 Pp.
- Wiesner, J. 1999. The tiger beetle genus *Oxycheila* (Insecta: Coleoptera: Cicindelidae). 50th contribution towards the knowledge of Cicindelidae. *Schwanfelder Coleopterologische Mitteilungen*, 3: 1-81.
- Wiesner, J. & W.X. Bi. 2014. Taxonomical notes on some species of *Therates* Latreille, 1817 from Xizang, China (Coleoptera: Cicindelidae). *Entomologische Zeitschrift*, 124(4): 233-236.
- Wiesner, J. & M.H. Phyu. 2015. A new genus and two new tiger beetle species from Myanmar (Coleoptera: Carabidae, Cicindelinae). *Entomologische Zeitschrift*, 125(4): 209-212.
- Wilson, E.O. & W.L. Brown Jr. 1953. The subspecies concept and its taxonomic application. *Systematic Zoology*, 2(3): 97-111.

Recibido diciembre de 2017, publicado enero de 2018.

ANEXO 1.

Material revisado del Museo de Entomología de la Universidad del Valle. Entre corchetes se ofrece información que no aparece en la etiqueta, para brindar claridad en las localidades.

***Brasiella argentata* (Fabricius, 1801). Valle del Cauca:** ♀, Buenaventura, Cajambre, 60 m, viii.1983, Karin E, 3325; ♀, Palmira, rastroy, 1100 m, v.1990, J.C. Arana, 3363; ♂, ca. Cali, 1000 m, 1978, Rodrigo T, 3323.

***Brasiella mendicula* Rivalier, 1955. Valle del Cauca:** ♂, ca. Buenaventura, 20 m, vegetación, iv.1995, A. Osorio, 7658.

***Brasiella nebulosa* (Bates, 1874). Valle del Cauca:** ♂, ca. Cali, 1000 m, x.1971, sin datos de recolector, 3334; ♂, ca. Cali, 1000 m, 1975, sin datos de recolector, 3336.

***Brasiella venustula* (Gory, 1833). Valle del Cauca:** ♀, ca. Cali, 1000 m, x.1981, Inge A, 3335.

***Cicindelidia carthagena* (Dejean, 1831). Valle del Cauca:** ♂, Cali, El Topacio, 1500 m, suelo, 1.x.1987, M.E. Cuéllar, 3350; ♂, Buenaventura, La Bocana, 0 m, ix.1975, I. Boom, 3351; ♀, Buenaventura, Punta Soldado, arena cerca del manglar, 1986, M.R. Manzano, 3353; Buenaventura, La Bocana, 3 m, ix.1975, P. Chacón, 3354.

***Cicindelidia favergeri* (Audouin & Brullé, 1839). Valle del Cauca:** ♂, Cali, Univalle, Microestación, 1000 m, vegetación, i.1988, J. Aldana, 3329; ♀, Cali, 1000 m, x.1981, sin datos de recolector, 3330; Yumbo, Dapa, 3°33'0,5"N, 76°32'56,5"W, agitación de follaje, 16.x.2010, M. Bonilla, 23158.

***Ctenostoma dormeri* Horn, 1898. Valle del Cauca:** ♀, La Cumbre, Alto Chicoral, 1970 m, Melastomataceae, 5.v.1989, P.E. Ruiz, 3347; ♀, La Horqueta [Cali], 2030 m, 27.iii.1998, C. Téllez, 14928.

***Ctenostoma ecuadorensis* Naviaux, 1998. Valle del Cauca:** ♂, Buenaventura, Bajo Anchicayá, ii.1985, M.E. Burbano, 3346.

***Ctenostoma maculicorne* (Chevrolat, 1856). Valle del Cauca:** ♂, Dagua, C.H. [Central Hidroeléctrica] Anchicayá, 400 m, 1978, C. Zapata, 3343; ♂, Dagua, C.H. Anchicayá, 400 m, i.1972, sin datos de recolector, 3344; ♂, Buenaventura, Bajo Anchicayá, 400 m, 19.iii.1983, M. Cataño, 3348; ♂, Buenaventura, Bajo Anchicayá, 400 m, iii.1983, C. Murillo, 3349.

***Ctenostoma nigrum* Chaudoir, 1860. Valle del Cauca:** ♀, Dagua, Alto Anchicayá, 740 m, en pared, ii.1993, M.C. Gallego, 3345.

***Ctenostoma* sp. Valle del Cauca:** ♂, Yotoco, iii.1984, M. Cataño, 3368.

***Habrosclimorpha schwarzi* (Horn, 1923). Valle del Cauca:** ♂, Buenaventura, Punta Soldado, 0 m, luz amarilla, manglar, 13.vi.1985, M.R. Manzano, 3326; ♀, Concherito [?], 0 m, manglar, ii.1984, Y. Solarte, 3364; ♂, Buenaventura, Punta Soldado, 0 m, luz amarilla, manglar, 12.vi.1985, M.R. Manzano, 3365.

***Odontocheila batesii* Chaudoir, 1860. Amazonas:** ♀, PNN Amacayacu, vegetación herbácea, vii.1988, J. Castillo, 3373.

***Odontocheila excisipenis* Horn, 1932. Magdalena:** ♀, Santa Marta, 10 m, suelo, 2.vii.2005, J. Girón, 21926. **Valle del Cauca:** ♂, Buenaventura, Bajo Calima, 50 m, trampa Malaise, 25.viii.1989, M.E. Burbano, 3372; Buenaventura, Puerto Merizalde, 70 m, iii.1984, C. Hurtado, 3341; ♂, Buenaventura, Quebrada Pericos, 502 m, 3°50'58,6"N, 76°47'4,5"W, captura directa, 18.vi.2015, J.D. Kuri, 27176; ♀, ídem, trampa de luz, 22.iii.2015, C. de la Torre, 27179; ♂, Cali, Villa Carmelo, 1500 m, ix.1982, R. Astaiza, 3342; ♂, Cuenca media río Calima, 500 m, fuente de luz, iv.1994, R. Aldana, 4767; ♂, Dagua, Anchicayá, 400 m, ii.1985, M.V. Ruiz, 3339; ♂, Dagua, Bajo Anchicayá, 400 m, iii.1983, J. Quintero, 3371; ♀, La Cumbre, Pavas, 1.ix.1983, M. Cataño, 3340.

***Odontocheila hamulipenis* Horn, 1933. Valle del Cauca:** ♀, Dagua, C.H. Anchicayá, 400 m, v.1972, sin datos de recolector, 3361; ♂, Dagua, C.H. Anchicayá, 400 m, xii.1972, sin datos de recolector, 3362. *Opilidia macrocnema* (Chaudoir, 1852). **Nariño:** ♀, PNN Sanquianga, La Vigía, playa arenosa, 20.ii.1988, N. Hernández, 3352. **Valle del Cauca:** ♂, Buenaventura, Punta Soldado, 5 m, 10.v.1984, J.A. Rodríguez, 3322; ♂, Dagua, Bajo Anchicayá, 430 m, suelo, 22.x.1987, B.L. Quesada, 3328; ♀, Dagua, Bajo Anchicayá, 300 m, vegetación, sin fecha, L. Trudes, 3355. **Cauca:** sexo no determinado, Isla Gorgona, 0 m, suelo, 17.v.1988, María Elena C, sin código.

***Oxycheila brzoskai* Wiesner, 1999. Nariño:** ♀, Barbacoas, Altaquer, RN Río Ñambí, 1350 m, 1°17'21,9"N, 78°04'30,7"W, pantalla de luz, 15-16.x.2013, M.C. Zúñiga & M. González, 27268. **Valle**

del Cauca: ♂, Calima-El Darién, La Cristalina, 470 m, trampa de luz, 14.iv.1994, E. Burbano, 3376; ♂, Calima-El Darién, La Cristalina, 780 m, atraído a luz, iv.1994, J. Segura, 3377; ♂, Dagua, Alto Anchicayá, Murrapal, 710 m, 3°33'8,7"N, 76°52'57,5"W, trampa de luz negra, 14.xi.2009, J. Mendivil, 23227; ♂, Dagua, Alto Anchicayá, Murrapal, 710 m, 3°33'3,5"N, 76°53'24,2"W, trampa de luz blanca, 14.xi.2009, M. González, 23245; ♀, Dagua, Chorrera La Elsa, 1087 m, 3°33'54,9"N, 76°45'28,1"W, captura directa, 14.ii.2015, J. Quijano, 27172.

***Oxycheila howdeni* Nidek, 1980. Valle del Cauca:** ♀, La Horqueta, 2600 m, vegetación, 7.iv.1997, O. Ramírez, 7922.

***Oxycheila pseudoaquatica* Wiesner, 1999. Valle del Cauca:** ♀, Buenaventura, San Cipriano, 45 m, suelo, vi.1994, A. Osorio, 3378; ♂, Dagua, C.H. Anchicayá, 400 m, iv.1980, sin datos de recolector, 3338; ♂, Dagua, Alto Anchicayá, Murrapal, 710 m, 3°33'3,5"N, 76°53'42,2"W, captura directa, 14.xi.2009, H. Calero, 23250.

***Oxycheila* sp. Valle del Cauca:** ♂, Dagua, Alto Anchicayá, 710 m, 3°33'3,5"N, 76°53'24,2"W, trampa de luz, 14.xi.2009, W. Vidal, 23259; ♂, Dagua, Chorrera La Elsa, 1087, 3°33'54,9"N, 76°45'28,1"W, trampa de luz, 14.ii.2015, M. Pardo, 27177.

***Oxygonia kondratieffi* Kippenhan, 1997. Valle del Cauca:** ♂, Calima-El Darién, La Cristalina, 980 m, terreno rocoso, 13.iv.1994, O. Grijalva, 3374; ♂, Dagua, Alto Anchicayá, 600 m, trampa de luz negra, 16.xi.1996, A. Arcila, 7923; ♂, Dagua, Alto Anchicayá, Murrapal, 682 m, 3°33'03,8"N, 76°53'24,1"W, 9.xi.2007, A. Escobar, 23666; ♂, Dagua, Alto Anchicayá, Murrapal, 582 m, 3°33'02,5"N, 76°53'24,9"W, jama, 10.xi.2007, L.A. Correa, 23667; ♂, Jamundí, Potrerito, Condominio Sunvillage, 1072 m, 3°13'13,0"N, 76°35'50,1"W, captura directa, 12.ix.2016, S. Hurtado, 28443.

***Oxygonia* sp.1. Valle del Cauca:** ♀, Dagua, Alto Anchicayá, 600 m, trampa de luz negra, 16.ii.1996, P. Chacón, 7921; ♀, Dagua, Alto Anchicayá, 710 m, 3°33'03,5"N, 76°53'24,2"W, trampa de luz, 14.xi.2009, L. Arcila, 23248.

***Oxygonia moreti* Deuve, 1992. Risaralda:** ♂, Pueblo Rico, PNM Río Negro, 1649 m, 5°13'03,2"N, 76°02'02,2"W, captura directa, 11.ix.2015, L. Martínez, 27913.

***Oxygonia oberthueri* Horn, 1896. Nariño:** ♂, Barbacoas, Altaquer, RN Río Ñambí, 1350 m, 1°17'21,9"N, 78°04'30,7"W, pantalla de luz, 15-16.x.2013, M.C. Zúñiga & M. González, 27263; ídem, 27265; ídem, 25266; ídem, 25267; ♀, Barbacoas, Altaquer, RN Río Ñambí, 1350 m, 1°17'21,9"N, 78°04'30,7"W, pantalla de luz, 15-16.x.2013, M.C. Zúñiga & M. González, 27264. Risaralda: Pueblo Rico, PNM Río Negro, 1586 m, 5°12'41,7"N, 76°02'17,1"W, captura directa, 12.ix.2015, J.S. Ramírez, 27915. **Valle del Cauca:** ♂, Dagua, Alto Anchicayá, 655 m, trampa de luz, 2.vi.1995, A. Montoya, 3366; ♂, Dagua, Alto Anchicayá, 600 m, trampa de luz, vi.1995, G. Jaramillo, 3369; ♂, Dagua, Alto Anchicayá, 600 m, trampa de luz, 3.vi.1995, C. Farfán, 3370; ♀, La Cumbre, Alto Chicoral, 1970 m, hueco en suelo, 5.v.1989, P.E. Ruiz, 3367; ♀, PNN Farallones de Cali, Hato Viejo, 2300 m, 4.xi.1997, E. Jiménez, 14927.

***Oxygonia* sp.2. Nariño:** ♂, Barbacoas, Altaquer, RN Río Ñambí, 1350 m, 1°17'21,9"N, 78°04'30,7"W, Pantalla de luz, 15-16.x.2013, M.C. Zúñiga & M. González, 27256; ídem, 27259; ídem, 27260; ídem, 27261; ídem, 27262; ♀, Barbacoas, Altaquer, RN Río Ñambí, 1350 m, 1°17'21,9"N, 78°04'30,7"W, Pantalla de luz, 15-16.x.2013, M.C. Zúñiga & M. González, 27257; ídem, 27258.

***Pentacomia cupriventris* (Reiche, 1842). Valle del Cauca:** ♂, Dagua, C.H. Anchicayá, 400 m, iv.1980, sin datos de recolector, 3327.

***Pentacomia lacordairei* (Gory, 1833). Amazonas:** ♂, PNN Amacayacu, vegetación herbácea, vii.1988, J. Castillo, 3324; ídem, 3331.

***Pentacomia ventralis* (Dejean, 1825). Meta:** ♀, Carimagua [Puerto Gaitán], 200 m, iii.1978, sin datos de recolector, 3332; ídem, 3333.

***Phaeoxanta klugii* Chaudoir, 1850. Cauca:** ♂, Patía, 500 m, yuca-suelo, iii.1994, J. Castillo, 3360.

***Pseudoxyscheila bipustulata* Guérin, 1839. Risaralda:** Pueblo Rico, PNM Río Negro, 1649 m, 5°13'19,5"N, 76°02'12,8"W, captura directa, 14.ix.2015, J.S. Ramírez, 27914. **Valle del Cauca:** ♂, Bajo Anchicayá [Buenaventura], 270 m, arbusto, 1.xi.1994, L.Y. Vanegas, 3280; ♂, Bajo Anchicayá, 270 m, vegetación, 13.ix.1993, E. Burbano, 3375; ♂, Cali, Corea [Cerro], 2500 m, ii.1984, sin datos de recolector, 3270; ♀, Cali, km 18, 1700 m, jardín, 7.iii.1993, G. Rivera, 3278; ♀, Cali, km 18, 1700 m, 5.viii.1994, A. Arcila, 3287; ♂, Cali, km 18, 2036 m, 3°31'39"N, 76°36'59"W, captura directa,

13.iii.2015, V.J. Muñoz, 27178; ♀, Cali, km 18, 1800 m, suelo, 19.iii.2001, M. Chaves, 21048; ♀, Cali, km 18, Zíngara [Finca], 1855 m, suelo, 5.iv.2002, M. Cadavid, 21921; ♂, Cali, km 18, Zíngara, 1900 m, suelo, 5.iv.2002, M. Cadavid, 27057; ♀, Los Farallones [Cali], 1750 m, piedras, 12.iii.1992, E. Villegas, 3281; ♂, Cali, Peñas Blancas, 1500 m, ix.1982, sin datos de recolector, 3267; ♂, Cali, Peñas Blancas, 1500 m, ix.1982, Karin E, 3275; ♀, Cali, Peñas Blancas, 1500 m, iii.1983, C. Jaramillo, 3279; ♂, Cali, Peñas Blancas, 1500 m, iii.1983, C. Jaramillo, 3284; ♀, Cali, Peñas Blancas, 1500 m, arbusto, xi.1988, E. Torrado, 3291; ♀, Cali, San Antonio, 1800 m, borde de carretera, 18.ii.1988, F. Escobar, 3276; ♀, Cali, Saladito, 1800 m, iv.1983, M.R. Manzano, 27058; ♀, Cali, ca. Saladito, 1800 m, 1980, sin datos de recolector, 3272; ♀, Cali, San Antonio, 1500 m, 25.ix.1993, G. Guevara, 3277; ♂, ca. Cali, 1000 m, 1978, Eduardo F, 3273; ♀, Calima III [Calima-El Darién] 600 m, vegetación, iv.1994, C. Morante, 3285; ♀, Calima III, 600 m, vegetación, v.1994, G. Jaramillo, 3286; ♂, Calima-El Darién, La Cristalina, 780 m, trampa de luz, 13.iv.1994, O. Grijalva, 3268; ♂, Dagua, 1982 m, 3°33'12"N, 76°35'49,2"W, captura directa, 31.iii.2015, C. de la Torre, 27175; ♀, km 18 ca. Dagua, 1800 m, 1975, sin datos de recolector, 3282; ♂, Dagua, El Queremal, 1500 m, vegetación, x.1994, M. Lozano, 3293; ♀, Dagua, ca. El Queremal, 2030 m, antena tv, 1972, sin datos de recolector, 3289; ♀, Dagua, ca. El Queremal, 2030 m, antena tv, 1977, sin datos de recolector, 3274; ♀, La Cumbre, Alto Chicoral, suelo, 6.v.1989, Y. Gutiérrez, 3288; ♀, Sevilla, vereda Cumbarco, 2400 m, 4°06'38"N, 75°25'07"W, captura directa, 3.xi.2013, N. Hazzi, 26355; ♀, Yumbo, Dapa-Chicoral [camino a La Cumbre], 1800 m, follaje, 3.xi.1989, D. López, 3271; ♂, Yumbo, Dapa-Chicoral, 1800 m, follaje, 3.xi.1989, H. Rubio, 3283; ♀, Yumbo, Dapa-Chicoral, 1800 m, 3.xi.1989, D. López, 3290.

***Tetracha cribata* Steinheil, 1875. Tolima:** ♂, Natagaima, vereda Yaví, río Yaví, margen izquierda, 350 m, 3°38'44,8"N, 74°59'56,4"W, trampa de caída, 21-22.iv.2015, E. Jiménez, 28848; ídem, 28850; ídem, 28851; ♀, Natagaima, vereda Yaví, río Yaví, margen izquierda, 350 m, 3°38'44,8"N, 74°59'56,4"W, trampa de caída, 21-22.iv.2015, E. Jiménez, 28849; ídem, 28852.

***Tetracha fulgida* Klug, 1834. Putumayo:** ♂, ca. Puerto Asís, 195 m, viii.1972, sin datos de recolector, 3295.

***Tetracha sobrina* Dejean, 1831. Cauca:** ♂, Vereda Alegría [Santander de Quilichao], 1100 m, cultivo de Yuca, 28.iii.1993, E. Aponzá, 3304. Risaralda: ♂, La Virginia, Aguas Claras, 926 m, 4°53'56"N, 75°55'58,13"W, trampa de caída, potrero, 5.x.2005, Proyecto Bosque Seco, 26206. **Valle del Cauca:** ♂, Sonso [Bugá], 930 m, 9.ix.2005, X. Giraldo, 21924; ♀, Sonso, 937 m, 27.ix.2005, M.M. Piazuelo, 21925; ♀, Cali, 1200 m, v.1984, C.C. Rosas, 3306; ♂, Cali, Ecoparque La Bandera, 1000 m, tierra, 8.vi.2002, A.M. Correa, 21923; ♀, Cali, Pance, i.1981, H. Suárez, 3301; ♀, Cali, perímetro urbano, 1000 m, xi.1982, Karin E, 3300; ♂, Cali, San Antonio, 1300 m, ix.1984, M.C. Alvarado, 3307; ♂, Cali, Univalle, vegetación, 19.iv.1994, E. Tróchez, 3302; ♂, Cali, Univalle, 1000 m, ix.1985, M.L. Baena, 3296; ♂, Cali, Univalle, 1000 m, hojarasca, 10.iv.1994, E. Burbano, 3312; ♀, Cali, Univalle, 1000 m, suelo, 19.iv.1994, K. Encarnación, 3311; ♂, Cali, Univalle, 1000 m, cueva en tierra, 23.iv.1994, O. Grijalva, 3309; ♂, Cali, Univalle, 1000 m, suelo, 19.iii.1994, C. Serrato, 3303; ♂, Cali, Univalle, 1000 m, suelo, 13.iv.1994, L.Y. Vanegas, 3321; ♀, Cali, Univalle, 1000 m, vegetación, 19.iv.1994, G. Guevara, 3320; ♀, Cali, Univalle, 1000 m, suelo, v.1994, F. López, 3319; ♀, Cali, Univalle, 1000 m, trampa de luz, 7.ii.1992, E. Burbano, 3316; ♂, Cali, Univalle, 1000 m, Microestación, suelo, iv.1994, J. Segura, 3310; ♀, ca. Cali, 1000 m, 1978, Alberto G, 3298; ♀, ca. Cali, 1000 m, 1975, sin datos de recolector, 3297; ♂, ca. Cali, 1000 m, x.1971, sin datos de recolector, 3294; ♀, ca. Cali, 1000 m, gramínea, 28.ii.1983, E. Celorio, 3318; ♂, Dagua, Loboguerrero, 800 m, xi.1981, sin datos de recolector, 3299; ♂, Jamundí, 1000 m, arbusto, 4.ii.1993, A. Muñoz, 3315; ♂, Jamundí, 1000 m, tierra, 20.viii.1992, F. Riascos, 3317; ♀, La Cumbre, Chicoral, suelo, 15.i.1992, V. Vélez, 3314; ♀, Palmira, 1100 m, suelo, 11.xi.1992, L. Rocha, 3313; ♀, Palmira, Bolo San Isidro, 2.x.2003, D. Gómez, 23085; ♀, Roldanillo, Puerto Quintero, El Rincón, 915 m, 4°26'42,6"N, 76°04'49,7"W, trampa de caída, cultivo de maracuyá, 15.iii.2012, A. Arenas, 26506; ♂, Roldanillo, Puerto Quintero, El Rincón, 915 m, 4°26'42,6"N, 76°04'49,7"W, trampa de caída, cultivo de maracuyá, 15.iii.2012, A. Arenas, 26507; ♂, La Marina [Tuluá], 980 m, xii.1982, Harold E, 3305; ♀, Tuluá, 1015 m, xi.1984, Camilo H, 3308; ♂, Tuluá, Mateguadua, 1125, 4°01'45,5"N, 76°09'39,6"W, 19.ix.2009, D. Rodríguez, 23238.