Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), nº **52** (30/6/2013): 17–21.

SERRATOBRUCHIDIUS, UN GÉNERO NUEVO DE BRUCHIDIINI PARA LOS *BRUCHIDIUS* SCHILSKY (S.L.) DEL GRUPO *SERRATICORNIS* (COLEOPTERA: BRUCHIDAE)

Rafael Yus Ramos

Urb. El Jardín nº 22. 29700 Vélez-Málaga (España) – rafayus@telefonica.net

Resumen: Se fundamenta la necesidad de crear un género propio, *Serratobruchidius* **gen. nov.**, para las especies de *Bruchidius* Schilsky (s.l.) pertenecientes al grupo *serraticornis*: *Bruchidius jocosus* (Gyllenhal, 1833), *B. rubiginosus* (Desbrochers, 1869), *B. meleagrinus* (Gené, 1839), *B. serraticornis* (Fabricius, 1775), *B. quinqueguttatus* (Olivier, 1795) y *B. albopictus* (Allard, 1883), sobre la base de una serie de características comunes, tanto desde el punto de vista sistemático como biológico. Se aporta una descripción del género y una clave para la identificación de las especies que agrupa.
Palabras clave: Coleoptera, Bruchidae, *Serratobruchidius* **gen. nov.**, clave de especies.

***Serratobruchidius,* a new genus of Bruchidiini for the species of *Bruchidius* Schilsky (s.l.) of the *serraticornis* group (Coleoptera: Bruchidae)**
Abstract: We argue for creating a new genus, named *Serratobruchidius* **gen. nov.**, for the species of *Bruchidius* Schilsky (s.l.) of the *serraticornis* group: *Bruchidius jocosus* (Gyllenhal, 1833), *B. rubiginosus* (Desbrochers, 1869), *B. meleagrinus* (Gené, 1839), *B. serraticornis* (Fabricius, 1775), *B. quinqueguttatus* (Olivier, 1795) and *B. albopictus* (Allard, 1883), based on a number of common features, both on systematic and biological grounds. A description of the genus is provided, as well as a key to the species involved.
Key words: Coleoptera, Bruchidae, *Serratobruchidius* **gen. nov.**, species key.

Taxonomía / Taxonomy:
Serratobruchidius **gen. nov.**
Serratobruchidius rubiginosus (Desbrochers, 1869) **nov. comb.**
Serratobruchidius jocosus (Gyllenhal, 1833) **nov. comb.**
Serratobruchidius meleagrinus (Gené, 1839) **nov. comb.**
Serratobruchidius serraticornis (Fabricius, 1775) **nov. comb.**
Serratobruchidius quinqueguttatus (Olivier, 1795) **nov. comb.**
Serratobruchidius albopictus (Allard, 1833) **nov. comb.**

Introducción

El género *Bruchidius* fue creado por Shilsky (1905) para segregar aquellas especies, anteriormente englobadas en el género *Bruchus*, que carecen de pronoto cuadrangular y transverso con dentículo lateral, y presentan metafémur con escotadura anteapical en el margen inferior y los machos con tibias provistas de dentículos. De este modo, el género *Bruchus* s.s. quedó bien caracterizado, pero el enorme grupo restante, *Bruchidius*, englobó un conjunto de especies que, después de un siglo de estudios taxonómicos, especialmente desde que se empezaron a usar las características morfológicas de las genitalias, demostró ser parafilético, pues agrupa a especies con características bien diferentes entre sí. El problema se agrava aún más cuando se advierte que las especies del Nuevo Mundo englobadas en el género *Acanthoscelides* tienen el mismo problema (aunque Johnson y Romero [2006] empezaron a ordenar el grupo al establecer el nuevo género *Neobruchidius*), y además resultan difíciles de diferenciar de las especies del Viejo Mundo, englobadas en el género *Bruchidius*. De este modo se tiene constancia de que ambos géneros han sido, desde entonces, auténticos "cajones de sastre", donde han ido quedando agrupadas especies que no encajaban en los géneros que se iban creando.

A partir de esta constatación, en la última mitad del siglo XX, especialistas europeos, como Decelle (1951,1982), Borowiec (1987) y Anton (1994), han ido creando géneros nuevos para grupos de especies de *Bruchidius* s.l. con características propias, más o menos bien diferenciadas.

Por ello no sorprende que Johnson (1981), que empezó a examinar a los brúquidos bajo una perspectiva filogenética, afirmara que *Bruchidius* es un género parafilético y que por tanto debería ser dividido en géneros monofiléticos más pequeños. Sin embargo, en su revisión de los géneros de *Bruchidae* del mundo, Borowiec (1987) consideraba que era "difícil dividir a los *Bruchidius* en géneros más pequeños porque algunas especies son intermedias entre grupos de especies", explicando el fenómeno como el resultado de una "evolución en mosaico". Con todo, este autor propuso la creación de varios géneros (ej. *Sulcobruchus, Conicobruchus, Megabruchidius, Kingsolverius, Decellebruchus, Acanthobruchidius, Paleoacanthoscelides*). Para las restantes especies, Borowiec (1988) propuso la división del género *Bruchidius* en "grupos naturales" caracterizados principalmente por la semejanza en la constitución de la genitalia del macho. De este modo, estableció 12 grupos para agrupar las especies de *Bruchidius,* aunque sólo para las especies representadas en Polonia, por lo que no incluyó ninguna especie de lo que más adelante Delobel & Delobel (2006) denominaron "grupo *serraticornis*", que agrupaba a las especies *B. jocosus* (Gyllenhal, 1833), *B. meleagrinus* (Gené, 1839), *B. rubiginosus* (Desbrochers, 1869) y *B. quinqueguttatus* (Olivier, 1795).

Estos grupos, sin embargo, carecen de valor taxonómico supraespecífico, y requieren ser estudiados para evaluar la conveniencia de elevarlos a nivel genérico, una labor que aún está pendiente.

En esta línea de trabajo, en un artículo anterior (Yus-Ramos, 2007), nos ocupamos del grupo *serraticornis*, con el fin de caracterizarlo mejor, aclarar algunos problemas taxonómicos observados en algunas especies incluidas, y establecer las homologías morfológicas (externas e internas) y biológicas (fitohuéspedes larvales), llegando a la conclusión de que se trata de un grupo bien diferenciado de otros grupos del género *Bruchidius*. A las especies señaladas por Delobel & Delobel (2006), en esta revisión añadimos al grupo las especies *B. serraticornis* (Fabricius, 1775), y *B. albopictus* (Allard, 1883), con lo que el grupo consta de seis especies.

Actualmente, la problemática de la clasificación del género *Bruchidius* se ha agudizado a raíz de los análisis filogenéticos que vienen realizando el equipo francés G. Kergoat y colaboradores, a partir de marcadores moleculares. De este modo, en Kergoat *et al.* (2004), se afirma que el género *Bruchidius* es parafilético en todas las reconstrucciones filogenéticas realizadas, lo que demanda una revisión del género que implique la creación de géneros nuevos que correspondan a conjuntos monofiléticos, a partir de una base morfológica más sólida, en particular la genitalia del macho. Para dichos autores, el problema del género *Bruchidius* es que dicho género no fue definido sobre la base de sinapomorfías, es decir sobre caracteres homólogos compartidos. En sus investigaciones, dichos autores (Kergoat *et al.,* 2008) han estado comprobando la monofilia de los grupos subgenéricos creados por Borowiec (1988), ratificando algunos, pero revelando que otros eran parafiléticos y necesitaban ser separados. Entre los grupos detectados como monofiléticos figura el grupo *serraticornis*, objeto del presente trabajo.

El objetivo del presente artículo, que aparece como una lógica evolución de nuestra anterior revisión (Yus-Ramos, 2007), es crear un género propio para el grupo *serraticornis*, en base a sus características distintivas, que lo convierten en un grupo monofilético bien definido.

Material y métodos

Para la realización del presente trabajo hemos partido de la bibliografía específica, especialmente del artículo precedente (Yus-Ramos, 2007) y otros que se citan en este mismo artículo. El material entomológico de base procede de nuestra propia colección (CRY) para las especies del Mediterráneo occidental, y de la colección del Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN), capturados a principios del siglo XX por el famoso coleopterólogo español M. Martínez de la Escalera, en su expedición a Siria, que fueron cedidos en préstamo por dicha institución, para el presente estudio. Para la extracción de la genitalia se utilizaron los machos de los ejemplares que se indican a continuación:

Bruchidius meleagrinus (Gené, 1839) (Fig. 1a)
Gaucín (Málaga) 25-VI-2011. Gavira Romero leg.[1 ej.♂] ex *Lathyrus tingitanus* L. (CRY).

Bruchidius rubiginosus (Desbrochers, 1869) (Fig. 1b)
Genalguacil (Málaga) 5-VII-2011. Gavira Romero leg.[1 ej.♂] ex *Lupinus angustifolius* L. (CRY).

Bruchidius jocosus (Gyllenhal, 1833) (Fig. 1c)
La Viñuela (Málaga) 19-V-2007, Yus Ramos leg.[1 ej.♂] (CRY).

Bruchidius albopictus (Allard, 1883) (Fig. 1d)
Siria, fecha? M.M. Escalera leg. [1 ej.♂] (MNCN) Nº cat. 72191.

Bruchidius quinqueguttatus (Olivier, 1795) (Fig. 1e)
Siria, fecha? M.M.Escalera leg. [1 ej.♂] det. como *L. leucophoeus* (MNCN) Nº cat. 72131b.

Bruchidius serraticornis (Fabricius, 1775) (Fig. 1f)
Siria, fecha? M.M.Escalera leg. [1 ej.♂] det. como *L. leucophoeus* (MNCN) Nº cat. 72130.

Para la observación de la genitalia del macho, se procedió a su extracción y tratamiento por los procedimientos habituales en este grupo (véase Kingsolver, 1970). Para las fotografías de genitalias e imagos se utilizó una cámara digital Canon EOS 500D, acoplada, mediante dispositivo T, a una lupa trilocular Motic SMZ-168 con iluminador de dos brazos.

Descripción del género

***Serratobruchidius* gen. nov.**

DIAGNOSIS: Insectos de mediano a gran tamaño, subredondeados, gruesos y rechonchos, frecuentemente con pigmentación variable y dimórfica dentro de cada especie, los machos suelen ser enteramente negros (salvo tibias anteriores y medias y 2º artejo de las antenas) y las hembras más rufescentes, con élitros pardo-rojizos. Antenas dimórficas, muy largas y robustas en ambos sexos, en los machos alcanzando o sobrepasando el ápice de los élitros, fuertemente dentadas, casi pectinadas; en las hembras más cortas y con artejos menos dentados; con el 2º artejo muy pequeño y frecuentemente de tonalidad rojiza en las variedades melánicas. Pronoto campaniforme, convexo y con puntuación gruesa. Élitros relativamente planos, cuadrados, de lados subparalelos. Patas posteriores muy largas y robustas, con metafémures provistos de un dentículo preapical en el margen inferior interno y metatibias con un fuerte mucro y 1º artejo de los tarsos prolongado inferiormente en espina. Pigidio fuertemente vertical en el macho, algo menos en la hembra. Aparato genital masculino formado por un lóbulo mediano muy largo, robusto, de lados subparalelos, ligeramente curvado ventralmente y terminado en una punta larga y aguda, saco interno con escleritos gruesos y desiguales, o medianos y semejantes, lóbulos laterales largos y delgados, débilmente ensanchados y ribeteados de sedas en el ápice.

ESPECIE TIPO: *Serratobruchidius rubiginosus* (Desbrochers, 1869).

ETIMOLOGÍA: *Serratobruchidius* alude al carácter aserrado de las antenas.

NOTA: Las restantes especies de *Bruchidius* s.l. siguen formando grupos con características distintas, dado su carácter parafilético, pero cada uno de estos grupos presentan características que, en conjunto, son diferentes de las que hemos descrito como características en *Serratobruchidius*.

ESPECIES INCLUIDAS: Las especies que comprende este género son las siguientes:

- *Serratobruchidius rubiginosus* (Desbrochers, 1869) **nov. comb.**
  Bruchidius rubiginosus (Desbrochers, 1869) Shilsky, 1905.
  Bruchus rubiginosus Desbrochers, 1869.

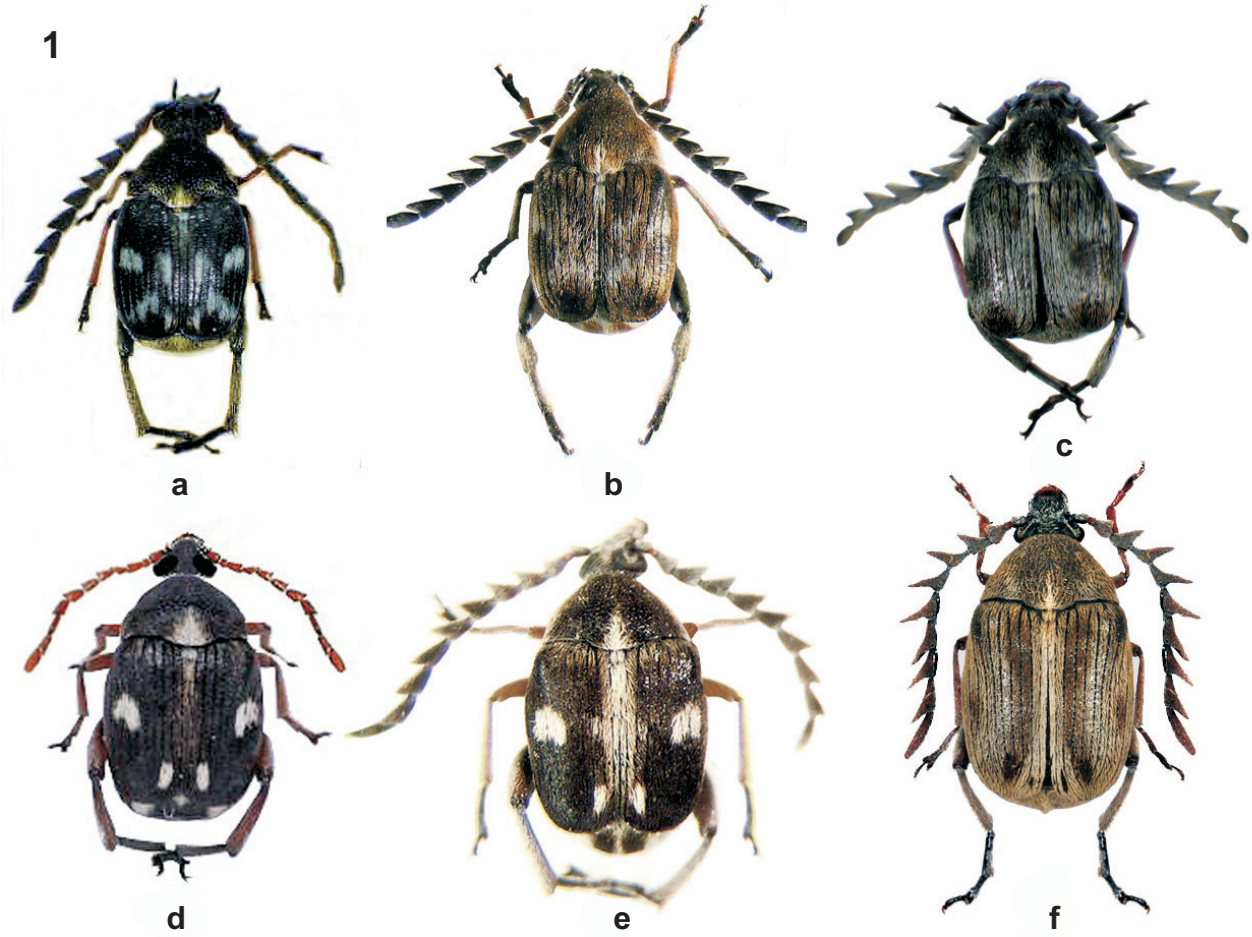

Fig. 1. Vista dorsal de machos de las especies del género *Serratobruchidius*. **a**) *Serratobruchidius meleagrinus*, **b**) *S. rubiginosus*, **c**) *S. jocosus*, **d**) *S. albopictus*, **e**) *S. quinqueguttatus*, **f**) *S. serraticornis*.

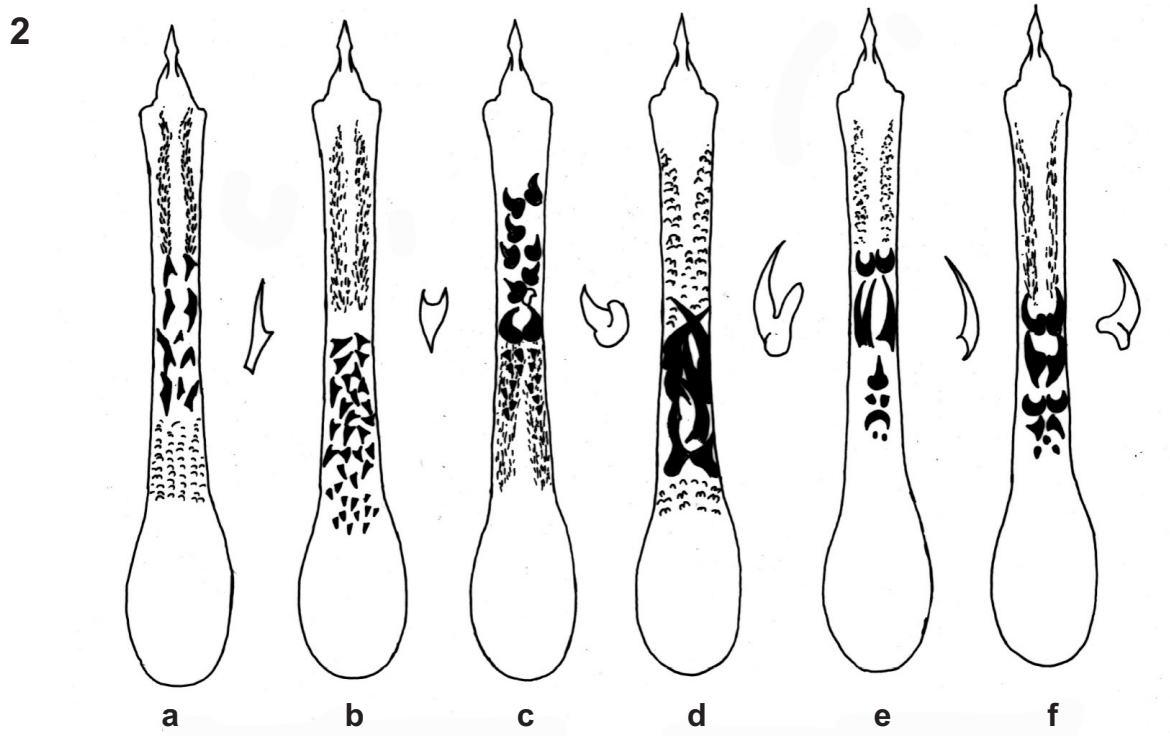

Fig. 2. Lóbulo medio de las especies del género *Serratobruchidius*. **a**) *Serratobruchidius meleagrinus*, **b**) *S. jocosus*, **c**) *S. rubiginosus*, **d**) *S. serraticornis*, **e**) *S. albopictus*, **f**) *S. quinqueguttatus*.

Tabla I. Fitohuéspedes de los brúquidos del género *Serratobruchidius*. (◄) Cita comprobada por nosotros.

S. jocosus	*S. rubiginosus*	*S. meleagrinus*	*S. quinqueguttatus*	*S. serraticornis*	*S. albopictus*
Cicer arietinum	-	-	*Cicer arietinum*	-	*Cicer arietinum*
Lupinus luteus *Lupinus* sp.	*Lupinus micranthus* *Lupinus angustifolius* (◄)	*Lathyrus tingitanus* (◄)	*Lupinus* sp.	*Lupinus luteus* *Lupinus palaestinicus*	-
Lathyrus sativus	*Vicia sativa* (◄)	*Vicia* sp.	*Vicia faba* *Vicia sativa*	-	*Lens culinaris* *Pisum sativum*

● *Serratobruchidius jocosus* (Gyllenhal, 1833) **nov. comb.**
Bruchidius jocosus (Gyllenhal, 1833) Hoffmann, 1945.
Bruchus jocosus Gyllenhal, 1833

● *Serratobruchidius jocosus* (Gyllenhal, 1833) **nov. comb.**
Bruchidius jocosus (Gyllenhal, 1833) Hoffmann, 1945.
Bruchus jocosus Gyllenhal, 1833.

● *Serratobruchidius meleagrinus* (Gené, 1839) **nov. comb.**
Bruchidius meleagrinus (Gené, 1839) Shilsky, 1905.
Bruchus meleagrinus Gené, 1839.

● *Serratobruchidius serraticornis* (Fabricius, 1775) **nov. comb.**
Bruchidius serraticornis (Fabricius, 1775) Decelle y Lodos, 1989.
Acanthoscelides serraticornis Blackwelder, 1946.
Bruchus serraticornis Fabricius, 1775.

● *Serratobruchidius quinqueguttatus* (Olivier, 1795) **nov. comb.**
Bruchidius quinqueguttatus (Olivier, 1795) Shilsky, 1905.
Bruchus quinqueguttatus Olivier, 1795.

● *Serratobruchidius albopictus* (Allard, 1833) **nov. comb.**
Bruchidius albopictus (Allard, 1833) Zacher, 1952
Bruchus albopictus Allard, 1833.

DIFERENCIACIÓN DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO *SERRATOBRUCHIDIUS*:

En nuestra anterior revisión (Yus-Ramos, 2007) propusimos una clave dicotómica para diferenciar las seis especies del grupo *serraticornis* (ahora en el género *Serratobruchidius*), sobre la base de caracteres morfológicos externos, por lo que remitimos a dicho trabajo para la caracterización de dichas especies. En esta ocasión insistiremos en los caracteres morfológicos de la genitalia masculina, que es la forma más segura para diferenciar las especies, dada la relativa semejanza que tienen en su aspecto externo.

1. Saco interno del edeago con numerosos escleritos de pequeño a mediano tamaño, espinescente, de forma triangular o alargada (Fig. 2a, b) **2**
1'. Saco interno del edeago con diversos escleritos de mediano a gran tamaño, en forma de espinas y ganchos (Fig. 2c-f).....**3**

2. Espinas de un solo tipo, alargadas y no triangulares, alargadas (Fig. 2a) ..... ***S. meleagrinus*** (Gené)
2'. Espinas triangulares, cortas y de dos tamaños (Fig. 2b) ..... ***S. jocosus*** (Gyllenhal)

3. Espinas gruesas y cortas, en forma de gancho (Fig. 2c, d) 4
3'. Espinas gruesas y largas, en forma de gancho (Fig. 2e, f) 5

4. Espinas numerosas, precedidas de espículas triangulares pequeñas (Fig. 2c).....***S. rubiginosus*** (Desbrochers)
4'. Espinas menos numerosas, no precedidas de espículas triangulares pequeñas (Fig. 2d) ..... ***S. serraticornis*** (F.)

5. Espinas con base ensanchada (Fig. 2e)..... ..... ***S.albopictus*** (Allard)
5'. Espinas sin base ensanchada (Fig. 2f) .... ***S. quinqueguttatus*** (Ol.)

COMENTARIOS: *Serratobruchidius* es un género bien caracterizado, con especies muy semejantes en su morfología externa, hasta el punto de que pueden confundirse entre sí, como de hecho ha ocurrido entre las especies *S. rubiginosus* y *S. jocosus*, dos especies que coexisten en el sur de la península Ibérica y norte de África. De este modo, las referencias a *S. jocosus* en el sur de Europa, como las de Francia (Hoffmann, 1945), seguramente han sido confusiones históricas con la más extendida *S. rubiginosus*. También se han dado confusiones entre *S. rubiginosus* y *S. quinqueguttatus*, como la de Ricci y Zampetti (2007). Como se ha señalado en un trabajo anterior (Yus-Ramos, 2007), en este género aparece una segregación geográfica en el área mediterránea: *S. jocosus, S. rubiginosus* y *S. meleagrinus* están limitadas a la zona occidental, mientras que las tres restantes (*S. albopictus, S. quinqueguttatus* y *S. serraticornis*) se distribuyen por la parte occidental, adentrándose en el Oriente Medio.

Por otra parte, si damos por válidas las citas que aporta la bibliografía (Tabla I; Yus-Ramos, 2007), todas las especies de *Serratobruchidius* presentan una afinidad nutricional hacia las leguminosas de la tribu Fabeae o Vicieae (géneros: *Lathyrus, Lens, Pisum* y *Vicia*), aunque tres especies *(S. jocosus, S. rubiginosus* y *S. serraticornis*) también coinciden en su afinidad por una tribu distinta, Genisteae (género: *Lupinus*). Sin embargo, los datos atribuidos a *S. jocosus* deben tomarse con precaución, pues las confusiones con *S. rubiginosus* son demasiado frecuentes. Nosotros hemos comprobado con certeza, mediante el método de incubación, que *S. rubiginosus* está vinculada a *Lupinus*, encontrándola en una ocasión en semillas de *Vicia*. Por otra parte, hemos comprobado que *S. meleagrinus* está vinculada a *Lathyrus tingitanus* (Yus-Ramos & Gavira-Romero, 2012), pero no hemos comprobado las citas referidas a *S. jocosus*.

Conclusiones

Serratobruchidius es un género nuevo que se crea a partir de las especies hasta ahora incluidas en el grupo *serraticornis* del vasto género *Bruchidius*. Dicha propuesta se fundamenta en la constatación del carácter parafilético del género *Bruchidius* y la buena caracterización de las especies incluidas en el grupo *serraticornis*, tanto desde el punto de vista de la morfología externa, como la interna (genitalia masculina), así como por la afinidad nutricional de la larva hacia las semillas de leguminosas de la tribu Fabeae. Todo ello supone una modesta contribución a la reestructuración del género *Bruchidius*, que históricamente ha venido desempeñando una función de "cajón de sastre", sobre la que se viene demandando la necesidad de dividir dicho género en grupos genéricos más homogénos o monofiléticos.

Agradecimiento

Queremos expresar nuestro agradecimiento a Dña. Mercedes París, conservadora de Entomología del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, por el préstamo de las especies del grupo *serraticornis* capturadas en Siria por D. Manuel Martínez de la Escalera.

Referencias

ANTON, K.W. 1994. The Bruchidae (Coleoptera) of Oman, with descriptions of a new genus and two new species. *Fauna of Saudi Arabia*, **14**: 105-112.

BOROWIEC, L. 1987. "The genera of seed-beetles (Coleoptera Bruchidae)". *Bull. Entom. Pologne*, **57**: 3-207.

BOROWIEC, L. 1988. *Fauna Polski* 11: Bruchidae *(Insecta: Coleoptera).*Polska Akademia Nauk. Instytut Zoologii. Warszawa (Poland).

DECELLE, J. 1951. Contribution á l'étude des *Bruchidae* du Congo Belge (Coleoptera: Phytophaga). *Rev.Zool.Bot.Afr.*, **XLV** (1-2): 172-192.

DECELLE, J. 1982. Une espèce de Coleoptera *Bruchidae* du Proche-Orient infeodee aux *Salvia* (Dicotyledones, Tubiflores, Lamiaceae). *Bull. Ann. Soc. R. Ent. Belg.,* **118**: 243-248.

DELOBEL, B. & A. DELOBEL 2006. Dietary specialization in European species groups of seed beetles (Coleoptera: Bruchidae: Bruchinae). *Oecologia*, **149**(3): 428-443.

HOFFMANN, A. 1945. *Faune de France:* XLIV: *Coléoptères Bruchides et Anthribides.* P.Lechevalier, Paris (France).

JOHNSON, C. D. 1981. Seed beetle host specificity and the systematics of the Leguminosae. *In*: Polhill, R. M., Raven, P. H. (Eds.), *Advances in Legume Systematics* 2, The Royal Botanic Gardens, Kew. Pp. 995-1027.

JOHNSON, C.D. & J. ROMERO-NÁPOLES 2006. *Neobruchidius lovie*, new genus and new species from Latin America (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae)". *Zootaxa*, **1123**: 57-68.

KERGOAT, G., A. DELOBEL & J. F. SILVAIN 2004. Phylogeny and host-specificty of European seed beetles (Coleoptera, Bruchidae), new insights from molecular and ecological data. *Mol. Phyl. Evol.*, **32**: 855-865.

KERGOAT, G., A. DELOBEL, B. LE ROU & J. F. SILVAIN 2008. Seed-beetles in the age of the molecule: recent advances on systematics and host-plant association patterns. *In*: P. Jolivet, J. Santiago Blay & M. Schmitt (Eds.), *Research on Chrysomelidae*, Brill, Leiden, The Netherlands, vol.1, p. 59-86.

KINGSOLVER, J. M. 1970. A study of male genitalia in Bruchidae (Col.). *Proc. Entom. Soc. Washing.*, **72**(3): 370-386.

RICCI, M. S. & M. F. ZAMPETTI 2007. Contributo alla conoscenza dei Bruchidi del Nord Africa e delle Isole Canarie. *Boll.Soc.entomol.ital.*, **139**(1): 43-57.

YUS-RAMOS, R. 2007. Las especies de *Bruchidius* Schilsky del grupo *serraticornis*: revisión de la fauna ibero-balear (Coleoptera: Bruchidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **41**: 321-333.

YUS-RAMOS, R. & O. GAVIRA ROMERO 2012. Nuevos fitohuéspedes de brúquidos (Coleoptera: Bruchidae) descubiertos por el método de incubación en el Valle del Genal (Málaga, España). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **36**(1-2): 197-201.