

## ARTÍCULO ORIGINAL

### NUEVA ESPECIE DE *Verres* KAUP (COLEOPTERA: PASSALIDAE) DEL CHOCÓ BIOGEOGRÁFICO II: ADICIONES Y CLAVE PARA LAS ESPECIES

### A NEW SPECIES OF *Verres* KAUP (COLEOPTERA: PASSALIDAE) OF CHOCO BIOGEOGRAPHIC II: ADDITIONS AND KEY TO SPECIES

Luis Carlos Pardo-Locarno

Docente Universidad del Pacífico; Colección Familia Pardo-  
Locarno; Grupo de Investigación en Biodiversidad Neotropical,  
Instituto para la Investigación y la Preservación del Patrimonio  
Cultural y Natural del Valle del Cauca-INCIVA. Cali, Valle.  
Correo-e: pardolc@gmail.com

**Resumen.** Se describe una nueva especie de *Verres* Kaup (Coleoptera: Passalidae), *V. schoolmeestersi*, presumiblemente endémica de la cuenca del Río Atrato, Chocó, Colombia. Se aportan datos sobre la distribución, hábitos y una clave para las especies del género, finalmente se confirma la importancia de la región biogeográfica del Chocó como puente faunístico y centro geográfico de especiación del grupo.

Palabras clave: Escarabajos Passalidae, *Verres* n. sp., Chocó biogeográfico, Colombia.

**Abstract.** The new species *Verres schoolmeestersi* (Coleoptera: Passalidae) is described. This species is presumably endemic from the Atrato river basin (Chocó, Colombia). Information on distribution, habitat and a key to species of this genus

is provided. Finally, the importance of Chocó biogeographic region as a faunistic bridge and geography center for the speciation of this group is confirmed.

Keywords: Passallidae, Bess beetle, *Verres n. sp.*, Choco biogeographic region, Colombia.

### Introducción

*Verres* Kaup, 1871, corresponde a un grupo de escarabajos modestamente diversificado de la tribu Proculini, cuyas especies se distribuyen en Centro América (desde México) hasta Suramérica (Brasil), aunque faltan precisiones respecto al número de especies asignadas al género en estudios clásicos (Hincks y Dibb 1935, 1958, Kuwert 1891, 1898) y nuevos registros han sido aportados (Boucher y Pardo-Locarno 1997, Marshall 2000, Schuster y Cano 2008), en la última revisión Marshall (2000) le asignó 12 especies, de las cuales tres constituyen nuevas especies para el género y cuatro fueron registradas para Colombia, *Verres furcilabris* (Eschscholtz), *V. hageni* Kaup, *V. sternbergianus* Zang y *V. onorei* Boucher y Pardo-Locarno.

Estudios locales ratificaron dichos registros y aportaron datos sobre la ecología y morfología del grupo en Colombia (Amat y Reyes 2007) lo que permite valorarlos como organismos saproxilófagos, asociados a sistemas forestales de las diferentes regiones fisiográficas, especialmente a la Andina y Chocó Biogeográfico (Boucher y Pardo-Locarno 1997, Reyes-Castillo y Amat-García 2003).

Teniendo en cuenta el poco conocimiento que se tiene del grupo en la región andino occidental de Colombia y como parte del proceso de divulgación “Escarabajos Saproxilófagos Passalidae (Coleoptera: Scarabaeoidea) del Chocó Biogeográfico”, aparte del proyecto “Coleópteros del Calima”, se planteó otro avance cuyo objetivo es describir una nueva especie del género *Verres* Kaup, con base en ejemplares de la Colección Entomológica Familia Pardo-Locarno (CFPL-COL), también aportar datos sobre sus aspectos biológicos, importancia zoogeográfica de la región y finalmente, aportar una clave continental del género, ampliando la de la revisión realizada por Marshall (2000).

### Metodología

El nuevo registro se fundamentó en la revisión genérica realizada por Marshall (2000) que incluyó diagnosis, ilustración de aspectos morfológicos y mapas de distribución de las especies, también en estudios locales (Amat y Reyes 2007, Boucher y Pardo-Locarno 1997, Pardo-Locarno, 1997, Reyes-Castillo y Amat-García, 2003).

Soporte museológico. En la designación de la nueva especie y la elaboración de la clave, el autor tuvo acceso a las siguientes especies, *V. corticola* (Truqui), Bocal del Chajul, Chiapas, México (Det: P. Reyes-Castillo); *V. furcilabris* (Eschscholtz), Villavicencio, Meta, Colombia (Det: S Boucher) y George County Mountains, Trinidad (Det: P. Reyes-Castillo); *V. hageni* Kaup, Territorio Vásquez, Boyacá, Colombia (Det: S Boucher), Bocal del Chajul, Chiapas, México y Rincón de Osa, Costa Rica (Det: P. Reyes-Castillo); *V. cavicollis* Bates, Veracruz, México

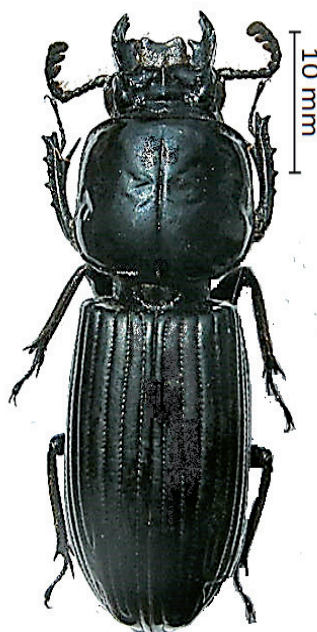
(Det: P. Reyes-Castillo); *V. onorei* Boucher y Pardo-Locarno, Bajo San Juan, Chocó (Paratipo, designó: S Boucher), que se encuentran depositados en la Colección Entomológica Familia Pardo-Locarno (CFPL-COL). La descripción empleó la terminología planteada por Marshall (2000) y Reyes Castillo (1970). Las fotografías se realizaron con un estereoscopio Leica EZ4D y una cámara digital Pentax KD10, Lente Ericar 1:1.

*Verres schoolmeestersi* n. sp.

*V. gilloglyi* afín. Brachíptero. Ejemplares de tamaño mediano y aspecto robusto (Figura 1). Cabeza y protórax de color negro brillante, élitros color negro mate, levemente plateado, la región ventral

exhibe un matiz plateado lustroso en tórax, abdomen y patas (fémures).

Cabeza. 10 mm ancho. Mandíbulas con el ápice tridentado, en ambos casos, el diente apical dorsal separado del siguiente, el intermedio largo y ancho y el basal más reducido, igualmente la carina dental dorsal ocupa casi el 50% del dorso visible de las mandíbulas. La muela interna de la mandíbula izquierda más gruesa, con el ápice engrosado o sub-bifurcado, el mismo molar en la mandíbula derecha (MD), delgada y con el ápice sencillo. Labro con el borde anterior hendido y los ápices proyectados de forma angulosa, con múltiples setas pardas rojizas, región hendida algo excavada y glabra (Figura 1).



**Figura 1.** *Verres schoolmeestersi* n. sp., vista dorsal.

Región fronto clipeal anterior inclinada y proyectada hacia adelante (Figura 2), el angosto trazado clipeal sin sutura visible, presenta el centro muescado, los ángulos laterales de la pieza clipeal rodean la base del labro, a partir de allí la región frontal, lateralmente es sinuada y se vuelve a proyectar en la base del *canthus* ocular que es anguloso. Tubérculos internos altos y unidos al ápice de la estructura media frontal (EMF) a través de unas carinas frontales de trazado algo sinuoso. La EMF es de tipo *falsus*, larga, con el cuerno aquillado y el ápice levemente libre, pero corto; los tubérculos parietales son apenas perceptibles, las carinas parietales apenas marcadas. Foseta frontal amplia, rugosa sin punturas, glabra y fuertemente lustrosa. Carina supraorbital con el ápice anterior

sencillo y culmina en un tuberculito claramente definido, posteriormente ensanchada, pero sin división evidente. Carina occipital marcada y culminando en la base posterior de la carina supraorbital. Ojos reducidos en vista dorsal, su perímetro apenas se alinea con el ápice del *canthus* ocular. Carina infraocular larga y ancha.

La antena es trilamelada, excepto el segmento III, todas multisetosas y multipunturados. La maza antenal presenta agrandamiento progresivo de las lamelas, algo común en las otras especies estudiadas, pero que destaca en esta especie: segmento VIII muy corto (triangular), el IX más largo y ancho y el X, el doble de ancho que el IX y más largo aún, con el ápice redondeado.



**Figura 2.** *Verres schoolmeestersi* n. sp., cabeza y pronoto, vista dorsal.

El aparato bucal similar al de *V. gillogly*, pero el ápice trífido del *prementum* (lígula), con el diente medio notablemente más grande y ancho que los laterales que son romos (Figura 3A). De manera similar, los palpos labiales presentan el segmento II apenas un poco más largo que el segmento III, pero dos veces más ancho y los laterales

del mentón y submentón con grandes punteados casi contiguas y su región central suavemente setosa o glabra.

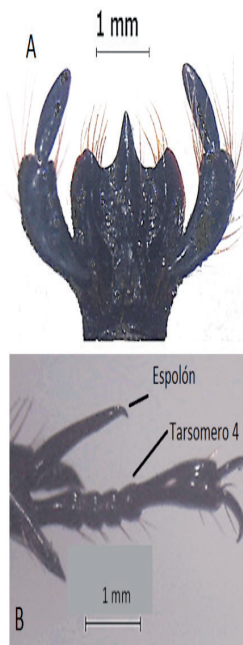
Tórax. *Pronotum* sin punteado, ensanchado, negro lustroso (11-13 mm). Surco marginal ensanchado rugoso, glabro, longitud equivalente a  $\frac{1}{4}$  de la anchura anteropronotal (Figura

2); surco lateral más angosto, pero largo y punteado; foseta lateral sin punteado y rugosidad irregular; surco central profundo, iniciando a 2 mm del borde anterior. Proceso proesternal, mesoesternal y región ventral del protórax muy similar a *V. gilloglyi*; *scutellum* similar y densamente punteado. Foseta lateral del metaesterno profunda, setosa y posteriormente ensanchada, con punteados gruesos y setosos. Disco metaesternal con superficie irregular, con algunos punteados, limitados postero lateralmente por un grupo de punteados grandes y coalescentes.

Élitros transversalmente convexos (Figura 1), suavemente fusionados, se despegan con poca fuerza; color negro grisáceo, mate, interestrías también convexas, *humeri* levemente angostados respecto a la parte media, interestrías 2,3,4,5 más anchas que las otras, muy

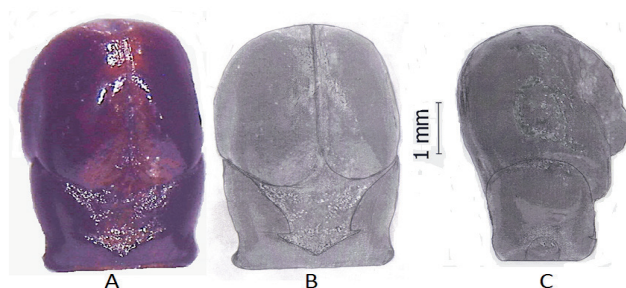
convexas. Estría I se une con la última al ápice; estría II con la III, mucho antes del ápice, en la porción dorsal; la IV con la VII, cerca al ápice; la V con la VI, a igual altura que la II y la III, y la VIII y la IX, cerca al ápice. Vientre de los élitros glabros. Alas similares a *V. gilloglyi* reducidas, atrofiadas, con variantes en la base de la vena costa y subcostal y celdas respectivas.

Patas. Pro fémur claramente surcado en el borde ventral anterior; espolones tibiales largos, espolón protibial tan largo como los tarsómeros I y II; espolón mesotibial tan largo como la suma de T I a T III y espolón metatibial tan largo como la suma de los T I a T IV (Figura 3B). Surco posterior imperceptible en el caso de meso y metafémur. Meso y metatibias sin espinas en el borde externo.



**Figura 3.** *V. schoolmeestersi* n. sp., A: lígula; B: Ápice de la metatibia.

Genitalia: ♂ en vista dorsal y ventral ovoide (Figura 4). Dorsal: pieza basal en forma de lira. Ventral, pieza basal en forma de lira, parcialmente fusionada con los parámetros que son cortos y cuyos ápices ovalados se apartan dejando en la región basal junto a la pieza basal, un espacio en forma de punta de flecha; lóbulo medio ovoide, longitudinalmente surcado y basalmente separado.



**Figura 4.** *V. schoolmeestersi* n. sp., genitalia A: Foto vista ventral; B: Dibujo vista ventral y C: Dibujo vista lateral.

Longitud 35-40 mm, anchura pronotal: 9.9-11.2 mm y anchura elitral de 10.5-12mm.

**Material examinado.** 5 ejemplares. Holotipo: ♂ Chagra La Hilda, R. Atrato, Lloró, Chocó, aprox. 5° 30' LN y 76° 36' LO y 76-80 msnm, en tronco podrido de madera basta, Enero 5-8-1993, LC Pardo-Locarno Leg. Rótulo rojo manuscrito: *Verres schoolmeestersi* n. sp. Holotipo, LC Pardo-Locarno Det.; Alotipo, ídem (rótulo azul código CH 751 CFPL-COL). Paratipos: 1♂ Lloró, Chocó, perímetro, tronco, podrido, febrero 5-8 de 1993, Hubertino Mosquera Leg; 2 ♀♀ Chagra La Hilda (mismos datos del Holotipo). Colección Familia Pardo-Locarno, CFPL-COL, paratipo en Museo Universidad de Caldas (Julián Salazar, Curador).

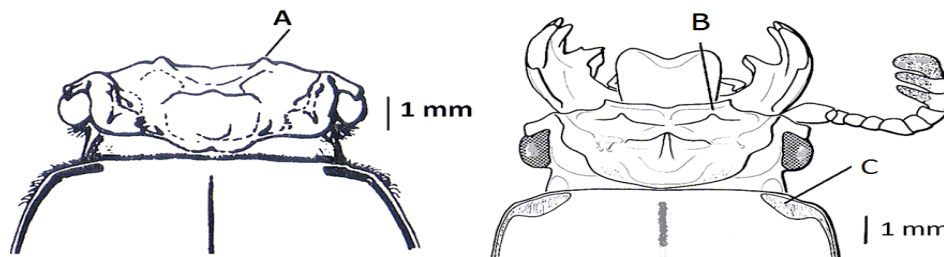
**Etimología.** Dedicamos con mucho aprecio esta hermosa especie al entomólogo Paul Schoolmeesters por su apoyo al estudio realizado y por su destacada labor

con los escarabajos coprófagos.

#### **CLAVE PARA IDENTIFICAR ADULTOS DEL GÉNERO *Verres* KAUP (Modificada desde Marshall, 2000)**

1 Base de los tubérculos frontales contigua con el borde anterior de la cápsula cefálica (posición muy próxima al borde anterior) y conectados por una carina semicircular (Figura 5 A); surco marginal pronotal angostado anteriormente o solo ligeramente ensanchado. ... 2

1' Base del tubérculo interno frontal en ubicación posterior, alejada, respecto al margen anterior de la cápsula cefálica, dejando un espacio variable, más amplio conformado por el *frontoclipeus* (Figura 5B); carina frontal variable, típicamente como un recto o bisinuado trazado transverso entre los tubérculos internos; surco marginal pronotal angostado anteriormente o solo ligeramente ensanchado. ... 3



**Figura 5.** *V. spp.* A: *V. corticicola* Truqui, frente y tubérculo interno (Modificado desde Marshall 2000); B: *V. onorei*. Boucher y Pardo-Locarno 1997, frente y tubérculo interno (Modificado desde Boucher y Pardo-Locarno 1997).

2 Braquíptero (ángulos humerales redondeados, segmento meta torácico corto); ojos reducidos, no se extienden más allá del límite del *canthus* ocular. Escarabajos largos y robustos (30-45 mm). Distribuida arriba de 1500 msnm, Oaxaca, Guerrero, México.

... *Verres intermedius* Kaup

2' Diferente, macrópteros (ángulos humerales derechos y segmento meta torácico de tamaño normal). Ojos grandes, se extienden un poco más allá del límite del *canthus* ocular; escarabajos pequeños (28-35 mm). Ampliamente distribuida en Centro América.

... *Verres corticicola* (Truqui) (Figura 5 A).

3 Braquíptero (ángulos humerales redondeados, segmento meta torácico corto); ojos reducidos, no se extienden más allá del límite del *canthus* ocular. ... 4

3' Diferente, macrópteros; metatórax de longitud normal, ojos grandes, se

extienden un poco más allá del límite del *canthus* ocular. ... 8

4 Estructura media frontal con cuerno central largo, llegando o extendiéndose más allá del margen anterior cefálico, carinas parietales suaves, apenas perceptibles. Dorso lustroso, de tono azul opalescente visto bajo luz. ... 5

4' Estructura media frontal con cuerno central corto, pero libre, carinas y tubérculos parietales distintivos. Braquípteros. Dorso no azul opalescente, o brillante o negro mate. ... 6

5 Fosa frontal y base de la estructura media frontal, glabros. Costa Rica. Cuerpo grande (40-45 mm). ... *Verres longicornis* (Luederwaldt).

5' Fosa frontal y base de la estructura media frontal pubescentes. Panamá, Provincia de Darién. Cuerpo pequeño (32-35 mm). ... *Verres arion* Marshall.

6 Solamente élitros mate o negro

plateados; pronoto y cabeza color negro, muy lustroso; humeri angostados o normales, pero braquípteros. ... 7

6' Todo el cuerpo mate, sin brillo, negro grisáceo; Cuerno de la estructura medio frontal corta, cariniforme, ápice no libre. Pieza basal del edeago dividida desde la base y parcialmente fusionada con los parámetros. Región desconocida, presumiblemente Centro América (Panamá?). Cuerpo pequeño (32-35 mm). ... *Verres achoros* Marshall.

7 Carina frontal parietal de la estructura media frontal pequeña pero distintiva; Estructura media frontal con ápice de cuerno central no libre; espolón metatibial dorsal tan largo como los primeros tres metatarsómeros. Región central de Panamá. Cuerpo grande (38-42 mm). ... *Verres gilloglyi* Marshall.

7' Carina frontal parietal de la estructura media frontal imperceptible o ausente; Estructura media frontal con ápice de cuerno central corto pero libre; espolón metatibial dorsal tan largo como los primeros cuatro metatarsómeros. Región Centro sur del Chocó, Costa Pacífico Colombiana. Cuerpo menor (35-40 mm). ... *Verres schoolmeestersi* Pardo-Locarno n. sp. (Figura 1)

8 Surco marginal pronotal ensanchado anteriormente en forma de foseta profunda. ... 9

8' Surco marginal pronotal angostado anteriormente. Costa Rica. ... *Verres deficiens* Kuwert.

9 Región anterior expandida del surco marginal pronotal (Cicatriz pronotal de Marshall, 2000) presente, pero

pequeña, aproximadamente dos veces el ancho de la porción lateral próxima del surco marginal, de forma rectangular o transversalmente oval. ... 10

9' Región anterior expandida del surco marginal pronotal ancha, más grande que dos veces el ancho de la porción lateral próxima del surco marginal, de forma trapezoidal o semi circular. ... 11

10 Carina parietal ausente o vagamente presente, carina frontal variable en forma. Labro profundamente excavado. Suramérica continental, Trinidad. Cuerpo largo, mayor que 40 mm. ... *Verres furcilabris* (Eschscholtz).

10' Carina parietal distintiva, carina frontal típicamente presente y bisinuada. Labro menos excavado. Centro América y noroeste de Suramérica. Talla variable, longitud del cuerpo siempre menor que 40 mm. ... *Verres hageni* Kaup.

11 Cuerno central de la estructura media frontal con suave depresión dorsal longitudinal. Región anterior expandida del surco marginal pronotal distintivamente semi circular, parcialmente punteada; distribuido desde sur de México hasta el norte de Suramérica. ... *Verres cavicollis* Bates.

11' Cuerno central de la estructura media frontal sin depresión dorsal longitudinal. Región anterior expandida del surco marginal pronotal amplia, trapezoidal y totalmente escrobiculada (con hoyuelos alargados). ... 12

12 Área latero frontal de la cabeza con setas amarillas o pardo amarillas. *Mesosternum* densamente punteado y setoso. Meso tibia medianamente



ensanchada cuando es vista lateralmente. Occidente de Ecuador y Colombia. ... *Verres onorei* Boucher y Pardo-Locarno (Figura 5 B).

12' Área latero frontal de la cabeza, glabra. Mesosternum poco punteado, liso, glabro. Meso tibia medianamente no ensanchada. Ecuador, Colombia, Venezuela (?), Panamá. ... *Verres sternbergianus* Zang.

### Discusión

*V schoolmeestersi* exhibe una mixtura de facies y caracteres de la dupla de especies braquípteras afines *V. gilloglyi* Marshall y *V. achoros* Marshall, separándose en cada caso por la morfología genital que también es una condición transicional entre ambas especies, sugiriéndose con ello una gran cercanía filogenética; de *V. gilloglyi* con la que comparte los élitros negro grisáceo opacos (negro plateados en Marshall 2000) se diferencia por *humeri* claramente menos estrechos, labro menos sinuado, carina parietal y tubérculo respectivo de la EMF poco perceptibles o ausentes, *canthus* ocular anguloso y proyectado, borde anterior frontoclipeal doblemente sinuado (en la base del labro y justo antes del *canthus* ocular), disco metaesternal irregular, limitado por punturas gruesas y coalescentes, espolones metatibiales más largos en todos los casos, finalmente la genitalia difiere, pues no presenta la marcada forma de lira de la pieza basal, ni los parámetros completamente fundidos con esta. De *V. achoros* Marshall (especie de origen desconocido, pero que se insinúa próxima geográficamente) se diferencia por tener solo los élitros negro grisáceo plateados, mientras que la cabeza y pronoto son de color negro

brillantes, la EMF tanto por su posición más cercana al borde fronto clipeal, como por los tubérculos y carinas parietales ausentes o poco perceptibles, cuerno central de la EMF aquillado, con el ápice elevado, anguloso y con el ápice corto pero libre, prementón con el diente central de la lígula muy proyectado y ancho. Por último, la genitalia difiere en cuanto a que la pieza basal no está completamente dividida desde la base, los parámetros están más fusionados y presentan los ápices mucho más anchos, el lóbulo medio surcado y con el ápice más truncado, la breve descripción de Marshall (2000) quien solo dispuso de un macho y una hembra, limita extender la comparación; *V. schoolmeestersi* también presenta una longitud intermedia entre la dupla *V. gilloglyi* (38-42 mm) y *V. achoros* (34-35 mm), pues el rango hasta ahora conocido es de 35-40 mm.

Aspectos biológicos. La mayoría de los ejemplares fueron colectados en Lloró (Chocó) en el borde de una selva pluvial, contigua a cultivo de chontaduro (*Bactris gasipaes*: Arecaceae) y borjón (*Borojoa patinoi*: Rubiaceae), en maderas bastas tipo sande. Durante la colecta algunos ejemplares fueron parcialmente deteriorados en los élitros. Un ejemplar fue colectado en un tronco podrido en similares circunstancias en la vecina localidad de Yuto, Chocó.

Aspecto Zoogeográfico. No obstante las múltiples colectas realizadas por el autor en la región del Atrato, Río San Juan y Calima, Chocó Biogeográfico, desde la década de los ochenta, este singular hallazgo, limitado en ejemplares, que dificulta un análisis más amplio, permite al menos ratificar hipótesis previas so-

bre el carácter de puente faunístico y de lugar de diversificación que desempeña el Chocó Biogeográfico, en este caso particular la cuenca del río Atrato para la “escarabajofauna” Passalidae; el hallazgo de esta especie braquíptera tan estrechamente localizada y tan íntimamente ligada a otras dos colectadas en Panamá y presumiblemente Centro América (Marshall 2000), corrobora tal propuesta y pone en evidencia la especiación y evolución local de los Proculini centroamericanos hacia Suramérica (Boucher y Pardo-Locarno, 1997, Pardo-Locarno, 2012, Reyes-Castillo y Pardo-Locarno 1995; 1996), proceso en el que es preciso destacar la especiación en tierras bajas del chocó biogeográfico. Por lo que se puede observar en esta especie braquíptera y en el de la dupla *V. gilloglyi/V. achoros*, el género *Verres* depara en el futuro cercano más sorpresas en la medida en que nuevos muestreos accedan a la diversa naturaleza de la vertiente andino occidental colombiana, tan pobremente estudiada y que este proyecto muestrea por primera vez a largo plazo.

### Agradecimientos

Esta investigación se culminó en el marco de las actividades académicas realizadas en torno a la Colección Familia Pardo-Locarno (CFPL-COL) y del Proyecto Escarabajos de la cuenca Calima San Juan, Valle-Chocó, parte II MMA IIAP 2003 apoyado por Eduardo García, Eduardo Arroyo y Jairo Miguel Guerra. La colecta de ejemplares fue apoyada por Emilio Arenas (Líder de nuestro desaparecido Centro de Estudios Ambientales del Pacífico-CEAPA), también por Hubertino Mosquera, su esposa Margarita, la colega Libia Mercedes Puerta Paz,

compañeros de colecta en la Chagra La Hilda, Lloró; el biólogo Harold Delgado y la Lic. Patricia Franco auxiliaron la fase de laboratorio; Paul Schoolmeester apoyó la búsqueda de fichas bibliográficas; La Lic. Erika Stechauner apoyó la traducción de obras clásicas en alemán. El colega Francisco Javier Posada apoyó el resumen en inglés. Elena Gómez y Francisco Yepes revisaron la versión final del artículo.

### Bibliografía

Amat G, Reyes P. 2007. Contribución al conocimiento de *Verres* Kaup, 1871 (Coleoptera: Passalidae) de Colombia. *Caldasia* 29(1): 133-141.

Boucher S. 2005. Évolution et phylogénie des coléoptères Passalidae (Scarabaeoidea). Les taxons du groupe famille La tribu neotropical des Proculini et son complexe *Veturius*. *Annales de la Société Entomologique de France* 41(3-4): 237-604.

Boucher S, Pardo-Locarno C. 1997. Sur la présence de trois *Verres* Kaup du groupe “cavicollis” Bates dans les Andes de Colombie-Equateur (Coleoptera: Passalidae). *Nouvelle Revue d’Entomologie (N.S.)* 14(1): 77-83.

Hincks WD, Dibb JR. 1935. *Coleopterorum Catalogus*. Pars. 142: Passalidae. W. Junk’s-Gravenhage. 118 p.

Hincks WD, Dibb JR. 1958. *Coleopterorum Catalogus*. Supplementa Pars 142 Passalidae. Uitgeverij Dr. W. Junk’s-Gravenhage. 32 p.

Kuwert A. 1891. Systematische Uebersicht der Passaliden-Arten und

Gattungen. Deutsche entomologischen Zeitschrift 1: 161-192.

Kuwert A. 1898. Die Passaliden dichotomisch bearbeitet. (2te r Theil . Die Arten). Novitates Zoologicae 5: 137-205.

Marshall CJ. 2000. The taxonomy, phylogeny and biogeography of the neotropical genus, *Verres* Kaup (Coleoptera: Passalidae, Proculini). Dissertation Ph.D. Cornell University, Graduate School, Ithaca, NY (USA). 323 p.

Pardo-Locarno LC. 1997. Sinopsis preliminar de los escarabajos Passalidae de Colombia, un grupo Saproxylofago. Conferencia Magistral. XXIV Congreso de la Sociedad Colombiana de Entomología (SOCOLEN). Memorias. Pereira. 85-104. (Illus).

Pardo-Locarno LC. 2012. Escarabajos saproxilófagos Passalidae del Chocó Biogeográfico I: Especies nuevas o poco conocidas y clave genérica para el género *Odontotaenius* Kuwert. Revista Agricultura Tropical 35(3 y 4): 36-43.

Reyes-Castillo P, Amat-Garcia G. 2003. Escarabajos-pasálidos (Coleoptera: Passalidae) de Colombia. V: lista comentada de especies. En: G. Onore, P. Reyes-Castillo y M. Zunino (eds.), Escarabeidos de Latinoamérica: estado del conocimiento. m3m: Monografías Tercer Milenio. Sociedad Entomológica Aragonesa 3: 35-50.

Reyes-Castillo P, Pardo-Locarno LC. 1995. Hallazgo de una nueva especie de *Pseudoarrox* en Colombia (Coleoptera: Scarabaeoidea: Passalidae). Cespadesia 66(20): 107-114.

Reyes-Castillo P, Pardo-Locarno LC. 1996. Una nueva especie de *Petrejoides* Kuwert (Coleoptera, Passalidae) del Chocó biogeográfico e inquietudes sobre prioridades investigativas. Cespadesia 21 (68): 195-202.

Schuster JC, Cano E. 2008. Taxonomy of Passalidae of the New World. Generic guide to New World Scarab Beetles. 10 p. (pdf, marzo 2008; Disponible en: <http://museum.unl.edu/research/entomology/Guide/Scarabaeoidea/Passalidae/Passalidae-Taxonomy.pdf>). Consultado en enero 10 de 2014.