

**ESCARABAJOS TIGRE (COLEOPTERA: CICINDELIDAE)
DEL MUSEO ENTOMOLÓGICO FRANCISCO LUÍS GALLEGO:
NUEVOS REGISTROS PARA DEPARTAMENTOS DE COLOMBIA**

TIGER BEETLES (COLEOPTERA: CICINDELIDAE)
AT THE ENTOMOLOGICAL MUSEUM
FRANCISCO LUÍS GALLEGO: NEW RECORDS

Manuel Alejandro Ramírez Mora¹

Resumen. Se registran por primera vez las especies de escarabajos tigre (Coleoptera: Cicindelidae) presentes en el Museo Entomológico Francisco Luis Gallego (MEFLG). Se identificaron 167 especímenes distribuidos en ocho géneros y 27 especies, se reportan 24 nuevos registros para diferentes departamentos de Colombia. Se señalan aspectos importantes de la taxonomía y sistemática del grupo. Además, se presentan comentarios biológicos y de distribución de las especies.

Palabras clave: Cicindélidos, nuevos registros, distribución, sistemática, lista de especies.

Abstract. Tiger beetles (Coleoptera: Cicindelidae) species at the Museo Entomológico Francisco Luis Gallego (MEFLG) are registered by first time. 167 specimens in 8 genus and 27 species were identified, 24 new records for different Colombian states are reported. Some important aspects of the group's taxonomy and systematic are pointed. Additionally, species' biological and distributional comments are presented.

Key words: Cicindelids, new records, distribution, systematics, species lists.

Los cicindélidos (Coleoptera: Cicindelidae) constituyen una de las familias de escarabajos más comunes e importantes biológicamente de coleópteros adéfagos. Hasta ahora, se han descrito más de 2.300 especies distribuidas en casi todo el mundo y en rangos altitudinales que van desde el nivel del mar, hasta los 3.500 msnm (Pearson y Vogler, 2001).

Los escarabajos tigre han sido utilizados como bioindicadores en planes de conservación en todo el mundo; en Latinoamérica su fauna es bien conocida, en países como Brasil, Bolivia, Ecuador, Perú y Venezuela. Algunos de estos estudios se encuentran en Freitag y Barnes (1989), Rodríguez, Joly y Pearson (1994), Pearson (1985, 1993), Pearson y Huber (1995), Pearson, Buestán y Navarrete (1999), Pearson, Guerra y Brzoska (1999).

En Colombia, Vitolo (2004) publicó una guía para la identificación de los cicindélidos del país, que incluye una revisión de la información taxonómica, biológica y ecológica en la literatura, además de una revisión de la información asociada a ejemplares que se encuentran depositados en algunas colecciones entomológicas nacionales e internacionales; desafortunadamente, dicha revisión no incluye el material depositado en el MEFLG, que es una de las colecciones más importantes del país.

Con éste trabajo se pretende complementar la información referente a la diversidad y distribución de los escarabajos tigre del país, especialmente para el departamento de Antioquia.

Caracterización y ubicación taxonómica. Los escarabajos tigre conforman un taxón definido

¹ Ingeniero Agrónomo. Estudiante Maestría en Ciencias-Entomología, Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín. Facultad de Ciencias. A.A. 3840, Medellín, Colombia. <an_alejo1781@yahoo.co.uk>

Recibido: Septiembre 7 de 2007; aceptado: enero 28 de 2008

dentro del suborden Adephaga, que también incluye otros escarabajos terrestres y acuáticos, como por ejemplo Carabidae, Trachypachyidae, Dytiscidae, Gyrinidae, Haliplidae (Triplehorn y Johnson, 2005). Aún existen controversias con respecto a la ubicación taxonómica de la familia Cicindelidae dentro del suborden; por ejemplo, autores como Reichardt (1977) y Triplehorn y Johnson (2005) consideran a los escarabajos tigre como una subfamilia de Carabidae (Cicindelinae); mientras que Erwin (1991) los agrupa en una supertribu (Cicindelitae) de la misma familia Carabidae. Otros autores como Blackwelder (1944), y Pearson (1988) consideran al grupo como una familia independiente dentro del suborden. Por otro lado, estudios más recientes de la morfología externa de larvas y adultos (Beutel, 1998) y de la genitalia femenina (Liebherr y Will, 1998) ubican a Cicindelidae dentro de la familia Carabidae. La monofilia del grupo ha sido comprobada mediante el análisis de caracteres moleculares y de morfología de larvas (Vogler y Pearson, 1996; Arndt y Putschkov, 1997, entre otros). En este trabajo se sigue la clasificación de Blackwelder (1944) y Pearson (1988).

Clasificación. Los esfuerzos por clasificar los escarabajos tigre comenzaron en el siglo XVIII, con Carl von Linné que reconoció nueve especies (Pearson y Vogler, 2001). Posteriormente, Johann Fabricius (1810) reconoció 69 especies y las agrupó en tres géneros: *Cicindela*, *Manticora* y *Collyris*. Dejean (1825) escribió un tratado en donde listaba alrededor de 200 especies y estableció la primera organización sistemática de Cicindelidae; muchos de los grupos reconocidos por este último autor son aún reconocidos como válidos (Pearson y Vogler, 2001).

A comienzos del siglo XX sólo se habían descrito cerca de la mitad de las especies conocidas en la actualidad, pero la mayoría de las agrupaciones genéricas y supragenéricas eran bien conocidas (Vítolo, 2004). Hasta que Walter Horn en 1915 desarrolló un sistema de clasificación que aún continúa en uso, este autor aceptó la mayoría de las agrupaciones de Dejean (1825) pero separó a todos los cicindélidos en dos grupos principales: los linajes "Alocosternale" y "Platysternale" que difieren entre sí por detalles estructurales del metaesterno; el reconocimiento de las dos subfamilias dentro de Cicindelidae, Collyrinae y Cicindelinae, corresponde exactamente a estos dos grupos (Pearson y Vogler,

2001). Posteriormente se estableció la subdivisión en tribus y subtribus por Rivalier (1971), la cual fue adoptada por autores posteriores y constituye la base de los trabajos taxonómicos posteriores del siglo XX en Cicindelidae (Cárdenas, Zerm y Adis, 2005; Pearson y Mury, 1979; Vítolo y Pearson, 2003; Yager *et al.*, 2000) entre otros.

Sistemática. Según la hipótesis de Horn (1905) sobre la filogenia de Cicindelidae, existe un origen independiente de los linajes "Alocosternale" y "Platysternale", a partir de ancestros protocaraboideos. El mismo autor esbozó la progresión de cada uno de estos dos linajes desde los grupos más primitivos hasta los más recientes: *Oxycheilla* (Tribu Megacephalini) y *Cicindela* (Tribu Cicindelini).

Las conclusiones de Horn (1905) sobre la filogenia de los cicindélidos, se basaron en la distribución geográfica de los principales linajes y en características morfológicas, para las cuales buscó una tendencia que pudiera reflejar una secuencia evolutiva. Él mismo infirió relaciones cercanas entre grupos de África y Suramérica, y postuló la existencia de puentes terrestres entre las masas de tierra, a pesar de carecer de evidencia geológica que le permitiera sustentar sus afirmaciones, por lo cual, cuando surgió la teoría de la deriva continental pudo entenderse la distribución para grupos como *Megacephala* (Figura 1).

Las hipótesis más recientes sobre la filogenia de los escarabajos tigre se basan en el análisis cladístico de caracteres larvales y moleculares de adultos (Arndt y Putschkov 1997; Vogler y Pearson 1996; Vogler y Barraclough 1998) (Figura 2).

Hay algunos aspectos comunes entre la hipótesis de Horn y el cladograma propuesto por Vogler y Barraclough (1998), como la relación entre los grupos "alocosternales" (*Tricondyla*, *Neocollyris*, *Pogonostoma* y *Ctenostoma*); los géneros *Omus*, *Amblycheilla* del linaje "Platysternale", toman una posición basal con respecto a Megacephalini, mientras que los géneros *Prothymia*, *Odontocheilla*, *Pentacomia* y *Cicindela* se agrupan en una posición más derivada.

Sin embargo, se encuentran diferencias como la posición de *Oxycheilla* (no relacionado con los otros Megacephalini) y la posición de *Manticora*, que se ubica más cercano a *Megacephala* de lo

propuesto por Horn (1905). La diferencia más notable es que Collyrinae no es el taxón hermano de los demás cicindélidos como lo postuló Horn (1905),

y por el contrario, los géneros de Collyrinae se localizan dentro de los Cicindelinae (Figura 2), lo que convierte a Cicindelinae en grupo parafilético.

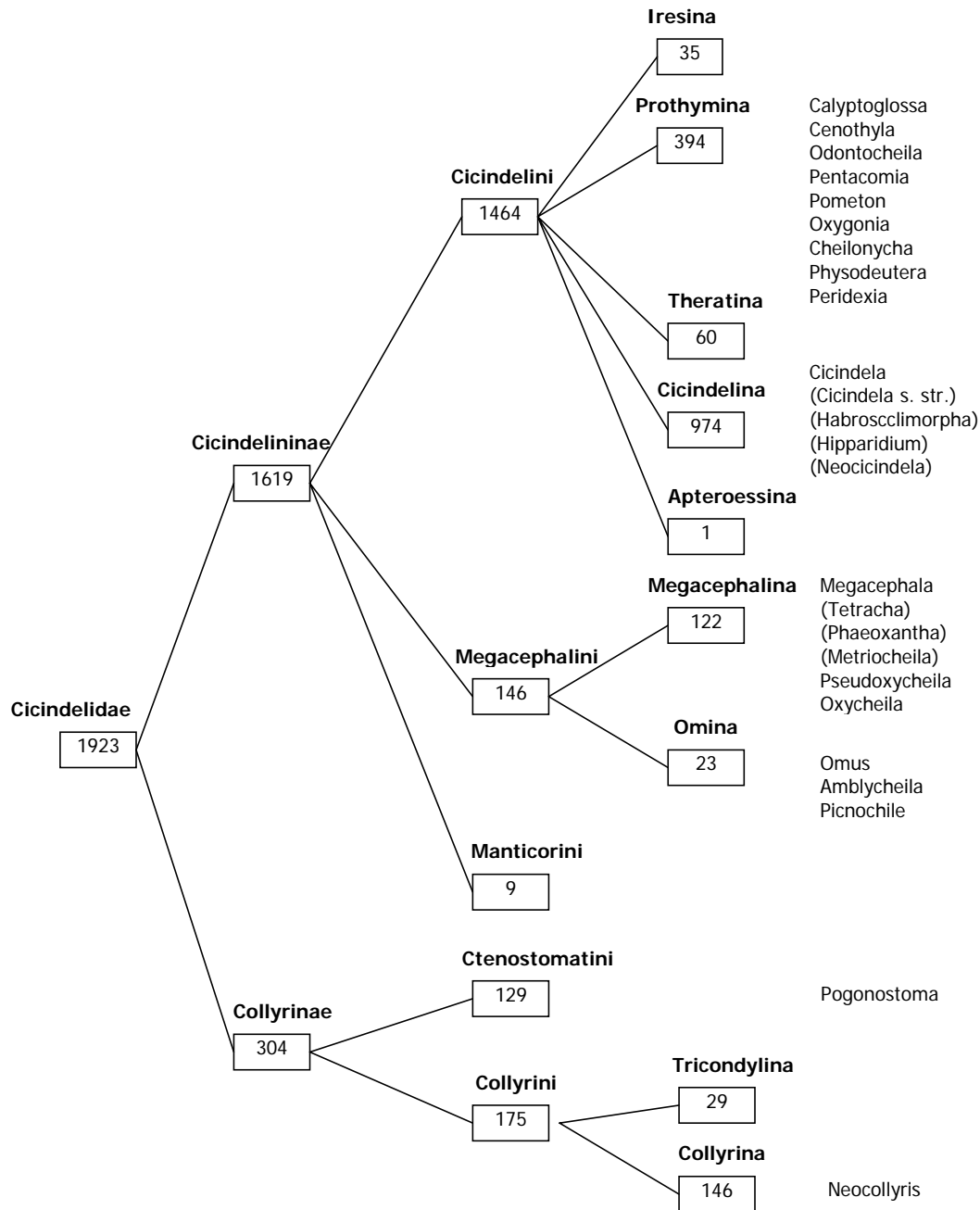


Figura 1. Hipótesis de las relaciones en la familia Cicindelidae adaptada de Wiesner (1992) basado en trabajos previos de Rivalier (1971). Tres niveles supragenéricos dentro de la familia Cicindelidae fueron establecidos en el estudio: subfamilias, tribus, subtribus. Los números dados asignados a especies descritas a cada grupo. La última lista de géneros (subgéneros) que fueron analizados en el estudio.

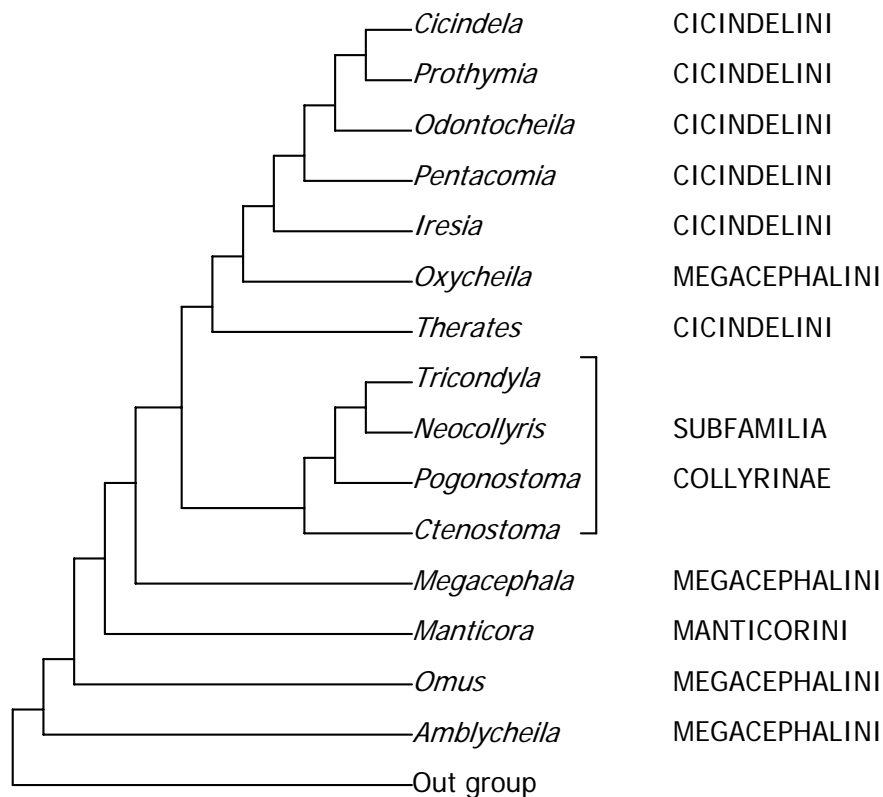


Figura 2. Filogenia de Cicindelidae basada en caracteres moleculares y de morfología de larvas (Tomado de Vogler y Barraclough, 1998). A la derecha se indican las categorías supragenéricas de la clasificación tradicional.

Algunas de las tribus tradicionales de Cicindelidae aparecen como monofiléticas en el análisis cladístico de Vogler y Barraclough (1998), de igual manera sucede para la subfamilia Collyrinae y la tribu Cicindelini; por otro lado, la tribu Megacephalini es parafilética y corresponde a un conglomerado de grupos con diferentes ancestros que incluye los elementos más ancestrales de la familia (subtribu Omina), así como grupos más derivados (*Oxycheila* y *Pseudoxycheila*) (Pearson y Vogler, 2001).

MATERIALES Y MÉTODOS

Para este trabajo se revisaron todos los ejemplares de la familia Cicindelidae alojados en el Museo Entomológico Francisco Luis Gallego (MEFLG) de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín. La identificación de dicho material se hizo utilizando la clave de Vítolo (2004)

con un estereomicroscopio Olympus SZ60 con aumento 20x con luz de fibra óptica. Adicionalmente, se realizó la curaduría del grupo que incluyó: la limpieza y recuperación, el remontaje, y el cambio de etiquetas y rótulos de cada uno de los especímenes. Se asignaron números de catálogo según el registro consecutivo que maneja el museo, y se realizó una lista de los géneros y de las especies que están en el museo y la cual se presenta en los resultados de este trabajo.

En la lista presentada, para cada género se incluye información sobre diversidad y distribución, además de características generales. Para las especies se presenta:

Características generales, distribución en el país y material examinado: En el material examinado, los números entre paréntesis indican la cantidad de especímenes observados.

RESULTADOS

En total se revisaron 167 especímenes y se identificaron 27 especies y un espécimen solamente hasta género. De las especies identificadas, se registran por primera vez para Antioquia las especies *Tetracha fulgida*, *T. cribrata*, *T. sobrina*, *T. affinis*, *T. lacordairei*, *Oxycheila brzoskai*, *O. pearsoni*, *O. howdeni*, *Odontocheila confusa*, *Pentacomia ventralis*, *P. cupriventris*, *Oxygonia oberthueri*, *Eucallia boussingaulti*, *Cicindela (Brasiella) argentata*, *C. mendicula*, *C. misella*, *C. venustula*; además, se reportan por primera vez *Tetracha sobrina* para el departamento del Atlántico y Valle del Cauca, *Oxycheila howdeni* en Bolívar, *Eucallia boussingaulti* en Tolima, *Cicindela (Brasiella) mendicula* en Santander, *Cicindela (Brasiella venustula)* en Córdoba y *Cicindela (Habroscelimorpha) auraria* en Magdalena.

Sistemática

Subfamilia: Cicindelinae Csiki, 1906

Género: *Tetracha* Hope, 1838

Diversidad y distribución: el género *Tetracha* cuenta con 50 especies que se distribuyen desde el noreste de los Estados Unidos hasta el norte de Argentina y Chile (Wiesner, 1992).

Características generales: las especies de este género se caracterizan por la coloración brillante en tonos rojo, verde o azul metalizado (Vitolo, 2004). Para Colombia se han registrado 9 especies (Cassola y Pearson, 2001; Vitolo y Pearson, 2003).

Tetracha fulgida (Klug, 1834)

Características generales: esta especie es de color verde y rojizo similar a *T. sobrina*, de la cual se diferencia por su menor tamaño (12 mm), por la conformación de las mandíbulas (izquierda 4 dientes y derecha 3) y la epipleura en la parte posterior, los cuales son amarillos claro en *T. fulgida* y verde metálico en *T. sobrina* (Vitolo 2004).

Distribución en el país: Casanare, Meta (Vitolo y Pearson 2003), Antioquia (nuevo registro).

Material examinado: Colombia: Antioquia: Cáceres. Abril de 1949. Gallego Col. (1).

Tetracha cribrata Steinheil, 1875

Características generales: especie de color verde metalizado en la cabeza y el pronoto, élitros color castaño con áreas verde metalizado, máculas elitrales amarillo ocre, entre 12 a 13 mm de longitud. Son mucho menos robustos, más pequeños y el color verde es más claro que el de los especímenes de *T. affinis* (Vitolo, 2004).

Distribución en el país: Bolívar, Cesar, Cundinamarca, Meta, Norte de Santander, Santander, Tolima y Valle del Cauca (Vitolo y Pearson 2003), Antioquia (nuevo registro).

Material examinado: Colombia: Antioquia: Porce: Octubre de 1943, Gallego Col. (1); Segovia: Julio de 1944. Gallego Col. (1); Tarazá: En suelo. Julio de 1987. R. Vélez Col. (1).

Tetracha sobrina (Dejean, 1831)

Características generales: especie de color verde y rojizo metalizado, similar a *T. fulgida*, de la cual se distingue por ser de mayor tamaño (16 a 17 mm), el número de dientes en las mandíbulas (derecha 4, izquierda 4) y el borde lateral de los élitros color verde (Vitolo, 2004).

Distribución en el país: Amazonas, Bolívar, Boyacá, Caldas, Caquetá, Chocó, Cundinamarca, Guaviare, Huila, La Guajira, Meta, Quindío, Risaralda, Santander, Tolima (Vitolo y Pearson 2003), Antioquia (nuevo registro), Atlántico (nuevo registro) y Valle del Cauca (Nuevo registro).

Material examinado: Colombia: Atlántico: Barranquilla: Junio de 1942. Gallego Col. (1); Antioquia: Segovia: Agosto de 1944. Gallego Col. (1); Valle de Aburrá: En mango. Enero de 1954. Gallego Col. (1); Apartadó: Noviembre 20 de 1971. (1); Puerto Wilches: Mayo de 1986. N. Serna Col. (1); Andes: Vereda Quebrada Arriba. 2.100-2.500 msnm. En potrero, jama. Marzo 26-29 de 1997. O. E. Ortega Col. (1); Santa Fé de Antioquia: Finca Cotové. 500 msnm. Diciembre 7 de 2004. G. A. Enciso Col. (1); Envigado: Vereda El Salado. 1.750 msnm. Septiembre 26 de 2006. N. Ochoa Col. (1); Rionegro: 2.125 msnm. Jama. Octubre 15 de 2006. D. Muñoz Col. (1); El Peñol. 1.500 msnm. Noviembre 13 de 2006. C. Benítez Col. (1); Caldas: Manizales: En tierra. Mayo de 194-?. Gallego Col. (1);

Tolima: Armero: En barbecho. Septiembre de 1944. Gallego Col. (1); Valle del Cauca: Palmira: En vuelo. Noviembre de 1976. R. Vélez Col. (1); Palmira: En suelo. Diciembre de 1989. M. A. Duque Col. (7); Palmira: Amaime. Noviembre 20 de 2006. E. Uribe Col. (1); Palmira: C.I. Palmira, Corpoica. En cultivos de sorgo. 1.000 msnm. Noviembre 22 de 2006. N. Cano Col. (2); Palmira: Instalaciones CIAT. 1.410 msnm. Noviembre 23 de 2006. L. García Col. (1); Palmira. 1.001 msnm. Noviembre 24 de 2006. P. Franco Col. (1); Palmira. En suelo. 1.000 msnm. Agosto 29 de -. S. Benítez Col. (1); Brasil: Manaus: Río Amazonas: Luz en barco. Enero 12 de 1997. P. Duque Col. (2).

***Tetracha affinis* (Dejean, 1825)**

Características generales: especie de color verde metalizado con visos azules o violetas. Presenta 3 dientes en la mandíbula derecha y 4 en la izquierda. Presenta gránulos gruesos en la superficie elitral, los cuales son imbricados en la parte apical (Vítolo, 2004).

Distribución en el país: Amazonas, Atlántico, Bolívar, Boyacá, Caldas, Chocó, Cundinamarca, Guaviare, Huila, Magdalena, Meta, Santander y Tolima (Vítolo y Pearson, 2003), Caquetá, Nariño, Quindío y Valle del Cauca (Lozano y Mera, 1994), Antioquia (nuevo registro).

Material examinado: Colombia: Antioquia: Bello: En estiércol bovino. Abril 26 de 1997. F. Yépez Col. (2).

***Tetracha lacordairei* (Gory, 1833)**

Características generales: especie verde oscuro o azul a violeta metalizado; carece de manchas claras en el ápice de los élitros, de cuerpo robusto y de 19 a 21 mm de longitud (Vítolo, 2004).

Distribución en el país: Boyacá, Cundinamarca, Huila, Meta y Santander (Vítolo y Pearson 2003), Antioquia (**nuevo registro**)

Material examinado: Colombia: Antioquia: Porce: En luz artificial. Agosto de 1990. R. Vélez Col. (1).

Género: *Oxycheila* Dejean, 1825

Diversidad y distribución: este género neotropical cuenta con 46 especies que se distribuyen desde el sur de México hasta Argentina (Wiesner, 1999).

Características generales: se caracterizan por su coloración principalmente negra y por sus antenas, mandíbulas y labro muy largos; algunas especies tienen marcas elitrales amarillas o anaranjadas (Wiesner, 1999). En Colombia existen 13 especies (Vítolo y Pearson, 2003).

***Oxycheila chestertonii* Bates, 1872**

Características generales: especie de color superficial negro opaco, ocasionalmente brillante, longitud de 16 a 19 mm; antenas extendidas hasta el ápice elitral, segmentos 1 al 4 castaño oscuro, el resto color claro. Élitros sin máculas, fuertemente punteados anteriormente. Es similar a *O. brzoskai*, pero el labro tiene 9 dientes y 11 ó 12 setas marginales (Vítolo, 2004).

Distribución en el país: Cundinamarca, Tolima y Valle del Cauca (Vítolo y Pearson, 2003), Antioquia y Meta (Wiesner, 1999).

Material examinado: Colombia: Antioquia: San Luis: En bosque. Julio de 1983. G. Morales Col. (1); Concepción: En trampa de luz. Mayo de 1997. F. Serna & J. Hurtado Cols. (1).

***Oxycheila brzoskai* Wiesner, 1999**

Características generales: color negro opaco, longitud de 18 a 21 mm. Labro castaño oscuro en forma de pico, con 11 dientes y 12 a 16 setas marginales. Es similar a *O. chestertonii*, de la que se distingue por el número de dientes y setas del labro (Vítolo, 2004).

Distribución en el país: Nariño y Valle del Cauca (Vítolo y Pearson, 2003), Antioquia (nuevo registro).

Material examinado: Colombia: Antioquia: San Luis: En bosque. Julio de 1983. G. Morales Col. (1); Concepción: En trampa de luz. Mayo de 1997. F. Serna & J. Hurtado Cols. (1).

***Oxycheila pearsoni* Wiesner, 1999**

Características generales: especie de color negro brillante, longitud de 17 mm; segmentos antenales 1 y 2 negros, 3 y 4 ligeramente oscuros, el resto amarillo. Labro triangular puntado, más ancho que largo. Élitros con mácula central oblicua, color castaño rojizo (Vítolo, 2004).

Distribución en el país: Cauca (Wiesner 1999), Antioquia (nuevo registro).

Material examinado: Colombia: Antioquia: Porce: En quebrada. Mayo de 1976. R. Vélez Col. (2); San Luís. En piedra. Mayo de 1980. A. M. del Corral Col. (1); Porce: En bosque. Mayo de 1984. R. Vélez Col. (1); **Porce:** Gómez Plata. En luz artificial. Junio de 1997. R. Vélez Col. (1).

***Oxycheila howdeni* Nidek, 1980**

Características generales: especie color castaño oscuro brillante de 9 mm de longitud. Élitros sin máculas, escasamente expandidos lateralmente. Patas amarillas, fémur castaño oscuro o negro (Vítolo, 2004).

Distribución en el país: Cauca y Valle del Cauca (Vítolo y Pearson, 2003), Antioquia (nuevo registro), Bolívar (nuevo registro).

Material examinado: Colombia: Antioquia: Venecia. Julio de 1942. Gallego Col. (1); Valle de Aburrá. En Fredonia. Agosto de 1944. Gallego Col. (1), Betania. En caña. Mayo de 1955. Gallego Col. (1); Porce. En luz artificial. Julio de 1976. R. Vélez Col. (1); Cisneros. En luz artificial. Septiembre de 1979. M. Londoño Col. (1); Porce. En trampa de luz. Julio de 1983. R. Vélez Col. (1); Medellín. En suelo. Enero 28 de 1984. J. Pérez Col. (1); Porce. En bosque. Abril de 1984. R. Vélez Col. (1); Cocorná. En suelo. 1300 msnm. Octubre 10 de 1994. L. Angulo Col. (1); Bolívar. En corteza. Abril de 195-?. Gallego Col. (1); En maleza. Abril de 1980. G. Ortiz Col. (1).

Género: *Pseudoxyeila* Guérin, 1839

Diversidad y distribución: este género neotropical se distribuye desde las tierras altas de Costa Rica hasta los Andes venezolanos; hacia el sur, se le encuentra en ambos flancos de la cordillera de los Andes, en altitudes bajas a medias, aunque a veces sobrepasa los 3.000 msnm (Wiesner, 1992).

Características generales: se distinguen por sus ojos pequeños, labro largo y dentado, coloración dorsal con reflejos color verde, azul o índigo metalizado; presenta en cada élitro un área ovalada negra, con un disco amarillo o naranja en el medio (Cassola, 1997). Para Colombia se registran 11 especies (Vítolo y Pearson, 2003).

***Pseudoxyeila bipustulata* (Latreille, 1811)**

Características generales: especie con coloración dorsal con reflejos azul, verde o violeta metalizado. Pronoto globoso. Apéndices negros, ventralmente negro brillante, en ocasiones con reflejos metalizados (Vítolo, 2004).

Distribución en el país: Antioquia: Boyacá, Caldas, Caquetá, Casanare, Cauca, Cesar, Chocó, Córdoba, Cundinamarca, Huila, Magdalena, Meta, Nariño, Norte de Santander, Putumayo, Quindío, Risaralda, Santander, Sucre, Tolima y Valle del Cauca.

Material examinado: Colombia: Antioquia: Valle de Aburrá: El Picacho. Mayo de 1942. Gallego Col. (1); Valle de Aburrá: El Picacho. Agosto de 1946. Gallego Col. (1); Granada. Junio de 1951. Gallego Col. (1); La Bodega: Río Negrito. Junio de 1951. Kariker Col. (1); Valle de Aburrá. En pastos. Noviembre de 1953. Gallego Col. (1); Carolina. En suelo. Marzo de 1972. Ángel R. Col. (2); Termales. En suelo. Julio de 1972. R. Vélez Col. (1); Caldas. En maleza. Septiembre de 1973. A. Madrigal Col. (1); Caldas. En suelo. Septiembre de 1973. A. Madrigal Col. (1); Caldas. En maleza. Septiembre de 1973. Sierra G. Col. (2); Caldas. En suelo. Octubre de 1973. A. Madrigal Col. (1); Caldas. En maleza. Noviembre de 1973. R. Vélez Col. (1); Cocorná. En suelo. Junio de 1976. A. Madrigal Col. (1); Cocorná. En maleza. Septiembre de 1976. G. Morales Col. (2); Cocorná. En suelo. Junio de 1977. A. Madrigal Col. (1); San Luís. En trampa de luz. Julio de 1983. G. Morales Col. (1); San Luís. En suelo. Agosto de 1983. R. Vélez Col. (1); Yarumal. En *Pinus patula*. Agosto de 1989. G. Abril Col. (2); Cocorná. En suelo. Marzo de 1990. G. Morales Col. (1); Frontino. En bosque. Junio de 1990. G. Morales Col. (1); Envigado: El Salado. En maleza. Octubre de 1991. G. Abril Col. (2); Betania: Quebrada Agualinda. 1.850 msnm. En pastos. Julio 29 de 1995. A. Estrada Col. (1); Andes: Vereda Quebrada Arriba. 2.100-2.500 msnm. En potrero, jama. Marzo 26-29 de 1997. O. E. Ortega Col. (9); Andes: Vereda Quebrada Arriba. 2.000-2.500 msnm. En potrero, jama. Marzo 27 de 1997. M. L. López Col. (1); Concepción. En rastrojo alto. Mayo de 1997. Celis R. Col. (2); Andes: Vereda Quebrada Arriba. 1.900 msnm. Jama. Marzo 23 de 1998. Londoño D. Col. (1); Andes: Los Farallones. 1.600 msnm. Agosto 20 de 2006. C. Benitez Col. (1); Andes: Los Farallones. 1.600 msnm. Agosto 20 de

2006. E. Uribe Col. (1); Andes: Vereda Quebrada Arriba: La Siria. 1.800 msnm. Jama en bosque natural. Septiembre 2 de 2006. J. Barrera Col. (1); Andes: Vereda Quebrada Arriba: La Siria: Farallones del Citará. N5°39'13'' W75°53'13''. 1.800 msnm. Manual. Septiembre 2 de 2006. E. Carvajal Col. (1); Andes. 1900 msnm. Manual. Septiembre 2 de 2006. P. Franco Col. (1); Andes: Vereda La Siria. 1900 msnm. Jama, rastrojo bajo. Septiembre 2 de 2006. C. Zuluaga Col. (2); Santa Fé de Antioquia: Cotové. 560 msnm. Jama rastrojo bajo. Septiembre 3 de 2006. Danilo M. Col. (1); La Unión: Vereda Cuatro Esquinas. 2.500 msnm. Manual en carretera. Septiembre 17 de 2006. L. García Col. (1); Medellín- Santa Elena. 1.800 msnm. Manual en pastos. Septiembre 23 de 2006. D. Muñoz Col. (1); Envigado: El Salado. 1.750 msnm. Jama. Septiembre 26 de 2006. Ochoa N Col. (1); Medellín: Universidad Nacional. 1.480 msnm. Jama sobre pastos. Octubre 20 de 2006. John J. Col. (1); Barbosa. 1300 msnm. En potreros. Noviembre 5 de 2006. N. Cano Col. (1); Autopista Medellín-Bogotá sector del peaje. 1.800 msnm. Sobre follaje. Noviembre 12 de 2006. J. Dávila Col. (1); Nariño: Pasto. En maleza. Enero de 1954. Gallego Col. (1); Putumayo: Mocoa: El Palmar. 1.600 msnm. Camino jama. Noviembre 25 de 2004. J. Betancourt & J. Ríos Cols. (1); Santander: Bucaramanga. Febrero de 1952. Gallego Col. (1); Valle del Cauca: Palmira: C.I. Palmira, Corpoica. 1.000 msnm. (1).

Género: *Odontocheila* Castelnau, 1834

Diversidad y distribución: las 50 especies de este género se encuentran en bosques primarios y secundarios, desde México central hasta el norte de Argentina (Wiesner, 1992).

Características generales: presentan un patrón de coloración castaño oscuro a negro (Pearson y Vogler, 2001). Para Colombia se han registrado 14 especies de este género (Cassola y Pearson, 2001; Vitolo y Pearson, 2003).

***Odontocheila chiriquina* Bates, 1881**

Características generales: Color dorsal castaño oscuro, con reflejos cobrizos en el pronoto, ventralmente color azul oscuro; margen elitral con una pequeña mácula media color claro. Suele confundirse con *O. confusa*, de la que se distingue por el labro rojizo y largo (Vitolo, 2004).

Distribución en el país: Antioquia: Cauca, Chocó, Nariño y Valle del Cauca (Vitolo, 2004).

Material examinado: Colombia: Antioquia: Puerto Triunfo: Río Claro. En bosque. Mayo de 1985. R. Vélez Col. (1).

***Odontocheila confusa* (Dejean, 1825)**

Características generales: especie de color dorsal castaño oscuro, cuatro primeros segmentos antenales con reflejos verde metalizados; tres máculas elitrales, la humeral muy pequeña, visible lateralmente. Labro corto y bicoloreado (negro y castaño) (Vitolo, 2004).

Distribución en el país: Amazonas, Meta y Putumayo (Vitolo y Pearson, 2003), Antioquia (nuevo registro).

Material examinado: Colombia: Antioquia: Yolombó. En maleza. Mayo de 1955. Gallego Col. (1); Puerto Triunfo: Río Claro. En suelo. Mayo de 1985. A. Madrigal Col. (1); Puerto Triunfo: Río Claro. En suelo. Junio de 1985. R. Vélez Col. (1); San Luis. En bosque. Enero de 1986. R. Vélez Col. (5); Mutatá. En maleza. Abril de 1988. J. Hurtado Col. (1); San Luis: Río Claro. En bosque. Septiembre de 1988. R. Vélez Col. (2); Río Claro. En hoja. 400 msnm. A. Ramírez Col. (1).

Género: *Pentacomia* Bates, 1872

Diversidad y distribución: las 30 especies de este género neotropical se distribuyen desde Brasil central hasta el norte de Argentina; solo una especie llega hasta México. En Colombia se encuentran 6 especies (Cassola y Pearson, 2001).

Características generales: se distinguen por la carencia del flagelo en el edeago, la forma del labro y las manchas elitrales. (Pearson, Buestán y Navarret, 1999).

***Pentacomia (Poecilochila) ventralis* (Dejean, 1825)**

Características generales: especie de color enteramente negro, a excepción del labro amarillo, abdomen anaranjado y tibias color castaño. Algunos individuos presentan una mácula blanca delgada, diagonal, en el centro de los élitros; otros son immaculados (Vitolo, 2004).

Distribución en el país: Casanare y Vichada (Vítolo y Pearson, 2003), Antioquia (nuevo registro).

Material examinado: Colombia: Antioquia: Valle de Aburrá. En maleza. Mayo de 1953. Gallego Col. (1).

***Pentacomia (Pentacomia) cupriventris* (Reiche, 1842)**

Características generales: especie dorsalmente de color verde cobrizo, con tres máculas blancas, la media se extiende hacia la sutura elitral y la mácula apical, esta última bordea todo el margen posterior del élitro. Tibias y tarsos violeta metalizados (Vítolo, 2004).

Distribución en el país: Valle del Cauca (Vítolo y Pearson, 2003), Antioquia (nuevo registro).

Material examinado: Colombia: Antioquia: Guadalupe. Mayo de 1949. Gallego Col. (1); Yolombó. Junio de 1955. Gallego Col. (1).

Género: *Oxygonia* Mannerheim, 1837

Diversidad y distribución: las 18 especies de este género se distribuyen en Costa Rica, Panamá y a lo largo de los Andes hasta Bolivia central, entre los 300 y 2.100 msnm (Wiesner, 1999).

Características generales: se caracterizan por tener apéndices largos, mandíbulas largas y delgadas; dorsalmente presentan colores metálicos brillantes (Kippenhan, 1997). En Colombia se registran 11 especies (Cassola y Pearson, 2001; Vítolo y Pearson, 2003).

***Oxygonia oberthueri* Horn, 1896**

Características generales: superficie dorsal opaca, color verde oliva a verde oscuro y una banda amarilla que recorre ventralmente el margen elitral, con una pequeña prolongación en la parte media. Ventralmente anaranjado, a excepción de la cabeza. Pronoto más largo que ancho; proepisterno castaño cobrizo (Vítolo, 2004).

Distribución en el país: Nariño (Vítolo y Pearson, 2003), Antioquia (nuevo registro).

Material examinado: Colombia: Antioquia: San Luís. En suelo. Agosto de 1983. R. Vélez Col. (1).

**Género: *Eucallia* Guérin-Ménéville, 1844
Eucallia boussingaulti (Guérin, 1843)**

Características generales: la única especie de este género se distribuye en bosques andinos y subpáramos de los Andes de Colombia: Ecuador y norte de Perú, en ambos flancos de la cordillera (Cassola y Pearson, 2001). Especie con un tórax robusto, microescultura muy rugosa y reflejos verde-castaño, sobre la superficie del pronoto y los élitros (Vítolo, 2004).

Distribución en el país: Casanare, Caldas, y Valle del Cauca (Vítolo y Pearson, 2003), Antioquia (nuevo registro), Tolima (nuevo registro).

Material examinado: Colombia: Antioquia: Labores. En suelo. Febrero de 1974. J. Cano Col. (2); Labores. En barranco. Abril de 1977. A. Madrigal Col. (3); Santa Elena. En vegetación. Febrero de 1982. L. E. Tobón Col. (1); Tolima: Armero. Octubre de 1951. Gallego Col. (1).

Género: *Cicindela* Linné, 1758

Diversidad y distribución: Este género cuenta con 875 especies, distribuidas alrededor del mundo. Se encuentran en hábitos tan diversos como bosque tropical, bosque alpino, matorral desértico y playas oceánicas (Wiesner, 1992).

Características generales: con base en la genitalia de los machos, Rivalier (1971) dividió este género en 55 grupos, considerados distintamente como géneros o subgéneros por varios autores. En Colombia se encuentran cinco de estos taxa, los cuáles serán considerados como subgéneros de *Cicindela*. Se conocen 14 especies para Colombia (Cassola y Pearson, 2001; Vítolo y Pearson, 2003).

***Cicindela campestris* Linné, 1758**

Características generales: de 12-17 mm de longitud. Especie usualmente verde metalizado en el dorso y rojo púrpura en la parte ventral, con maculaciones variables color amarillo claro. Superficie ventral del tórax con setas (Pearson y Vogler, 2001).

Distribución: Norteamérica, Europa y Norte de Asia (Pearson y Vogler, 2001).

Material examinado: sin datos de colecta (1).

***Cicindela formosa* Linné, 1758**

Características generales: especie de tamaño mediano (14-21 mm). Coloración dorsal rojo y amarilla. Élitros con maculaciones distintivas blancas. Setas en la parte torácica ventral.

Distribución: Norteamérica.

Material examinado: sin datos de colecta (1).

***Cicindela (Brasiella) argentata* (Fabricius, 1801)**

Características generales: especie de color dorsal castaño oscuro a castaño cobrizo; élitros con pequeñas puntuaciones verdes. Labro largo, tridentado, con diente medio bien desarrollado. Maculaciones elitrales bien desarrolladas (Vítolo, 2004).

Distribución en el país: Amazonas, Meta y Putumayo (Vítolo y Pearson, 2003), Antioquia (nuevo registro).

Material examinado: Colombia: Antioquia: Turbo. Octubre de 1948. Gallego Col. (1); Codazzi. En trampa de luz. Septiembre de 1964. A. Álvarez Col. (1).

***Cicindela (Brasiella) mendicula* Rivalier, 1955**

Características generales: especie de color dorsal castaño oscuro, con reflejos cobrizos; élitros con puntuaciones azul metalizado. Labro sin dientes. Máculas elitrales color claro (Vítolo, 2004).

Distribución en el país: Meta, Nariño y Valle del Cauca (Vítolo y Pearson, 2003), Antioquia (nuevo registro), Santander (nuevo registro).

Material examinado: Colombia: Antioquia: Rionegro. En arbusto. Abril de 1953. Gallego Col. (1), Valle de Aburrá. En maleza. Mayo de 1953. Gallego Col. (1); Porce. En trampa de luz. Abril de 1977. R. Vélez Col. (2); La Estrella. En vuelo. Enero de 1982. S. Múnera Col. (1); San Pedro. En maleza. Abril 18 de 1982. D. Cadena Col. (1); Santander: Puerto Araujo. Septiembre de 1945. Gallego Col. (1); Colombia. En frijol.

***Cicindela (Brasiella) misella* (Chaudoir, 1854)**

Características generales: especie con cabeza y pronoto color castaño, con reflejos verdes y cobrizos,

ligeramente brillante; labro corto, tridentado; mácula humeral muy pequeña, solo visible lateralmente (Vítolo 2004).

Distribución en el país: Bolívar, Cesar, Cundinamarca, Magdalena, Santander, Nariño y Valle del Cauca (Vítolo y Pearson, 2003), Antioquia (nuevo registro).

Material examinado: Colombia: Antioquia: Valle de Aburrá. En maleza. Junio de 1954. Gallego Col. (1); Codazzi. En trampa de luz. Septiembre de 1964. A. Álvarez Col. (1); Cauca. En rama. Agosto de 1967. Gallego Col. (1); Santa fe de Antioquia. Septiembre de 1984. D. Mejía Col. (1); Bolívar: Mompos. En trampa de luz. Diciembre de 1994. L. Morales Col. (1); Magdalena: Sevilla. Julio de 1942. Gallego Col. (1); Santander: Puerto Araujo. Septiembre de 1945. Gallego Col. (1).

***Cicindela (Brasiella) venustula* (Gory, 1833)**

Características generales: especie muy similar a *C. (B) mendicula*. Igualmente presenta una mácula preapical desconectada de la margen elitral. Se distingue de la especie anterior por presentar dientes visibles en el labro (Vítolo, 2004).

Distribución en el país: Meta, Norte de Santander y Santander (Vítolo y Pearson, 2003), Antioquia (nuevo registro), Córdoba (nuevo registro).

Material examinado: Colombia: Antioquia: Venecia. En café. Septiembre de 1943. Gallego Col. (1); Porce. En trampa de luz. Abril de 1977. R. Vélez Col. (1); Cauca. En maleza. Febrero de 1982. M. T. Carmona Col. (1); Córdoba, Tres Palmas. En maleza. Julio de 1976. A. Madrigal Col. (1).

***Cicindela (Cicindelidia) carthagena* (Dejean, 1831)**

Características generales: especie de cuerpo robusto, color castaño oscuro a cobrizo. Pronoto con reflejos verde azulosos en los surcos y rojizos en el escutelo. Máculas elitrales claras; ápice elitral aserrado (Vítolo, 2004).

Distribución en el país: Chocó y Valle del Cauca (Vítolo y Pearson, 2003).

Material examinado: Colombia: Chocó: Curiche. En playa. Octubre de 1979. L. S. Ortiz Col. (1).

Cicindela (Habroscelimorpha) auraria (Klug, 1834)

Características generales: especie color castaño verdoso, patas color verde metalizado, máculas elitrales como una banda clara ancha en el margen externo de cada élitro (Vítolo, 2004).

Distribución en el país: Península de la Guajira (Rodríguez *et al.*, 1994) y Magdalena (nuevo registro).

Material examinado: Colombia: Magdalena: Santa Marta. Enero de 1938. Gallego Col. (1).

Cicindela (Opilidia) graphiptera (Dejean, 1831)

Características generales: especie, de color castaño en la cabeza y el pronoto, élitros en su mayor parte cubiertos por máculas blancas. Dorsal y ventralmente cubiertos por setas blancas densas; márgenes del pronoto cubiertas por setas (Vítolo, 2004).

Distribución en el país: Bolívar, Guajira (Rodríguez *et al.* 1994) y Magdalena (Vítolo y Pearson, 2003).

Material examinado: Colombia: Guajira: Cabo de la Vela. En suelo (playa). F. Serna Col. (1).

Cicindela (Plectographa) suturalis (Fabricius, 1798)

Características generales: especie color verde cobrizo, con máculas elitrales claras en forma de circunvoluciones. Labro unidentado con 8-10 setas submarginales. El vientre está densamente cubierto por setas blancas, que se extienden hasta la parte lateral y dorsal del tórax (Vítolo, 2004).

Distribución en el país: Río Magdalena (Freitag y Barnes, 1989).

Material examinado: Colombia. agosto de 194-?. Gallego Col. (1).

DISCUSIÓN

Hasta el presente el número de especies reportadas para Colombia de cicindélidos es de 93 (Vítolo y Pearson, 2003), de las cuáles sólo 11 registrados

para Antioquia (Vítolo y Pearson, 2003). Con este trabajo de revisión la cifra de especies reportadas para el departamento asciende a 28, incluyendo información sobre la distribución de las especies *Tetracha fulgida*, *T. cribrata*, *T. sobrina*, *T. affinis*, *T. lacordairei*, *Oxycheila brzoskai*, *O. pearsoni*, *O. howdeni*, *Odontocheila confusa*, *Pentacomia ventralis*, *P. cupriventris*, *Oxygonia oberthueri*, *Eucallia boussingaulti*, *Cicindela argentata*, *C. mendicula*, *C. misella*, *C. venustula*; adicionalmente se registran por primera vez 6 especies para los departamentos de Atlántico, Valle del Cauca, Bolívar, Tolima, Santander, Córdoba, Magdalena, todo esto resalta la importancia realizar revisiones sistemáticas del material que ya está depositado en colecciones y en particular la importancia del MEFLG como uno de los más completos del país, pues posee una gran cantidad de especímenes que no se limitan a Antioquia, sino que además incluye otras localidades del país; dicha importancia se debe también al registro histórico de las colectas del país, pues existen en él especímenes de más de 65 años.

Las especies incluidas en esta revisión son importantes (además de presentar nuevos registros) pues poseen algunos aspectos sobre su biología. Pese a que desafortunadamente el 46% de los especímenes no posee información acerca del lugar de colecta, sí se puede extraer datos interesantes sobre el nicho de algunas especies. El 11% fue colectado en el suelo, donde acompañado de zonas abiertas o con poca vegetación es el hábitat para *T. cribrata* (Zerm y Adis 2001) y para *P. bipustulata* y *E. boussingaulti*, los cuales son típicamente diurnos, por lo general se encuentran corriendo en pendientes arcillosas y áreas abiertas con vegetación perturbada, como caminos o claros cerca de los cuerpos de agua (Pearson y Vogler, 2001); el 9% fue colectado en maleza donde es común encontrar individuos de *P. bipustulata*, *C. mendicula* y *C. venustula*, las cuáles se encuentran en áreas abiertas con vegetación herbácea o arbustiva y áreas de suelo desnudo o claros de bosque (Cassola y Pearson, 2001); y con 8% se reportan las para cada una de las zonas de potreros y bosques, en donde la distribución de las especies de bosques es más restringida, como es el caso de *O. confusa* que es una especie típica de los suelos de bosques inundables, primarios y secundarios, y las especies del género *Oxycheila*, las cuales se encuentran por lo general en bosques montañosos cerca de las

corrientes de agua, debido a que se alimentan de larvas de acuáticas de otros órdenes de insectos (Wiesner, 1999); y un 7% fueron capturados con trampas de luz.

La mayoría de las especies de Cicindelidae de este trabajo se distribuye en tierras bajas (por debajo de 1500 m), siendo muy típicas en zonas costeras *Cicindela carthagena*, *C. auraria*, *C. graphiptera* y *C. suturalis*. Sin embargo, algunas especies se encuentran en altitudes mayores a 2000 m (*P. bipustulata*, *E. boussingaulti*, *C. misella*). Especies como *Pseudoxyeilla bipustulata* y *Tetracha sobrina* ocupan un rango geográfico, altitudinal y ecológico amplio, hallándose en gran parte del territorio y ocupando distintos hábitats. La mayor parte de los cicindélidos del museo fueron colectados en zonas intervenidas del centro y sur oriente del departamento de Antioquia, principalmente en áreas cultivadas.

CONCLUSIONES

Se revisaron 167 especímenes depositados en el Museo Entomológico Francisco Luís Gallego, se identificaron 8 géneros y 27 especies, de las cuales 24 son nuevos registros de distribución de departamentos para el país. El listado de cicindélidos reportados para el departamento de Antioquia se incrementa a 28 especies. A partir del material revisado se hacen nuevos registros para los departamentos de Antioquia, Atlántico, Bolívar, Córdoba, Magdalena, Tolima, Santander y Valle del Cauca.

La mayoría de las especies fueron colectadas en el suelo y maleza, lugares aptos para su desarrollo, mientras que, las especies colectadas en bosques son mucho más restringidas a sus hábitats. Las especies más colectadas fueron *Pseudoxyeilla bipustulata* y *Tetracha sobrina*, debido a que estas especies ocupan un amplio rango geográfico, altitudinal y ecológico. Las zonas intervenidas, principalmente con cultivos o con desplazamiento del borde del bosque, son lugares en los cuales los cicindélidos se han adaptado a su supervivencia, sin embargo, es notoria la falta de muestreos sistemáticos lo cual no permite poder realizar mapas de distribución de estas especies, siendo este grupo un potencial indicador de ecosistemas alterados y así poder realizar planes de conservación de áreas protegidas de los ecosistemas con mayor diversidad de especies, entre las zonas que necesitan ser

muestreadas son el departamento de Antioquia, como lo es la zona de Urabá, bajo Cauca y oriente antioqueño, así como el occidente y nordeste del departamento.

AGRADECIMIENTOS

El autor agradece a la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín por el apoyo económico, al Museo Entomológico "Francisco Luís Gallego", a John Alveiro Quiróz, David L. Pearson (Arizona State University) y a Allan Smith. Esta es la contribución No. 001-2007 del MEFLG.

BIBLIOGRAFÍA

- Arndt, E. and A.V. Putschkov. 1997. Phylogenetic investigation of Cicindelidae (Insecta: Coleoptera) using larval morphological characters. Zool. Anz. 235:231-241.
- Beutel, R. G. 1998. Trachypachidae and the phylogeny of Adephaga (Coleoptera), p. 81-106. In: Ball, G.E, A. Casale, A. Vigna Taglianti (eds.). Phylogeny and classification of Caraboidea. Proceedings of a XXth International Congress of Entomology. Mus. Reg. Sci. Nat. Torino. (ATTI), 28 august, 1996, Florence, Italy. 543 p.
- Blackwelder, R. 1944. Check list of the coleopterous insects of Mexico, Central America, West Indies and South America. Part I. Smithson. Inst. U.S. Nat. Mus. Bull. 185(2): 189-341.
- Cárdenas, A., M. Zerm and J. Adis. 2005. Pupal morphology of several species of tiger beetle (Coleoptera: Cicindelidae) from Central Amazonian floodplains (Brazil). Stud. Neotrop. Fauna Environ. 40(2):113-121.
- Cassola, F. 1997. Studies on tiger beetles. XC. Revision of the neotropical genus *Pseudoxyeilla* Guérin, 1839 (Coleoptera: Cicindelidae). Fragm. Entomol. 29 (1):1-121.
- Cassola, F., and D. Pearson. 2001. Neotropical tiger beetles (Coleoptera; Cicindelidae): checklist and biogeography. Biota Colomb. 2(1):3-24.
- Erwin, T. 1991. The ground beetles of Central America (Carabidae), Part II: Notiophilini, Loricerini and Carabini. Smithson. Contrib. Zool. 501:1-30.
- Freitag, R. and B. Barnes. 1989. Classification of brazilian species of *Cicindela* and phylogeny and biogeography of subgenera *Brasiella*, *Gaymara* new subgenus, *Plectographa* and South American species of *Cylindera* (Coleoptera: Cicindelidae). Quaest. Entomol. 25:241-386.

- Horn, W. 1905. Systematischer index der cicindeliden. Deut. Ent. Zeit. Suppl. 49:1-56.
- Kippenhan, M. 1997. A review of the neotropical tiger beetle genus *Oxygonia* Mannerheim (Coleoptera: Cicindelidae). Contrib. Entomol. Intl. 2(3):303-389.
- Liebherr, J.K. and K.W. Will. 1998. Inferring phylogenetic relationship within Carabidae (Insecta: Coleoptera) from characters of the female reproductive tract. p. 107-170 In: Ball, G.E., A. Casale and V. Vigna Taglianti (EDS.). Phylogeny and classification of Caraboidea (Coleoptera: Adephaga). Proceedings of a XXth International Congress of Entomology. Mus. Reg. Sci. Nat. Torino. Florence, Italy. 543 p.
- Lozano, R. y A. Mera. 1994. Los cicindélidos depositados en el Museo de Historia Natural de la Universidad Pedagógica Nacional, Santafé de Bogotá. Coleoptera: Adephaga: Cicindelidae. Una lista ilustrada. Universidad Pedagógica Nacional, Facultad de Ciencia y Tecnología. Trabajo de Grado, p.171.
- Pearson, D.L. and E. Mury. 1979. Character divergence and convergence among tiger beetles (Coleoptera: Cicindelidae). Ecology. 60(3):557-566.
- Pearson, David L. 1985. The tiger beetles (Coleoptera: Cicindelidae) of the Tambopata reserved zone, Madre de Dios, Perú. Rev. Peru. Entomol. 27:15-24.
- Pearson, David L. 1988. Biology of tiger beetles. Ann. Rev. Entomol. 33:123-147.
- Pearson, David L. 1993. "Escarabajos tigre" del Perú (Coleoptera: Cicindelidae). Lista preliminar de especies y clave para géneros. Rev. Peru. Entomol. 36:55-58.
- Pearson, David L. and R.L. Huber. 1995. The tiger beetles of Pakitza, Madre de Dios, Perú: identification, natural history and a comparison to the Peruvian fauna (Coleoptera: Cicindelidae). Cicindela. 27(1-2):1-28.
- Pearson, David L., J. Buestán and R. Navarrete. 1999. The tiger beetles of Ecuador: their identification, distribution and natural history (Coleoptera: Cicindelidae). Contrib. Entomol. Intl. 3(2):187-315.
- Pearson, D.L., J. Guerra and D. Brzoska. 1999. The tiger beetles of Bolivia: their identification, distribution and natural history (Coleoptera: Cicindelidae). Contrib. Entomol. Intl. 3(4):382-523.
- Pearson, D. and A. Vogler. 2001. Tiger beetles: the evolution, ecology and diversity of the cicindelids. Comstock Publishing Associates, Cornell University Press, Ithaca, NY, 333 p.
- Reichardt, H. 1977. A synopsis of the genera of neotropical Carabidae. Quaest. Entomol. 13(4):346-493.
- Rivalier, E. 1971. Remarques sur la tribu des Cicindelini (Col. Cicindelidae) et sa subdivision en sous-tribus. Nouv. Rev. Entomol. 1:135-143.
- Rodríguez, J., J. Joly and D.L. Pearson. 1994. Los escarabajos tigre (Coleoptera: Cicindelidae) de Venezuela: su identificación, distribución e historia natural. Bol. Entomol. Venez. 9(1):55-120.
- Triplehorn, C. and N. Jonson. 2005. Borror and DeLong's introduction to the study of insects. Thomson Brooks/Cole, Belmont, California. 864 p.
- Vitolo, A. y D. Pearson. 2003. Escarabajos tigre (Coleoptera: Cicindelidae) de Colombia. Biota Colomb. 4(2):167-174.
- Vitolo, A. 2004. Guía de la identificación de los escarabajos tigre (Coleoptera: Cicindelidae) de Colombia. Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá. Colombia. 198 p.
- Vogler, A. & Pearson, D. 1996. A Molecular Phylogeny of the Tiger Beetles (Cicindelidae): Congruence of Mitochondrial and Nuclear rDNA Data Sets. Mol. Phylogenet. Evol. 6(3):321-338.
- Vogler, A. y T. G. Barraclough. 1998. Reconstructing shifts in diversification rate during the radiation of Cicindelidae (Coleoptera). p. 251-260 En: Phylogeny and Classification of Caraboidea, XXth International Congress of Entomology (1996), Florence, Italia.
- Wiesner, J. 1992. Verzeichnis der Sandlaufkäfer der Welt. Checklist of the Tiger Beetles of the World. Verlag Erna Bauer, Keltern, 364 p.
- Wiesner, J. 1999. The tiger beetle genus *Oxychella* (Insecta: Coleoptera: Cicindelidae). 50th contribution towards the knowledge of Cicindelidae. Schwanfelder Coleopterologische Mitteilungen. 3:1-81.
- Yager, D., A.P. Cook, D.L. Pearson, and H.G. Spangler. 2000. A comparative Study of ultrasound-triggered behaviour in tiger beetles (Cicindelidae). J. Zool. London. 251: 355-368.
- Zerm, M. and J. Adis. 2001. Spatio-temporal distribution of larval and adult tiger beetles (Coleoptera: Cicindelidae) from open areas in Central Amazonian Floodplains (Brazil). Stud. Neotrop. Fauna Environ. 36(3):185-198.

Anexo 1. Sinopsis de los escarabajos tigre (subfamilia, tribus, subtribus, géneros y especies) mencionados para el Museo Entomológico Francisco Luis Gallego (MEFLG) Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín.

Taxón	Número de especímenes del MEFLG	Número de catálogo
Subfamilia: Cicindelinae Csiki, 1906	167	
Tribu: Cicindelini Sloane, 1906	27	
Subtribu: Cicindelina	27	
Género: <i>Cicindela</i> Linné, 1785	27	
<i>Cicindela (Brasiella) argentata</i> (Fabricius, 1801)	2	8876
<i>Cicindela (Habroscelimorpha) auraria</i> (Klug, 1834)	1	8862
<i>Cicindela campestris</i> Linné, 1758	1	3062
<i>Cicindela (Cicindelidia) carthagera</i> (Dejean, 1831)	1	8860
<i>Cicindela (Opilidia) graphiptera</i> (Dejean, 1831)	1	8859
<i>Cicindela (Brasiella) mendicula</i> Rivalier, 1955	8	8877
<i>Cicindela (Brasiella) misella</i> (Chaudoir, 1854)	7	2220
<i>Cicindela (Plectographa) suturalis</i> (Fabricius, 1798)	1	8858
<i>Cicindela (Brasiella) venustula</i> (Gory, 1833)	4	8871
<i>Cicindela formosa</i> Linné, 1758	1	8915
Tribu: Megacephalini Csiki, 1906	140	
Subtribu: Prothymina Horn, 1910	18	
<i>Odontocheila</i> Castelnau, 1834	13	
<i>Odontocheila chiriquina</i> Bates, 1881	1	8861
<i>Odontocheila confusa</i> (Dejean, 1825)	12	8865
Género: <i>Oxygonia</i> Mannerheim, 1837	2	
<i>Oxygonia oberthueri</i> Horn, 1896	1	8866
<i>Oxygonia</i> sp.	1	8914
Género: <i>Pentacomia</i> Bates, 1872	3	
<i>Pentacomia cupriventris</i> (Reiche, 1842)	2	8874
<i>Pentacomia ventralis</i> (Dejean, 1825)	1	8875
Subtribu: Iresina Rivalier, 1971	7	
Género: <i>Eucallia</i> Guérin, 1844	7	
<i>Eucallia boussingaulti</i> Guérin, 1843	7	2221
Subtribu: Oxychilina Chaudoir, 1860	79	
Género: <i>Oxycheila</i> Dejean, 1825	20	
<i>Oxycheila brzoskai</i> Wiesner, 1999	2	8864
<i>Oxycheila chestertonii</i> Bates, 1872	2	8863
<i>Oxycheila howdeni</i> Nideck, 1980	11	8870
<i>Oxycheila pearsoni</i> Wiesner, 1999	5	8869
Género: <i>Pseudoxycheila</i> Guérin, 1839	59	
<i>Pseudoxycheila bipustulata</i> (Latreille, 1811)	59	116
Subtribu: Megacephalina Horn, 1910	36	
Género: <i>Tetracha</i> Hope, 1838	36	
<i>Tetracha affinis</i> (Dejean, 1825)	2	8868
<i>Tetracha cribrata</i> Steinheil, 1875	3	8867
<i>Tetracha fulgida</i> (Klug, 1834)	1	8873
<i>Tetracha lacordareii</i> (Gory, 1833)	1	8857
<i>Tetracha sobrina</i> (Dejean, 1831)	29	249