

Sobre la identidad de *Enicopus (Enicopus) ibericus* Jacquelin Du Val, 1860 (Coleoptera: Dasytidae)

P. BAHILLO DE LA PUEBLA¹, J. I. LÓPEZ-COLÓN²

¹Plaza López de Ayala 8, 5º A; E-48903 Barakaldo (Bizkaia); España; E-mail: pbahillo@irakasle.net

²Plaza de Madrid 2, 1º D; E-28523 Rivas-Vaciamadrid (Madrid); España; E-mail: lopezicolon@gmail.com

Resumen

A partir del estudio de abundante material asignado al taxon *Enicopus (Enicopus) ibericus* Jacquelin Du Val, 1860, incluido el tipo, se concluye que lo que se consideraba una especie única es en realidad un conjunto de especies, que incluye dos inéditas que se describen en el presente trabajo: *Enicopus (Enicopus) alonsoi* nov. sp. y *Enicopus (Enicopus) libertii* nov. sp.

Palabras clave: Coleoptera, Dasytidae, *Enicopus (Enicopus) alonsoi* nov. sp., *Enicopus (Enicopus) libertii* nov. sp., *Enicopus (Enicopus) ibericus* Jacquelin Du Val, 1860, Península Ibérica.

Laburpena

Enicopus (Enicopus) ibericus Jacquelin Du Val, 1860-ren identitateaz (Coleoptera: Dasytidae)

Enicopus (Enicopus) ibericus Jacquelin Du Val, 1860 taxoiari esleitutako material ugari, tipoa barne, aztertu ondoren, hurrengo ondorioa iritsi da: espezie bakartzat jotzen zena espezie-multzo bat dela eta barruan hartzen dituela, besteak beste, ikerlan honetan deskribatzen diren ondoko bi espezieak: *Enicopus (Enicopus) alonsoi* nov. sp. eta *Enicopus (Enicopus) libertii* nov. sp.

Gako-hitzak: Coleoptera, Dasytidae, *Enicopus (Enicopus) alonsoi* nov. sp., *Enicopus (Enicopus) libertii* nov. sp., *Enicopus (Enicopus) ibericus* Jacquelin Du Val, 1860, Iberiar Penintsula.

Abstract

On the identity of *Enicopus (Enicopus) ibericus* Jacquelin Du Val, 1860 (Coleoptera: Dasytidae)

After the study of the type and many other specimens ascribed to *Enicopus (Enicopus) ibericus* Jacquelin Du Val, 1860, we conclude that there exist a group of species within this taxon, including two new species which are described in this paper: *Enicopus (Enicopus) alonsoi* nov. sp. and *Enicopus (Enicopus) libertii* nov. sp.

Key words: Coleoptera, Dasytidae, *Enicopus (Enicopus) alonsoi* nov. sp., *Enicopus (Enicopus) libertii* nov. sp., *Enicopus (Enicopus) ibericus* Jacquelin Du Val, 1860, Iberian Peninsula.

Introducción

El género *Enicopus* Stephens, 1830 está integrado por una treintena de especies de mediano porte y distribución centro y sureuropea (Mayor, 2007), si bien el mayor contingente de ellas circunscribe su área de

distribución a la Península Ibérica, donde el género manifiesta su mayor diversidad. Éste se halla dividido en dos subgéneros: el nominal, caracterizado por presentar el primer artejo de los tarsos anteriores de los machos prolongado exteriormente en un apéndice ganchudo, y el subgénero *Parabenicopus* Portevin, 1931,

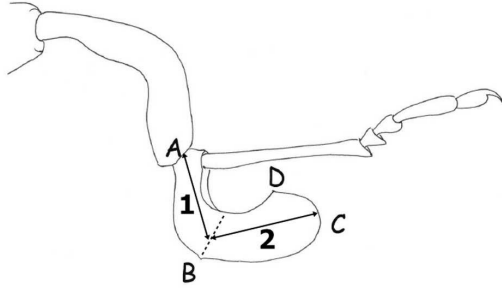


FIGURA 1. Esquema de la pata posterior derecha de *Enicopus (Enicopus) spiniger* Jacquelin Du Val, 1860 (a partir de Bourgeois, 1888): A: Ápice de la tibia; B: Ángulo dorsal; C: Ángulo apical; D: Ángulo externo; ABC: Borde interno; CDA: Borde externo; 1: Porción basal del apéndice tarsal; 2: Porción distal del apéndice tarsal.

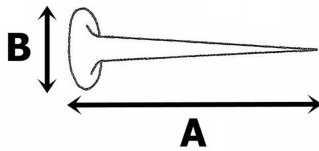


FIGURA 2. Esquema de espínula expansionada de la porción apical del saco interno: A: longitud total de la espínula; B: Anchura máxima de la espínula en la base.

cuyos representantes presentan el primer artejo de los tarsos anteriores de los machos inermes, sin el mencionado apéndice.

Los *Enicopus* Stephens, 1830 están en general bien caracterizados a nivel específico por la particular conformación de los tarsos de los machos. Habitualmente, las características tarsales se mantienen invariables o muestran una reducida variabilidad, con límites bien definidos que permiten la separación de las especies aceptadas hasta el momento. No obstante, algunos táxones muestran un grado de variabilidad elevado que hace recomendable la utilización de otras características diagnósticas que complementen las derivadas de la particular morfología tarsal, circunstancia ya indicada por Liberti y Constantin (2009). Este sería el caso de *Enicopus (Enicopus) ibericus* Jacquelin Du Val, 1860, entre otros. Este taxon se caracteriza por presentar un apéndice metatarsal acodado, sin características relevantes y con un marcado polimorfismo inter- e intrapoblacional. Tales circunstancias han motivado que *de facto* se haya convertido en una

especie de «cajón de sastre» en el que eran incluidos todos los *Enicopus* ibéricos con tarsos intermedios inermes y apéndices metatarsales acodados que no podían acomodarse en otras especies descritas. De resultados de esta situación, *E. (E.) ibericus* presenta una distribución geográfica que aparentemente ocupa toda la Península Ibérica. Bourgeois (1888) cita *E. ibericus* de la España septentrional y central, registrándolo de Alsasua, Reinos, Madrid, Valle del Paular (Sierra de Guadarrama) y Aranjuez. Posteriormente Schilsky (1896) lo cita de Reinos, Madrid, Escorial, Sierra de Guadarrama y Molinico (Sierra Segura). Fuente (1931) recoge citas de esta especie procedentes de Santander (actual Cantabria), Asturias, Navarra, Huesca, Barcelona, Zaragoza, Valladolid, Guadalajara, Madrid, Castellón, Valencia, Cuenca, Ciudad Real, Alicante, Sevilla, Cádiz y de Coimbra en Portugal. Seabra (1939) lo registra de Portugal. Más recientemente, Constantin (1991) lo cita de Los Monegros (Zaragoza), dejando entrever la necesidad de redefinir la especie y restringiendo su distribución a la parte oriental de la Península Ibérica «entre Burgos, Madrid, Alicante y Zaragoza». Bahillo de la Puebla y López-Colón (2004b) lo citan de varias localidades de Álava, Burgos, Cantabria, Madrid y Murcia; finalmente, Pérez Moreno y Moreno Grijalba (2009) lo registran de la Sierra Cebojera (La Rioja).

El estudio reciente de material típico de *E. (E.) ibericus* y de abundante material, provisionalmente adscrito a este taxon, procedente de diferentes regiones ibéricas, nos ha confirmado que lo que hasta ahora se denomina *E. (E.) ibericus* es en realidad un conglomerado de especies, algunas de ellas inéditas y que describimos en el presente trabajo.

Material y métodos

Se han estudiado los ejemplares que se reflejan en los diferentes apartados de «material estudiado» que siguen a continuación.

En dichos ejemplares se han analizado las características morfológicas externas, con especial atención a la conformación de las patas, particularmente las meso- y metapatas y la terminalia masculina de varios ejemplares de cada población estudiada.

Para el estudio de los apéndices metatarsales se ha seguido la terminología propuesta a tal fin por Bourgeois (1888), con algunas pequeñas aportaciones que se resumen en la Fig. 1.

Para el estudio de la terminalia en ejemplares frescos se realizó la disección de las piezas integrantes directamente, sumergiendo el abdomen en agua. En ejemplares secos, después de la separación del abdomen, éste se calentaba en KOH al 10%, sin llegar a ebullición; al cabo de 20 minutos las articulaciones de los artejos abdominales recuperan una total flexibilidad. En ambos casos, con ayuda de pinzas de punta muy fina, se rasgaban las uniones de los esternitos abdominales con las pleuras laterales y se independizaban el pene con el saco interno, spiculum gastrale, tegmen, pigidio (8° terguito), 8° esternito abdominal y 7° esternito abdominal.

Las piezas independizadas se incluyen en una gota de resina DMHF colocada en un rectángulo de acetato de celulosa, de aproximadamente 8 × 12 mm, tal y como indican Constantin y Liberti (2011). Para fotografiar las espículas del saco interno, se procedió a la separación de éste del pene, colocándolo a continuación en un portaobjetos, incluido en una gota de resina DMHF diluida; sobre la gota de DMHF se coloca un cubreobjetos y se aplasta suavemente hasta obtener la extensión total del saco interno. El resto de las piezas se fotografiaron directamente desde la etiqueta de acetato de celulosa.

De todas las piezas independizadas, únicamente el saco interno se ha mostrado con interés diagnóstico para este trabajo, por lo cual nos centramos en su estudio.

El saco interno es un tubo membranoso en el interior del cual se observan espículas de tamaño, forma y número variables, que, a grandes rasgos, adoptan una disposición bilateral. Aparentemente estas espículas tendrían la función de asegurar el acoplamiento del saco interno en el interior de las vías genitales femeninas durante la cópula. La forma de dichas espículas se corresponde bien con las descritas por Liberti (2004) para el género *Dasytes*. En el género *Enicopus*, atendiendo al tamaño y forma de las espículas, éstas se sitúan formando cuatro agrupaciones que fueron denominadas A, B, C y D por Bahillo de la Puebla y López Colón (2004a) y Bahillo de la Puebla (2005): una primera región A situada entre los temones del pene, caracterizada por la presencia de púas de forma compleja y dispuestas a modo de anillo, y las siguientes tres regiones B, C y D, que corresponden a las espículas basales, medianas y apicales designadas por Liberti (2004) para el género *Dasytes*. El tamaño de las espículas es progresivamente creciente desde las basales hasta las apicales. La forma, tamaño relativo (relación A/B de la Fig. 2) y número de dichas espículas, especialmente las medianas y las apicales, presentan un evidente valor diagnóstico a nivel específico.

Se ha diseccionado el siguiente material:

Enicopus (E.) ibericus Jacquelin Du Val, 1860

Cabezas de Hierro (M)	1 ex.
Madrid	4 ex.
Cuenca	4 ex.
Teruel	2 ex.
Murcia	2 ex.
Valbuena de Pisuerga (P)	1 ex.
Pto. Paniza (Z)	2 ex.
Burgo de Osma (SO)	1 ex.
Medinaceli (SO)	1 ex.
Ayerbe (HU)	1 ex.
Albarracín (T)	2 ex.
TOTAL	21 ex.

Enicopus (E.) alonsoi **nov. sp.**

Álava	2 ex.
La Mazorra (BU)	5 ex.
Escobados de Arriba (BU)	3 ex.
Pto. Pedraja (BU)	2 ex.
Pesadas (BU)	2 ex.
Pto. Orduña (BU)	2 ex.
Berberana (BU)	2 ex.
El Ribero (BU)	1 ex.
Poza de la Sal (BU)	4 ex.
Lapoblacion (NA)	1 ex.
Reinosa (S)	1 ex.
Castillo del Haya (S)	2 ex.
TOTAL	27 ex.

Enicopus (E.) libertii **nov. sp.**

Villoslada de Cameros (LO)	3 ex.
Pto. Oncala (SO)	4 ex.
Pto. Piqueras (SO)	5 ex.
Almarza (SO)	2 ex.
TOTAL	14 ex.

En el texto que sigue:

MNCNM = Museo Nacional de Ciencias Naturales (Madrid).

MNHNP = Muséum National d'Histoire Naturelle (París, Francia).

Resultados

Sobre *Enicopus (E.) ibericus* Jacquelin Du Val, 1860

Jacquelin Du Val (1860) describió *Enicopus ibericus* a partir de un número indeterminado de ejemplares e indicando «Espagne» como localidad típica del taxon. En el MHNP se conservan 5 ejemplares correspondientes a la serie típica de este taxon (A. Tajhavian, com. pers.) de los cuales hemos podido estudiar dos ejemplares macho y una hembra. El primero de los machos, de 6,8 mm de longitud, porta una etiqueta antigua, manuscrita (presumiblemente autógrafa de Jacquelin Du Val), con la inscripción «Hispan» y otra etiqueta manuscrita moderna, con la inscripción «*H. ibericus*». Dicho ejemplar (Fig. 3), al que designamos *lectotypus*, corresponde perfectamente a la descripción original y presenta la metapata derecha extendida, dejando ver claramente las características del apéndice tarsal. Se le añade una etiqueta impresa, de color naranja, con la inscripción «LECTOTYPUS / *Enicopus ibericus* / Jacquelin Du Val, 1860 / P. Bahillo & J.I. López-Colón Des. 2015». El segundo ejemplar macho estudiado porta también dos etiquetas: una antigua manuscrita (presumiblemente autógrafa de Jacquelin Du Val) con la inscripción «Madrid» y otra manuscrita moderna, con la inscripción «*H. ibericus*». Se le añade una etiqueta impresa, de color naranja, con la inscripción «PARALECTOTYPUS / *Enicopus ibericus* / Jacquelin Du Val, 1860 / P. Bahillo & J.I. López-Colón 2015». La hembra estudiada porta una única etiqueta manuscrita moderna, con la inscripción «*H. ibericus*».

Tanto la morfología del insecto completo, como la de

los apéndices metatarsales de los ejemplares típicos estudiados corresponden perfectamente a las características de la mayoría de los ejemplares recolectados en la provincia de Madrid, que asignamos a esta especie. Dada dicha coincidencia hemos decidido no diseccionar los ejemplares típicos, para preservarlos de cualquier accidente durante su manipulación.

Otro material estudiado:

(Col. Autores): 67 ♂♂ y 19 ♀♀ de las siguientes procedencias: Alicante (Busot), Almería (Terroros), Cuenca (Casillas de Ranera, Ciudad Encantada, Iniesta), Granada (Sierra de Baza), Madrid (Casa de Campo, Rivas-Vaciamadrid, San Fernando de Henares, entre Torrelaguna y la Cabrera), Murcia (Alcantarilla, Cartagena), Segovia (Casla), Teruel (Sierra de Javalambre, Valdelinares), Valencia (Caudete de las Fuentes).

(Col. MNCNM): 1 ♂ Guadalajara (Pastrana).

(Col. Dr. Constantin): 22 ♂♂ y 15 ♀♀ de las siguientes procedencias: Madrid (Guadarrama, Pto. Navacerrada), Guadalajara (Saelices), Huesca (Ayerbe), Teruel (Albarracín), Palencia (Valbuena de Pisuerga), Soria (Burgo de Osa, Medinaceli), Zaragoza (Pina de Ebro, Pto. de Paniza).

Las poblaciones del centro y sur peninsular asignadas a la especie *Enicopus (E.) ibericus* presentan una longitud corporal entre 6,8 y 9,4 mm, con un valor promedio de 8,1 mm. En los individuos de dichas poblaciones se observa que la morfología del apéndice metatarsal manifiesta una elevada variabilidad, cuyos extremos se reflejan en la Fig. 4.

Dichos ejemplares, no obstante, mantienen un patrón fijo estable que se resume en los siguientes puntos (véase Fig. 5):

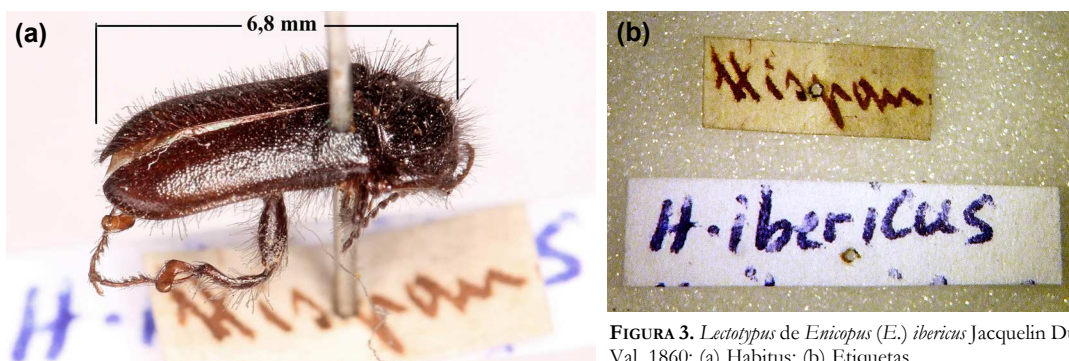


FIGURA 3. *Lectotypus* de *Enicopus (E.) ibericus* Jacquelin Du Val, 1860: (a) Habitus; (b) Etiquetas.

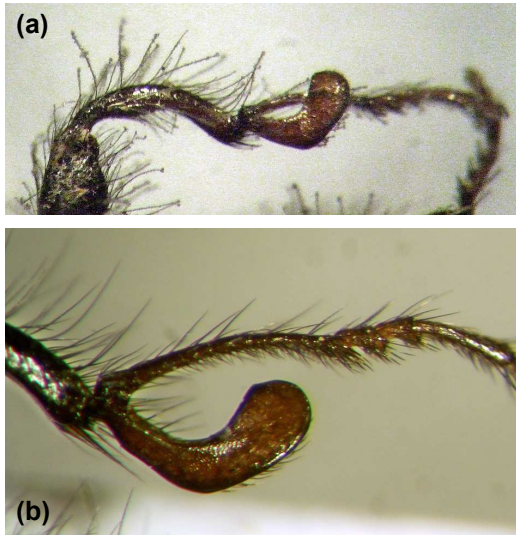


FIGURA 4. Apéndice metatarsal de *Enicopus (E.) ibericus* Jacquelin Du Val, 1860: (a) *Lectotypus* (Hispan); (b) Ejemplar de Rivas-Vaciamadrid (Madrid).

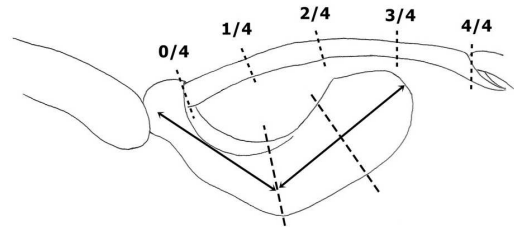


FIGURA 5. Esquema del apéndice metatarsal de *Enicopus (E.) ibericus* Jacquelin Du Val, 1860. Se observa que el apéndice metatarsal supera la línea de $\frac{3}{4}$ del segundo metatarsómero y que el ángulo externo está desplazado hacia la parte apical de la porción distal del apéndice metatarsal.



FIGURA 6. Detalle de las espínulas de las regiones distal (o D) e intermedia (o C) del saco interno de *Enicopus (E.) ibericus* Jacquelin Du Val, 1860: (a) Ejemplar de San Fernando de Henares (Madrid); (b) Otro ejemplar de San Fernando de Henares (Madrid).



- Apéndice tarsal acodado en ángulo recto u obtuso o ampliamente redondeado.
- Porción distal del apéndice tarsal más larga que la porción basal.
- El apéndice tarsal supera la línea de $\frac{3}{4}$ del segundo metatarsómero.
- El ángulo externo está siempre presente, desplazado hacia la porción apical del segmento distal del apéndice.

- El ángulo dorsal es más o menos redondeado, sin prolongación dentiforme.

En lo referente a las piezas de la terminalia masculina, el saco interno presenta las mismas cuatro regiones de púas que se han descrito en otras especies de *Enicopus* publicadas (Bahillo de la Puebla y López-Colón, 2004a; Bahillo de la Puebla, 2005). Tanto la región D (con 6-8 púas) como la C presentan púas expansionadas en la base y relativamente cortas (Fig. 6). En las púas de la región D, la relación $A/B \leq 4$.

Enicopus (Enicopus) alonsoi* sp. nov.*Diagnosis:**

Enicopus con el ápice metatarsal acodado, semejante al de *Enicopus (E.) ibericus*, con el ángulo dorsal redondeado, las porciones basal y distal de longitud semejante y con el ángulo externo localizado en la línea media de la porción distal de dicho apéndice. Las púas de las regiones distal e intermedia del saco interno no expansionadas en la base.

Serie típica:

HOLOTYPE: Pto. La Mazorra (Burgos), 13.06.2012, 1 ♂, P. Bahillo *leg.*

PARATYPE: mismos datos que el *holotypus*, 20 ♂♂ 6 ♀♀; Berberana (Burgos), 02.06.2016, 41 ♂♂ 4 ♀♀, P. Bahillo *leg.*; Entre Pto. Mazorra y Pesadas (Burgos), 13.06.2012, 12 ♂♂ 2 ♀♀, P. Bahillo *leg.*; Escobados de Arriba (Burgos), 13.06.2012, 15 ♂♂ 1 ♀, P. Bahillo *leg.*; Alto Pesadas (Burgos), 13.06.2012, 18 ♂♂, P. Bahillo *leg.*; Pto. Orduña (Burgos), 02.06.2016, 6 ♂♂ 1 ♀, P. Bahillo *leg.*; Pto. Pedraja (Burgos), 07.07.1999, 2 ♂♂ 1 ♀; 02.07.2015, 3 ♂♂ 3 ♀, P. Bahillo *leg.*; El Ribero (Burgos), 07.06.2012, 1 ♂, P. Bahillo *leg.*; Castillo del Haya (Cantabria), 2 ♂♂, J. Romero *leg.*; Huetos (Álava), 01.05.2003, 1 ♂, P. Bahillo *leg.*; Pto. Opakua (Álava), 27.06.2004, 3 ♂♂ 1 ♀, P. Bahillo *leg.*; Gereñu (Álava), 07.06.1996, 1 ♂, I. Ugarte *leg.*; Gopegui (Álava) 24.05.2005, 3 ♂♂, I. Ugarte *leg.*; Aspuru-Eguileor (Álava), sin fecha, 1 ♂, I. Ugarte *leg.*; Reinosa (Cantabria), 1 ♂ (Col. MNCNM); Poza de la Sal 10 Km este Masa, Burgos, España, 42° 39' N – 3° 37' W, 20.06.1998, 7 ♂♂ 13 ♀♀, R. Constantín *leg.*; Poza de la Sal 3 Km W. Couteau sec, Burgos, España, 42° 40' N – 3° 26' W, 20.06.1998, 10 ♂♂ 5 ♀♀, R. Constantín *leg.*; Aguilar de Campoo 6 Km NW. Wooded heth. Q, Palencia, España, 41° 17' N – 4° 17' W, 940 m, 22.06.2002, 1 ♂, R. Constantín *leg.*; Orzales, Cantabria, España, 5 ♂♂ 2 ♀♀, 08.1968, R. Constantín *leg.*; Bernedo Mendatea, Lapoblacion (Navarra), 18.05.2003, 1 ♂, S. Pagola Carte *leg.*

El *holotypus* queda depositado en el Museo Nacional de Ciencias Naturales (Madrid). Los *paratypi* se reparten en las siguientes colecciones: Museo Nacional de Ciencias Naturales (Madrid), Muséum National d'histoire Naturelle (París), Museu de Ciències Naturals (Zoologia) de Barcelona, Museum für Naturkunde (Berlín), colección particular del Dr. Robert Constantín (Francia), colección particular del Dr. Gianfranco Liberti (Italia), colección particular del Dr. Santiago

Pagola Carte, colección particular de D. Iñaki Alonso Román y colección particular de los autores (España).

Descripción del *holotypus* (Fig. 7a):

Longitud total = 9,3 mm; anchura pronoto = 2,5 mm; longitud pronoto = 2,0 mm; anchura elitral conjunta = 3,1 mm; longitud elitral = 6,7 mm; distancia entre borde externo de los ojos = 1,7 mm.

Cabeza, incluidos los ojos, más estrecha que el pronoto.

Región frontal con una depresión amplia y poco profunda, la zona central de dicha depresión está ligeramente levantada, de forma que se define un amplio surco alrededor de ella; la zona elevada es lisa y brillante, el surco alrededor de ella está cubierto de pubescencia fina, erguida, relativamente corta, de color negro, entre la que sobresalen sedas más largas y gruesas, también erguidas, de color negro intenso. Resto de superficie cefálica con punteado fuerte del que surge una pubescencia erguida, larga y negra, que es especialmente densa detrás de los ojos. Éstos son prominentes, ovalados, glabros, finamente facetados y rebordados en todo su perímetro. Las antenas relativamente delgadas, alcanzando la base de los élitros, negras, excepto el ángulo externo de la región apical de los antenómeros 3, 4, 5 y 6, que presentan una mancha rojiza. Escapo grande, globoso, con punteado fuerte en la cara dorsal, que está provista de sedas erguidas, largas y negras como las cefálicas; el segundo antenómero es muy corto, como aplastado contra el ápice del escapo y provisto asimismo de sedas erguidas, largas y negras; tercer antenómero alargado, subcilíndrico, con la región central ligeramente abombada, también con sedas largas erguidas, aunque más cortas que las de los dos antenómeros precedentes; los siguientes antenómeros están aplastados dorsoventralmente, de forma triangular, con el ángulo apical interno bien definido, confiriendo a la antena un aspecto aserrado; el último antenómero es alargado, fusiforme, dos veces más largo que ancho en su línea media. A partir del cuarto, todos los antenómeros presentan una micropubescencia bastante densa, corta y erguida, de color blanquecino.

Pronoto transversal (relación longitud/anchura = 0,8), con el borde cefálico más estrecho que el pronotal, rebordado en todo su perímetro, de lados amplia y regularmente redondeados. A ambos lados del disco, partiendo de la base, se observan sendos surcos longitudinales que decrecen en anchura y profundidad hacia delante. Disco brillante, con algunos puntos dispersos, semejantes a los del vértex, pero mucho

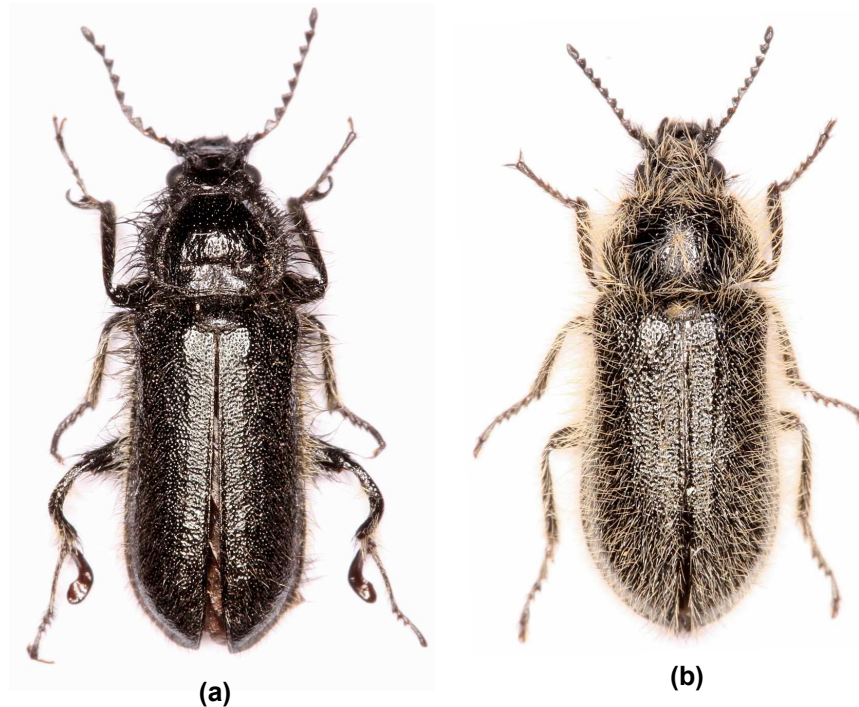


FIGURA 7. *Enicopus (E.) alonsoi* nov. sp.: (a) *Holotypus*; (b) *Paratypus* hembra.

más escasos. Con una ligera depresión longitudinal en la línea media del disco, poco profunda, que enlaza con la depresión transversal que recorre la base del pronoto entre el disco y el borde posterior. Pubescencia pronotal negra, muy escasa en el disco, pero abundante en la periferia, donde es larga, lanosa, erizada y entremezclada con sedas igualmente largas, de color blanquecino.

Escudete rectangular, grande, con punteado fino y muy denso, que deja una banda longitudinal lisa en la línea media. Del punteado surge una pubescencia de color blanquecino, corta y fina.

Élitros poco convexos, alargados, algo más de dos veces más largos que anchos considerados conjuntamente a la altura de la región humeral (relación longitud/anchura = 2,16), con el calus humeral redondeado pero bien definido, subparalelos, ligeramente ensanchados en los dos cuartos centrales; punteado profundo bastante regular y muy denso, siendo el espacio entre puntos contiguos semejante al diámetro de aquellos. Superficie elitral con pubescencia doble: una corta, tumbada y dirigida hacia atrás, y otra más larga, erguida y perpendicular al eje longitudinal del

cuerpo. La sutura está finamente rebordeada y ligeramente elevada. El disco presenta dos ligerísimas costillas longitudinales, apenas indicadas. La pubescencia es negruzca, excepto en los lados, y la sutura elitral es de color blanquecina.

Patatas anteriores con el fémur ligeramente engrosado, las tibias sin particularidades especiales, tarsos con el primer artejo provisto externamente de un proceso largo y encorvado en forma de gancho, con el ápice fino y agudo y un gran diente en el lado interno de la base de este proceso ganchudo; segundo tarsómero largo, con el ángulo apical interno muy marcado y desarrollado, lo que le da un aspecto triangular alargado; tercer y cuarto artejos tarsales cortos, más cortos los dos juntos que el segundo; quinto tarsómero tan largo como el segundo, sin más peculiaridades. Patatas intermedias sin características particulares, tarsómeros con disposición oblicua en observación lateral, el primer tarsómero más corto que el segundo, éste y los dos siguientes de tamaño progresivamente decreciente. Todos sus artejos con pubescencia negra, muy corta y tupida en su base. Patatas posteriores con el trocánter prolongado en un denticulo córneo, corto, agudo y



FIGURA 8. *Enicopus (E.) alonsoi* nov. sp.: (a) Pigidio; (b) Último esternito abdominal; (c) Pene.

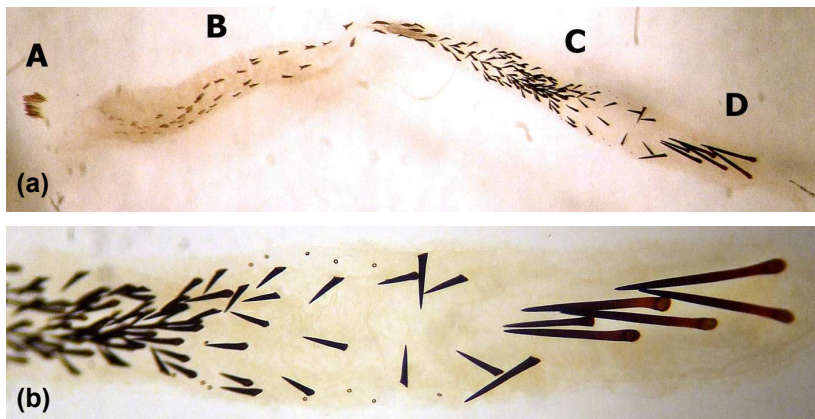


FIGURA 9. *Enicopus (E.) alonsoi* nov. sp., holotipus: (a) Saco interno; (b) Detalle del extremo apical del mismo.

dirigido hacia atrás. Los fémures ligeramente engrosados, las tibias marcadamente curvadas y con la mitad anterior engrosada por dentro; tarsos posteriores con el primer artejo expandido interiormente en un apéndice laminar acodado en ángulo ligeramente obtuso, con la mitad distal engrosada, con un ángulo externo, situado en la línea media de dicha porción discal; segundo tarsómero curvado muy ligeramente, prácticamente recto, muy largo, más que los tres artejos siguientes en conjunto y ligeramente más largo que el apéndice laminar.

Región ventral con pubescencia grisácea, larga y lanosa, que se vuelve negra en los laterales. Los esternitos abdominales presentan una banda longitudinal lisa en el centro.

En el saco interno (Fig. 9) se diferencian cuatro regiones atendiendo a la forma de las púas presentes en cada una de ellas: una primera región (A) situada entre los temones del pene, caracterizada por la presencia de púas de forma compleja y dispuestas en forma de anillo; una segunda región (B) con púas

cortas, de forma triangular, de modo que la base es más larga que el desarrollo de la púa; la tercera región (C) presenta púas el doble de largas que las de la región B y con la base mucho más estrecha, formando dos bandas laterales separadas por sendas bandas (una dorsal y otra ventral) desprovistas de púas; por último, la región apical del saco interno (D) presenta 6 púas entre 3 y 4 veces más largas que las de la región C, dispuestas en dos hileras de 3 púas cada una y de disposición dorso-lateral en el saco interno.

Pigidio, último esternito abdominal y pene como los reflejados en la Fig. 8.

Etimología:

El nuevo taxon es nominado en honor a D. Iñaki Alonso Román, entomólogo infatigable y presidente de la Sociedad de Ciencias Naturales de Sestao, como muestra de nuestro reconocimiento al trabajo que realiza para el conocimiento de la coleopterofauna de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

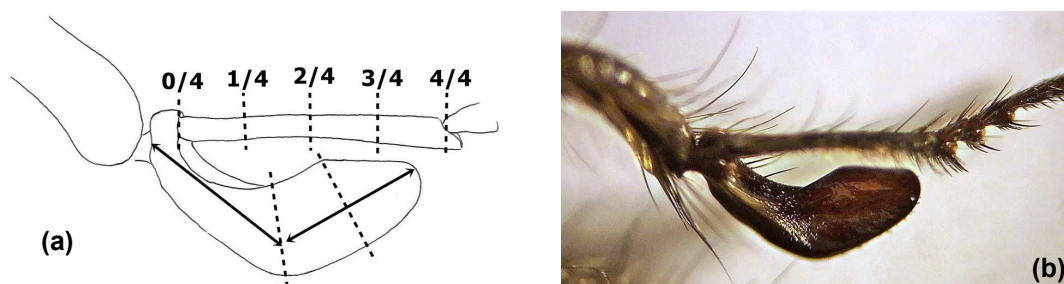


FIGURA 10. Esquema del apéndice metatarsal de *Enicopus (E.) alonsoi nov. sp.* Se observa que dicho apéndice sobrepasa la línea de $\frac{3}{4}$ del segundo tarsómero y que el ángulo externo se sitúa en la línea media de la porción distal de dicho apéndice.

Discusión:

El nuevo *Enicopus* se integra en el subgénero nominal, caracterizado por presentar el primer tarsómero de los tarsos anteriores de los machos prolongados internamente en un proceso ganchudo. Las hembras (Fig. 7b) son semejantes al resto de las hembras de *Enicopus (Enicopus)*, con las patas simples, sin características reseñables que permitan su separación de las hembras de especies próximas, con pubescencia doble, una más corta, tumbada y dirigida hacia atrás y la otra erguida y más larga, ambas de un color uniformemente blanquecino-grisáceo. Antenas uniformemente negras y más delgadas que las de los machos. El tamaño oscila entre 7,2 y 9,4 mm.

Enicopus (E.) alonsoi nov. sp. es próximo a *Enicopus (E.) ibericus* Jacquelin Du Val, 1860, con el que ha estado confundido hasta la actualidad. No obstante, se diferencia claramente de él por:

- El mayor tamaño medio de *E. (E.) alonsoi nov. sp.*. La longitud corporal varía entre 7,6 y 10,4 mm, con un valor promedio de 9,0 mm.
- La conformación de las púas de las regiones C y D (púas intermedias y apicales, respectivamente, *sensu* Libertí, 2004) del saco interno, no expansionadas en su base en la nueva especie (Fig. 9) y claramente expansionadas en *E. (E.) ibericus* (Fig. 6). En las púas de la región D, relación A/B ≥ 10 .
- La conformación del apéndice laminar metatarsal es variable en *E. (E.) alonsoi nov. sp.*, pero la porción distal de dicho apéndice no es más larga que la porción basal.
- En la mayor parte de los ejemplares examinados, el diente externo se sitúa en la línea media de la porción distal (Fig. 10), mientras que en *E. (E.)*

ibericus dicho ángulo externo está marcadamente desplazado hacia la región apical de la porción distal (Figs. 4 y 5).

- *E. (E.) alonsoi nov. sp.* coloniza un área paralela a la mitad oriental de la cornisa cantábrica, desde Cantabria, hasta Navarra, ocupando enclaves de altitud de las provincias de Cantabria, Palencia, Burgos, Álava y Navarra. Los registros de *E. (E.) ibericus* de Alsasua (Bourgeois, 1888) deben ser remitidos a este nuevo taxon.

Enicopus (Enicopus) libertii sp. nov.

Diagnosis:

Enicopus con el apéndice metatarsal corto, que no alcanza los $\frac{3}{4}$ del segundo tarsómero, acodado, con el ángulo dorsal ampliamente redondeado, y la porción distal del apéndice claramente más corta que la porción basal. Saco interno con las espínulas apicales ligeramente ensanchadas en la base (relación longitud/anchura $> 4,5$) y las espínulas de la región C no expansionadas en la base.

Serie típica:

HOLOTYPUS: 1 ♂, Pto. Piqueras (Soria), 16.07.2010, P. Bahillo *leg.*

PARATYPE: mismos datos que el *holotypus*, 2 ♂♂; Pto. Oncala (Soria), 14.06.2011, 18 ♂♂ 2 ♀♀, P. Bahillo *leg.*; Pto. Oncala (Soria), 09.06.2012, 60 ♂♂, R.F. Gamboa *leg.*; Almarza (Soria), 23.05.2012, 2 ♂♂, P. Bahillo *leg.*; 13 ♂♂, Villoslada de Cameros (La Rioja), 23.05.2012,

P. Bahillo *leg.*; Moncayo (Zaragoza) 05.06.2009, 3 ♂♂ 3 ♀♀, Diéguez *leg.*; Soria, 1 ♂ (Col. MNCNM); Pto. Piqueras, 3 Km NW Lumbresas, La Rioja, España, 42° 7' N – 2° 39' W, 08.06.1986, 17 ♂♂ 5 ♀♀, R. Constantin *leg.*; Moncayo, Zaragoza, España, 05.06.2009, 1 ♂, R. Constantin *leg.*

El *holotipus* queda depositado en el Museo Nacional de Ciencias Naturales (Madrid). Los *paratypi* se reparten en las siguientes colecciones: Museo Nacional de Ciencias Naturales (Madrid), Muséum National d'Histoire Naturelle (París), Museu de Ciències Naturals (Zoologia) de Barcelona, Museum für Naturkunde (Berlín), colección particular del Dr. Robert Constantin (Francia), colección particular del Dr. Gianfranco Liberti (Italia), colección particular del Dr. Santiago Pagola Carte y colección particular de los autores (España).

Descripción del *holotipus* (Fig. 11a):

Longitud total = 10,4 mm; anchura pronoto = 2,8 mm; longitud pronoto = 2,0 mm; anchura elitral conjunta = 3,4 mm; longitud elitral = 7,1 mm; distancia entre borde externo de los ojos = 1,7 mm.

Cabeza, incluidos los ojos, más estrecha que el pronoto.

Región frontal con una depresión amplia y poco profunda, la zona central de dicha depresión está ligeramente levantada, de forma que se define un amplio surco alrededor de ella; la zona elevada es lisa y brillante, el surco alrededor de ella está cubierto de pubescencia fina, erguida, relativamente corta, de color negro, entre la que sobresalen sedas más largas y gruesas, también erguidas, de color negro intenso. Resto de superficie cefálica con punteado fuerte del que surge una pubescencia erguida, larga y negra, que es especialmente densa detrás de los ojos. Éstos son prominentes, ovalados, glabros, finamente facetados y rebordeados en todo su perímetro. Las antenas relativamente delgadas, alcanzando la base de los élitros por detrás, negras, excepto el ángulo externo de la región apical de los antenómeros 3, 4, 5 y 6, que presentan una mancha rojiza. Escapo grande, globoso, con punteado fuerte en la cara dorsal, que está provista de sedas erguidas, largas y negras como las cefálicas; el segundo antenómero es muy corto, como aplastado contra el ápice del escapo y provisto asimismo de sedas erguidas, largas y negras; tercer antenómero alargado, subcilíndrico, con la región central ligeramente abombada, también con sedas largas erguidas, aunque más cortas que las de los dos antenómeros precedentes; los siguientes antenómeros están

aplastados dorsoventralmente, de forma triangular, con el ángulo apical interno bien definido, confiriendo a la antena un aspecto aserrado; el último antenómero es alargado, fusiforme, dos veces más largo que ancho en su línea media. Todos los antenómeros a partir del cuarto presentan una micropubescencia bastante densa, corta y erguida, de color blanquecino.

Pronoto transverso (relación longitud/anchura = 0,71), con el borde cefálico más estrecho que el pronotal, rebordeado en todo su perímetro, de lados amplia y regularmente redondeados. A ambos lados del disco, partiendo de la base, se observan sendos surcos longitudinales que decrecen en anchura y profundidad hacia delante. Disco brillante, con algunos puntos dispersos, semejantes a los del vértex, pero mucho más escasos. Con una ligera depresión longitudinal en la línea media del disco, poco profunda, que enlaza con la depresión transversal que recorre la base del pronoto entre el disco y el borde posterior. Pubescencia pronotal negra, muy escasa en el disco, pero abundante en la periferia, donde es larga, lanosa, erizada y entremezclada con sedas igualmente largas, de color blanquecino.

Escudete rectangular, grande, con punteado fino y muy denso, del que surge una pubescencia de color blanquecino, corta y fina.

Élitros poco convexos, alargados, algo más de dos veces más largos que anchos considerados conjuntamente a la altura de la región humeral (relación longitud/anchura = 2,09), con el calus humeral redondeado pero bien definido, subparalelos, ligeramente ensanchados en los dos cuartos centrales; punteado profundo bastante regular y muy denso, siendo el espacio entre puntos contiguos semejante al diámetro de aquellos. Superficie elitral con pubescencia doble: una corta, tumbada y dirigida hacia atrás, y otra más larga, erguida y perpendicular al eje longitudinal del cuerpo. La sutura está finamente rebordeada y ligeramente elevada. El disco presenta dos ligerísimas costillas longitudinales, apenas indicadas. La pubescencia es negruzca, excepto en los lados, y la sutura elitral es de color blanquecina.

Patas anteriores con el fémur ligeramente engrosado, las tibias sin particularidades especiales, tarsos con el primer artejo provisto externamente de un proceso largo y encorvado en forma de gancho, con el ápice fino y agudo y un gran diente en el lado interno de la base de este proceso ganchudo; segundo tarsómero largo, con el ángulo apical interno muy marcado y desarrollado, lo que le da un aspecto triangular alargado; tercer y cuarto artejos tarsales cortos, más cortos los dos juntos que el segundo; quinto tan largo como el

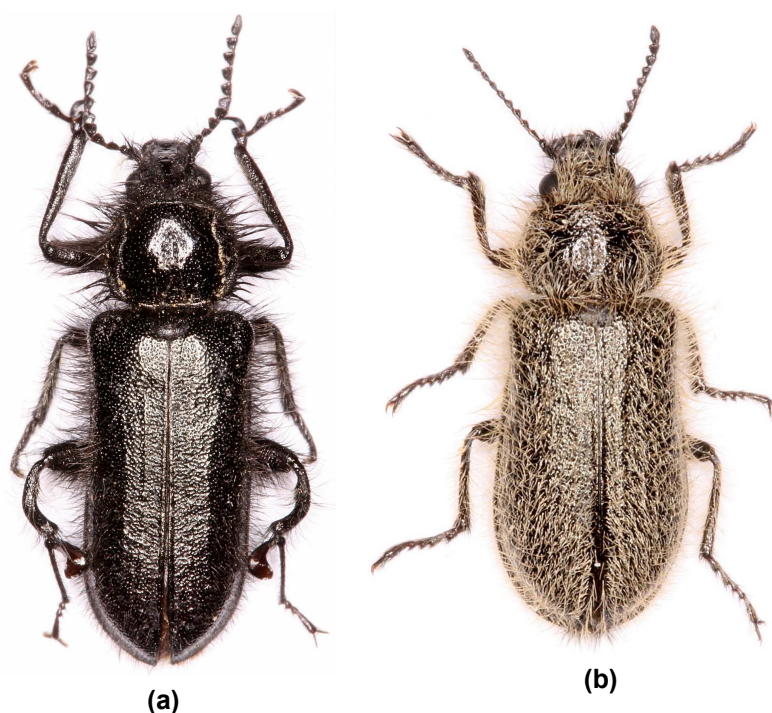


FIGURA 11. *Enicopus (E.) libertii* nov. sp.: (a) *Holotypus*; (b) *Paratypus* hembra.

segundo, sin más peculiaridades. Patas intermedias sin características particulares, tarsómeros con disposición oblicua en observación lateral, el primero más corto que el segundo, éste y los dos siguientes de tamaño progresivamente decreciente. Todos sus artejos con pubescencia negra, muy corta y tupida en su base. Patas posteriores con el trocánter prolongado en un denticulo córneo, corto, agudo y dirigido hacia atrás. Los fémures ligeramente engrosados, las tibias marcadamente curvadas y con la mitad anterior engrosada por dentro. Los tarsos posteriores presentan el primer artejo expansionado interiormente en un apéndice laminar relativamente corto, no alcanzando la línea de $\frac{3}{4}$ del segundo tarsómero. El apéndice metatarsal está acodado en ángulo recto, aunque dicho ángulo está más marcado en el borde externo que en el interno. La porción distal de dicho apéndice es apreciablemente más corta que la porción basal del mismo. El ángulo externo está muy poco marcado, casi inexistente, y se sitúa en el ápice de dicho apéndice tarsal. Segundo tarsómero muy ligeramente curvado, prácticamente recto, más largo que los tres artejos siguientes en conjunto y claramente más largo que el apéndice laminar.

Región ventral con pubescencia grisácea, larga y lanosa, que se vuelve negra en los laterales. Los esternitos abdominales presentan una banda longitudinal lisa en el centro.

En el saco interno (Fig. 13) se diferencian cuatro regiones atendiendo a la forma de las púas presentes en cada una de ellas: una primera región (A) situada entre los temones del pene, caracterizada por la presencia de púas de forma compleja y dispuestas en forma de anillo; una segunda región (B) con púas cortas, de forma triangular, de modo que la base es más larga que el desarrollo de la púa; la tercera región (C) presenta púas el doble de largas que las de la región B y con la base mucho más estrecha, formando dos bandas laterales separadas por sendas bandas (una dorsal y otra ventral) desprovistas de púas; por último, la región apical del saco interno (D) presenta 8 púas entre 2 y 3 veces más largas que las de la región C, dispuestas en dos hileras de 4 púas cada una y de disposición dorso-lateral en el saco interno.

Pigidio, último esternito abdominal y pene como los reflejados en la Fig. 12.

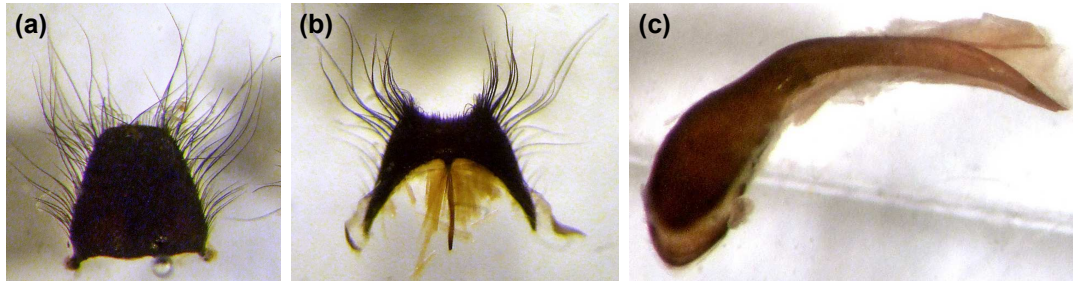


FIGURA 12. *Enicopus (E.) libertii nov. sp.*: (a) Pigidio; (b) Último esternito abdominal; (c) Pene.

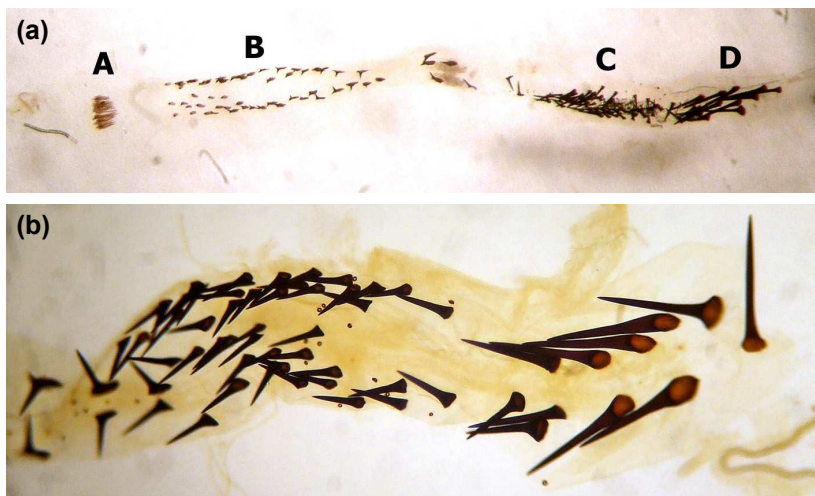


FIGURA 13. *Enicopus (E.) libertii nov. sp.*: (a) Saco interno (ejemplar de Villoslada de Cameros); (b) Detalle de la región apical (ejemplar de Pto. de Oncala).

Etimología:

El nuevo taxon es nominado en honor al Dr. Gianfranco Liberti, especialista en el estudio de la familia Dasytidae, como humilde muestra de nuestro reconocimiento a la importancia de su trabajo en el estudio de esta compleja familia.

Discusión:

El nuevo *Enicopus* se integra en el subgénero nominal, caracterizado por presentar el primer tarsómero de los tarsos anteriores de los machos prolongado internamente en un proceso ganchudo. Las hembras (Fig. 11b) son semejantes al resto de las hembras de *Enicopus* (*Enicopus*), con las patas simples, sin características reseñables que permitan su separación de las hembras de especies próximas, con pubescencia doble, una más corta, tumbada y dirigida hacia atrás y la otra erguida y más larga, ambas de un color uniformemente blan-

quecino-grisáceo. Antenas uniformemente negras y más delgadas que las de los machos. El tamaño oscila entre 7,4 y 8,5 mm.

Enicopus (E.) libertii nov. sp. es próximo a *Enicopus (E.) ibericus* Jacquelin Du Val, 1860, con el que ha estado confundido hasta la actualidad. No obstante, se diferencia claramente de él por:

- El mayor tamaño medio de *E. (E.) libertii nov. sp.*. La longitud corporal varía entre 8,0 y 10,4 mm, con un valor promedio de 9,4 mm.
- En *E. (E.) libertii nov. sp.* las espínulas apicales (cuyo número varía entre 8 y 10, según los ejemplares) del saco interno están ligeramente ensanchadas en la base (relación longitud/anchura > 4,5). Las espínulas de la región C no están expandidas en la base.
- El apéndice metatarsal de *E. (E.) libertii nov. sp.*

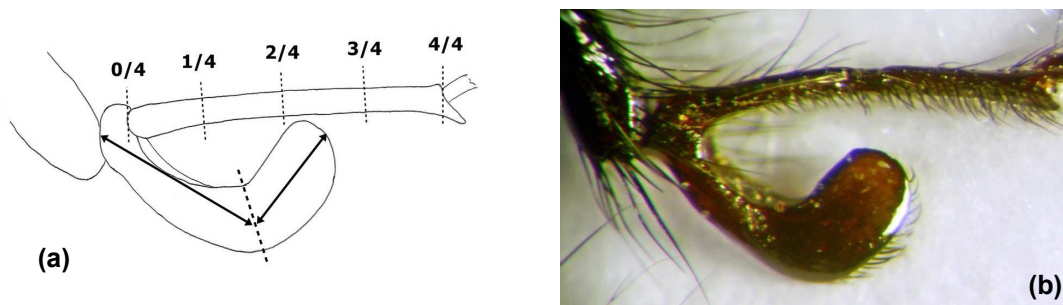


FIGURA 14. Esquema del apéndice metatarsal de *Enicopus (E.) libertii nov. sp.* Se observa que dicho apéndice es claramente más corto que el segundo tarsómero, no alcanzando la línea de $\frac{3}{4}$, y que la porción distal de dicho apéndice es más corta que la porción basal.

es corto, no alcanzando los $\frac{3}{4}$ del segundo artejo metatarsal. La porción distal de dicho apéndice es claramente más corta que la porción basal (Fig. 14). En *E. (E.) ibericus*, en cambio, el apéndice metatarsal supera siempre la línea de $\frac{3}{4}$ del segundo metatarsómero y la porción distal del mismo es más larga que la porción basal (Fig. 5).

- *E. (E.) libertii nov. sp.* ocupa algunos enclaves de altitud del sur de La Rioja y fundamentalmente el norte de la provincia de Soria, desde el Puerto de Piquerías hasta el Moncayo, en el límite con Zaragoza.

Conclusión

Hasta el presente se consideraba que *Enicopus (E.) ibericus* Jacquelin Du Val, 1860 era una especie muy polimorfa que ocupaba una gran parte de la Península Ibérica. Esta consideración ha estado motivada por la utilización de la morfología de los apéndices metatarsales como único elemento diagnóstico.

El análisis de las estructuras presentes en el saco interno en ejemplares de diversas poblaciones ibéricas hasta ahora adscritas al taxon de Jacquelin Du Val, ha mostrado que existen tres grupos poblacionales bien diferenciados que no pueden ser adscritos a la misma especie.

El estudio detallado de la morfología del apéndice metatarsal de las poblaciones arriba mencionadas muestra que, si bien dichos apéndices presentan una elevada variabilidad, pueden adscribirse a tres modelos diferentes que corresponden a los tres grupos poblacionales antes mencionados.

En consecuencia, se concluye que lo que hasta ahora era considerada una especie única, *Enicopus (E.) ibericus* Jacquelin Du Val, 1860, es, en realidad, un conjunto de tres especies bien caracterizadas:

- *E. (E.) ibericus* Jacquelin Du Val, 1860 que, a grandes rasgos, ocupa el cuadrante suroriental de la Península Ibérica (Fig. 15).
- *E. (E.) alonsoi nov. sp.*, que ocupa enclaves de cierta altitud en un área paralela a la cornisa cantábrica, entre Cantabria y Navarra (Fig. 15).
- *E. (E.) libertii nov. sp.*, que se localiza en el Sistema Ibérico, en un área entre el sur de La Rioja, el norte de la provincia de Soria y la zona más oriental de la de Zaragoza (Fig. 15).

Agradecimiento

Sirvan las siguientes líneas para expresar nuestra gratitud al Dr. Miguel Ángel Alonso Zarazaga, por sus sabios consejos sobre el etiquetado del material típico y varios aspectos nomenclaturales, a la Dra. Mercedes París, por el envío de material de *Enicopus* sp. conservado en el Museo Nacional de Ciencias Naturales (Madrid) que se cita en el trabajo, al Dr. A. Taghavian del Muséum National d'Histoire Naturelle (Entomologie; Section Coléoptères) (París), por el envío de los tipos de *Enicopus (E.) ibericus*, y muy especialmente al Dr. Robert Constantin, por sus comentarios críticos sobre el primer borrador de este trabajo y por el generoso préstamo de abundante material de las tres especies que se tratan en él.

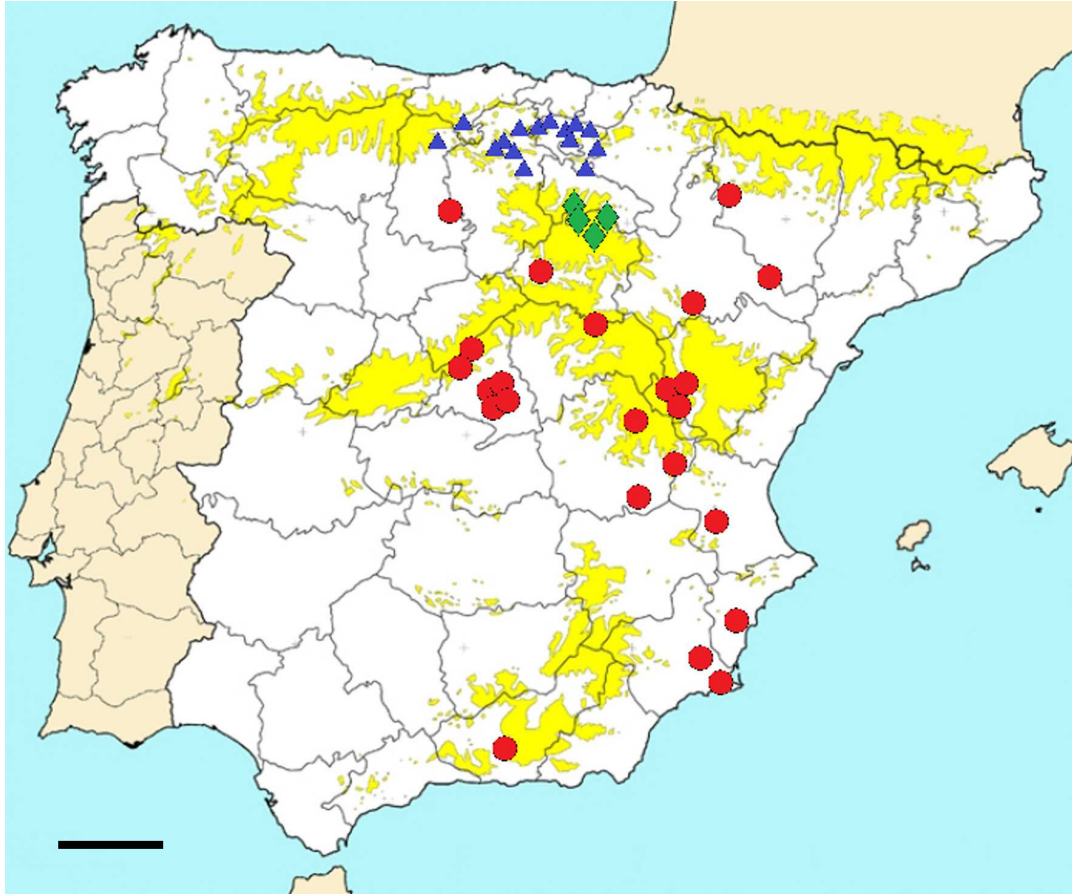


FIGURA 15. Localización del material estudiado: ● *Enicopus (E.) ibericus* Jacquelin Du Val, 1860; ◆ *Enicopus (E.) libertii* nov. sp.; ▲ *Enicopus (E.) alonsoi* nov. sp. (Escala = 100 km).

Bibliografía

- BAHILLO DE LA PUEBLA P. 2005. *Enicopus (Parahenicopus) lopezcoloni* nueva especie de *Enicopus* Stephens, 1830 de España (Coleoptera, Dasytidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* **36**: 77-80.
- BAHILLO DE LA PUEBLA P, LÓPEZ-COLÓN JI. 2004a. *Enicopus sarae* nueva especie de *Enicopus* Stephens, 1830 de España (Coleoptera, Dasytidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* **34**: 55-58.
- BAHILLO DE LA PUEBLA P, LÓPEZ-COLÓN JI. 2004b. Los *Enicopus* Stephens, 1830 del Camino de Santiago (Coleoptera: Dasytidae). *Heteropterus Revista de Entomología* **4**: 51-58.
- BOURGEOIS MJ. 1888. Synopsis du genre *Henicopus* Steph. *Annales de la Société Entomologique de France* **64**: 5-33.
- CONSTANTIN R. 1991. Description d'un *Dasytes* nouveau d'Espagne et notes faunistiques sur quelques Dasytinae aragonais (Coleoptera, Melyridae). *Nouvelle Revue d'Entomologie (N.S.)* **8(4)**: 399-406.
- CONSTANTIN R, LIBERTI G. 2011. *Coléoptères Dasytidae de France*. Musée des Confluences. Lyon.
- FUENTE JM DE LA. 1931. Catálogo sistemático-geográfico de los coleópteros observados en la Península Ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares. *Boletín de la Sociedad Entomológica de España* **14**: 103-145.

- JACQUELIN DU VAL C. 1860. Essai monographique sur le genre *Henicopus*. *Glanures Entomologiques* 2: 61-96.
- LIBERTI G. 2004. Il genere *Dasytes* Paykull in Italia. Revisione e catalogo topografico, sinonimico e bibliografico delle specie italiane (Col. Dasytidae). *Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova «Giacomo Doria»* 96: 253-340.
- LIBERTI G, CONSTANTIN R. 2009. The *Enicopus* Stephens, 1830 species east of the Iberian Peninsula: *E. ater* (Fabricius, 1787) and *E. pilosus* (Scopoli, 1763). *Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova «Giacomo Doria»* 100: 293-321.
- MAYOR A. 2007. Dasytidae (pp.: 388-415). En: Löbl I, Smetana A (Eds.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, vol. 4. Elateroidea – Derodontoidea – Bostrichoidea – Lymexyloidea – Cleroidea – Cucujoidea*. Apollo Books. Stenstrup.
- PÉREZ MORENO I, MORENO GRIJALBA F. 2009. *Los coleópteros saproxílicos del Parque Natural Sierra de Cebo-llera (La Rioja)*. Ciencias de la Tierra 28. Instituto de Estudios Riojanos. Logroño.
- Schilsky J. 1896. En: Kuster H, Kraatz CG (Eds.). *Die Käfer Europa's nach der Natur beschrieben*, 32(1-100). Bauer und Raspe. Nürnberg.
- SEABRA AF. 1939. Contribuição para a história da entomologia em Portugal. Catálogo das colecções entomológicas do Laboratório de Biologia Florestal em 1937. *Publicações da Direcção Geral dos Serviços Florestais e Aquícolas* 6(2): 155-301.
-
- Recibido / Hartua / Received: 14/02/2016**
Aceptado / Onartua / Accepted: 22/07/2016
Publicado / Argitaratua / Published: 31/12/2016