

Nuevo registro de *Embolemus subtilis* Olmi, 1995 (Hymenoptera: Embolemidae) para Ecuador

Juan M. Vieira

Museo de Zoología QCAZ, Escuela de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Apartado 17-01-2184, Quito, Ecuador. vieiraroster@yahoo.com

Resumen: Se presenta un nuevo reporte de *Embolemus subtilis* Olmi, 1995 para Ecuador, colección realizada en un bosque montano nublado de las estribaciones occidentales de Los Andes. En el país, el raro género de avispas parasitoides *Embolemus* Westwood, 1833 está representado por dos especies: *E. neotropicus* Olmi, 1995 (también conocida de Panamá) y *E. subtilis* Olmi, 1995 (también conocida de Meso y Suramérica), siendo el presente el tercer registro de ésta especie que se cita para Ecuador.

Palabras clave: Hymenoptera, Embolemidae, *Embolemus subtilis*, avispas, nuevo registro, Ecuador.

New record of *Embolemus subtilis* Olmi, 1995 (Hymenoptera: Embolemidae) from Ecuador

Abstract: A new record from Ecuador of *Embolemus subtilis* Olmi, 1995 is reported from a montane cloudy forest in the Andean occidental slopes. In the country, the rare parasitic wasp genus *Embolemus* Westwood, 1833 is represented by two species: *E. neotropicus* Olmi, 1995 (also known from Panamá) and *E. subtilis* Olmi, 1995 (also known from Meso and South America). The present is the third known record from Ecuador of the latter species.

Keywords: Hymenoptera, Embolemidae, *Embolemus subtilis*, wasps, new record, Ecuador.

Introducción

La superfamilia Chrysoidea, considerada la más primitiva dentro de los himenópteros con aguijón (Brothers, 1999; Carpenter, 1999), comprende 7 familias, con cerca de 1000 especies en el Neotrópico (Fernández C., 2000, 2001, 2002a, 2002b). Todos los chrysoideos se desarrollan ya sea como parasitoides de otros insectos, o como cleptoparásitos en los nidos de Hymenoptera Aculeata (Gauld & Hanson, 1995). Dentro de Chrysoidea se incluye Embolemidae, una pequeña familia que agrupa a dos géneros extantes, *Ampulicomorpha* Ashmead, 1893, con 15 especies vivientes y una fósil (Olmi, 1999) y *Embolemus* Westwood, 1833, que incluye 20 especies vivientes y una fósil (Vieira, 2005). El primero ocurre mayormente en la región holártica, mientras que el segundo tiene una distribución cosmopolita (Gauld, 1995; Olmi, 1995, 1997). Embolemidae es una familia rara, de biología desconocida (Fernández C., 2000, 2001, 2002a). Se sabe que parasitan ninfas de Homoptera de la familia Achilidae (Gauld, 1995; Cambra, 2001). Otros huéspedes podrían ser fulgoroides de la familia Cixiidae (ver Amarante *et al.*, 1999). Propiamente, la biología de *Embolemus* es desconocida. Hirashima y Yamagishi (1975) indican el hallazgo de una especie (hembra) en Japón que fue colectada en una colonia de hormigas del género *Myrmica*, suponiendo que la avispa era parásita de éstas últimas. Sin embargo, Gauld (1995) sugiere que quizás alguna especie de homóptero simbiote de hormigas pudo haber sido el verdadero huésped en este caso.

Respecto a la morfología general, los embolémidos tienen un largo corporal de 2,0 a 4,0 mm y 10 antenómeros en ambos sexos (Gauld, 1995). Éstos son alados en *Ampulicomorpha*, pero las hembras son micrópteras o brachípteras en *Embolemus* (Amarante *et al.*, 1999). En parte debido a esto, *Ampulicomorpha* ha sido considerado como un sinónimo junior de *Embolemus* (Achterberg & Kats, 2000, *en* Olmi, 2004). Esta sinonimia es todavía debatida (Olmi & Portuondo Ferrer, 2003, *en* Olmi, 2004) debido a que usualmente la separación entre estos dos géneros no es difícil. Probablemente, certeza sobre este problema será obtenida luego de un minucioso análisis de ambos sexos en las especies conflictivas, preferiblemente incluyendo análisis de ADN (Achterberg & Kats, 2000, *en* Olmi, 2004).

En el Neotrópico, 11 especies de *Embolemus* son conocidas actualmente: *nearcticus* (Brues, 1922), desde Canadá hasta Colombia. Últimamente reportada de Cuba (Portuondo Ferrer & Fernández Triana, 2004); *cocoensis* Olmi & Portuondo Ferrer, 2003, de Cuba; *andersoni* Olmi, 1997, de Guatemala; *stangei* Olmi, 1995, de Honduras; *kheeli* Olmi, 2004, de República Dominicana; *subtilis* Olmi, 1995, de República Dominicana, Costa Rica, Panamá, Colombia, Ecuador, Perú, Brasil y Bolivia; *neotropicus* Olmi, 1995, de Panamá y Ecuador; *boraceia* Amarante, Brândao & Carpenter, 1999, de Brasil; *oglobini* Olmi, 1998, de Paraguay y Argentina; *bestelmeyeri* Olmi, 1997, de Argentina; *angustipennis* (Kieffer, 1912), de Argentina, Chile y Bahamas, cuestionablemente de Barbados (Amarante *et al.*, 1999).

Además, cabe resaltar que algunas nuevas especies del género se encuentran en proceso de descripción por S.T.P. Amarante y C. Azevedo (C.R.F. Brandão, com. pers.).

Área de estudio

Los bosques nublados de las estribaciones occidentales de Los Andes del Ecuador poseen características climáticas y geológicas únicas, que favorecen una muy elevada biodiversidad (Jarrín-V., 2001). Con el fin de aprovechar esta situación, el Museo de Zoología QCAZ, mediante el impulso y la iniciativa de su Director, Dr. Giovanni Onore, ha venido llevando a cabo una serie de estudios biológicos de diversa índole, con el apoyo y la colaboración de científicos e instituciones nacionales tanto como internacionales. El Bosque Integral Otonga (BIO), se constituyó como una reserva natural privada, con el fin de investigar y salvaguardar la riqueza de los últimos remanentes de bosque andino que quedan en Ecuador. Se localiza en la provincia de Cotopaxi, a aproximadamente 4,5 Km al noroccidente de San Francisco de Las Pampas (Fig. 1). Las instalaciones de la estación científica se ubican en 00°25' S, 79°00' W (Fig. 2). Comprende las zonas de vida Bosque Siempreverde Montano Bajo y Bosque de Neblina Montano (Valencia *et al.*, 1999), entre los 1300 y 2300 m. La humedad relativa anual ha alcanzado niveles de hasta el 90%; los niveles de precipitación alcanzan los 2500mm anuales y las temperaturas tienen un promedio anual cercano a los 16°C (Jarrín-V., 2001). La reserva consta de aproximadamente 1000 ha de bosque primario (Fig. 2), pastizales en regeneración natural y zonas de restauración ecológica y sembríos (Jarrín-V., 2001). El B.I. Otonga se caracteriza por terrenos muy irregulares, con pendientes pronunciadas y quebradas profundas. Durante los períodos de lluvias intensas, los suelos de la región son susceptibles a deslizamientos de tierra (Jarrín-V., 2001). En el interior del bosque, un sinnúmero de riachuelos se forman por el lento goteo que proviene por el agua retenida en la vegetación del bosque, los cuales desembocan en los ríos Esmeraldas y Las Damas.

Con el propósito de conocer la entomofauna del área, numerosos planes de investigación han sido desarrollados a lo largo de los últimos años. Dentro de este contexto, trampas Malaise se mantienen funcionando con cierta regularidad en diversas zonas de la reserva, mismas que han proporcionado el registro de *Embolemus subtilis* que se cita en el presente trabajo.

Materiales y métodos

Esta publicación está basada en el estudio de material depositado en la siguiente colección: QCAZ: Museo de Zoología, Sección Invertebrados, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito, Ecuador. Otra colección a la que se hace referencia en el texto es: PMA: Provincial Museum of Alberta, Edmonton, Alberta, Canada.

La identificación del macho de *Embolemus subtilis* se realizó siguiendo las claves taxonómicas proveídas por Olmi (1995, 1997). Para las observaciones se utilizó un estereoscopio Zeiss Stemi SV11, con un aumento de 65x.

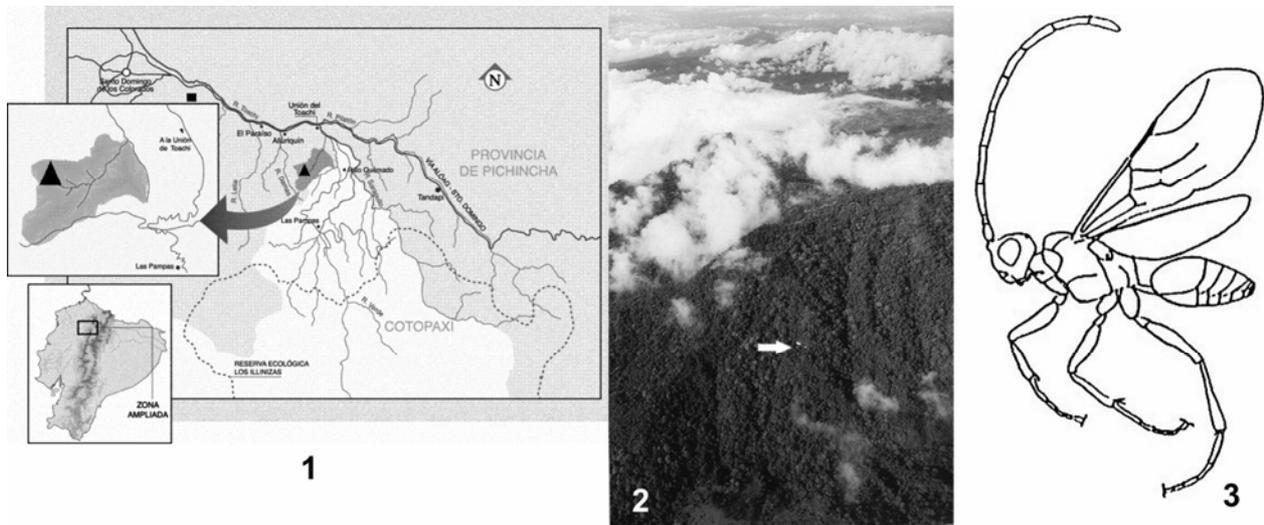


Fig.1. Mapa del área de estudio (modificado de Freile, 2004). ▲ = Bosque Integral Otonga. Zona de la reserva ampliada. ■ = Tinalandia. **Fig.2.** Vista panorámica del área de estudio. Se señala las instalaciones de la estación científica. **Fig.3.** Vista lateral de *Embolemus subtilis*, macho (tomado de Cambra, 2001).

Resultados y Discusión

Embolemus subtilis Olmi, 1995 (Fig. 3).

MATERIAL EXAMINADO: Ecuador, Cotopaxi: Otonga, 0°25'S 79°00'W, 2000 m, 22FEB1997, 1 macho, Ex. Malaise trap, G. Onore, leg., J.M. Vieira, det. (QCAZ). Este espécimen fue originalmente identificado hasta nivel genérico por el Dr. Lubomir Masner (Agriculture and Agri-Food Canada, Ottawa, Canadá), en marzo de 2005, durante una visita a la colección QCAZ.

COMENTARIOS:

Las dos anteriores citas de esta especie para Ecuador fueron reportadas por Olmi (2004): Ecuador: Pichincha Prov., Tinalandia, 800 m, II.1983 (PMA); Pichincha Prov., Tinalandia, 16 Km SE Sto. Domingo, 500 m, VI-VII.1985 (PMA).

En la Figura 1 se presenta la localización geográfica del Bosque Integral Otonga, tanto como de Tinalandia.

El registro de *E. subtilis* presentado en esta contribución constituye el tercero de esta especie para Ecuador, la cual se conoce también de Meso y Suramérica. El único macho encontrado hasta el momento en el Bosque Integral Otonga fue colectado utilizando una trampa Malaise, en un área de bosque montano nublado (Vieira, 2005). Sólo especímenes macho se conocen de *E. subtilis* (Olmi, 1995, 2004). Las hembras deberían ser micrópteras o braquípteras, como las demás hembras conocidas del género (Amarante *et al.*, 1999).

La otra especie conocida de Ecuador es *E. neotropicus*, reportada hace algunos años también de Panamá (Cambra, 2001). Todavía no se ha informado sobre su presencia en Colombia, donde, muy probablemente, ésta especie debe ocurrir.

De las 20 especies extantes de *Embolemus* a nivel mundial, 11 están presentes en el Neotrópico. Esto demuestra el gran nivel de diversificación que ha alcanzado el género en esta región, en comparación a otras áreas zoogeográficas, sin contar las especies que se encuentran en proceso de descripción. Dentro de la región neotropical, vale la pena destacar el endemismo de algunas especies (*E. bestelmeyeri* y *E. oglobini*) en la parte austral de Suramérica, o la presencia de especies como *E. andersoni*, *E. stangei* y *E. kheeli* únicamente en Mesoamérica.

El hallazgo de *E. subtilis* presentado en este trabajo resultó del empleo de una técnica especializada de colecta, la trampa Malaise, misma que ha permitido obtener la gran mayoría de especímenes de *Embolemus* disponibles para su estudio. Como se enfatiza en Brandão *et al.* (2002) y en Amarante *et al.* (1999), el uso de esta técnica debería extenderse masivamente, incluso en zonas en las cuales se ha aplicado un esfuerzo de muestreo considerable. En colecciones en donde hasta recientemente algunos grupos taxonómicos estaban ausentes, o eran considerados extremadamente raros, se están empezando a tener nuevos ejemplares, gracias a la utilización sistemática de herramientas eficaces de muestreo, como la trampa Malaise, por lo que se recomienda su consideración dentro de cualquier proyecto de investigación de diversidad entomológica.

Agradecimiento

Varias personas han contribuido de una u otra manera para la realización de este trabajo. Quiero agradecer especialmente a Lubomir Masner, por su experto consejo y excelentes enseñanzas, tanto en el campo como en el laboratorio. Esta contribución no hubiese podido ser posible sin el reconocimiento original del espécimen de *Embolemus* que él hizo. De igual manera, agradezco a Giovanni Onore, por su gran iniciativa de investigación y conservación de los bosques andinos del Ecuador, así como por la confianza depositada en mí para revisar el material entomológico obtenido del Bosque Integral Otonga a lo largo de los años. Algunas referencias bibliográficas fueron proveídas por Carlos Roberto Brandão, Fernando Fernández C. y Alonso Santos M., a quienes expreso mi gratitud.

Bibliografía: ACHTERBERG, C. VAN & R.J.M. VAN KATS 2000. Revision of the Palearctic Embolemidae (Hymenoptera). *Zoologische Mededelingen Leiden*, **74**: 251-269. ● AMARANTE, S.T.P., C.R.F. BRANDÃO & J.M. CARPENTER 1999. A new species of *Embolemus* Westwood from the Mata Atlántica of Brasil (Hymenoptera: Embolemidae). *American Museum Novitates*, **3266**: 1-7. ● BRANDÃO, C.R.F., A. P. AGUIAR & S.T.P. AMARANTE 2002. O acervo de Hymenoptera em coleções brasileiras: Diagnóstico, Importancia e Avaliação. Pp. 85-99. En: Costa C., S.A. Vanin, J. M. Lobo & A. Melic (Eds.). *Proyecto de Red Iberoamericana de Biogeografía y Entomología Sistemática PRIBES 2002*, m3m: *Monografías Tercer Milenio*, Vol. 2. Sociedad Entomológica Aragonesa, Zaragoza, España. ● BROTHERS, D. J. 1999. Phylogeny and evolution of wasps, ants and bees (Hymenoptera, Chrysidoidea, Vespoidea and Apoidea). *Zoologica Scripta*, **28**(1-2): 233-249. ● CAMBRA T., R.A. 2001. Primer registro de la familia Embolemidae (Hymenoptera: Chrysidoidea) para Panamá. *Tecnociencia* (Panamá), **3**(2): 109-113. ● CARPENTER, J. M. 1999. What do we know about chrysidoid (Hymenoptera) relationships? *Zoologica Scripta*, **28**(1-2): 215-231. ● FERNÁNDEZ C., F. 2000. Sistemática y filogenia de los himenópteros de la Región Neotropical: Estado del conocimiento y perspectivas. Pp. 211-231. En: Martín-Piera, F., J. J. Morrone & A. Melic (Eds.). *Hacia un proyecto CYTED para el Inventario y Estimación de la Diversidad Entomológica en Iberoamérica PRIBES 2000*, m3m: *Monografías Tercer Milenio*, Vol. 1. Sociedad Entomológica Aragonesa, Zaragoza, España, 326 pp. ● FERNÁNDEZ C., F. 2001. Checklist of Genera and Subgenera of Aculeate Hymenoptera of the Neotropical Region (Hymenoptera: Vespomorpha). *Biota Colombiana*, **2**(2): 87-129, nec 87-130. ● FERNÁNDEZ C., F. 2002a. Filogenia y Sistemática de los himenópteros con aguijón en la Región Neotropical (Hymenoptera: Vespomorpha). Pp. 101-138. En: Costa, C., S.A. Vanin, J. M. Lobo & A. Melic (Eds.). *Proyecto de Red Iberoamericana de Biogeografía y Entomología Sistemática PRIBES 2002*, m3m: *Monografías Tercer Milenio*, Vol. 2. Sociedad Entomológica Aragonesa, Zaragoza, España. 329 pp. ● FERNÁNDEZ C., F. 2002b. Sinopsis de las familias y subfamilias de Hymenoptera en la Región Neotropical. Pp. 239-243. En: Costa, C., S.A. Vanin, J. M. Lobo & A.

Melic (Eds.). *Proyecto de Red Iberoamericana de Biogeografía y Entomología Sistemática PRIBES 2002*, m3m: *Monografías Tercer Milenio*, Vol. 2. Sociedad Entomológica Aragonesa, Zaragoza, España. 329 pp. • FREILE, J. F. 2004. No tengo vaquitas. *Revista Ecuador Terra Incognita*, **31**. • GAULD, I. D. 1995. Embolemidae. Pp. 490-493. En: Hanson, P. E. & I. D. Gauld (Eds.). *The Hymenoptera of Costa Rica*. Oxford University Press, Oxford, England. XX + 893 pp. • GAULD, I. D. & P. E. HANSON 1995. The crysidoid families. Introduction. Pp. 464-467. En: Hanson, P. E. & I. D. Gauld (Eds.). *The Hymenoptera of Costa Rica*. Oxford University Press, Oxford, England. XX + 893 pp. • HIRASHIMA, Y. & K. YAMAGISHI 1975. Embolemidae of Japan, with description of a new species of *Embolemus* from Hachijo Island (Hymenoptera, Bethyloidea). *Esakia*, **9**: 25-30. • JARRÍN-V, P. 2001. *Mamíferos en la Niebla: Otonga, un bosque nublado del Ecuador*. Publicación Especial N° 5, Museo de Zoología, Centro de Biodiversidad y Ambiente, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito, Ecuador. 244 pp. • OLMÍ, M. 1995. A revision of the world Embolemidae (Hymenoptera Chrysoidea). *Frustula entomologica*, N.S., **XVII (XXXI)**: 85-146. • OLMÍ, M. 1997. A contribution to the knowledge of the Embolemidae and Dryinidae (Hymenoptera Chrysoidea). *Bollettino di Zoologia agraria e Bachi-*

coltura, Ser. II, **29 (2)**: 125-150. • OLMÍ, M. 1999. Description of two new species of *Ampulicomorpha* (Hymenoptera Embolemidae). *Bollettino di Zoologia agraria e Bachi-cultura*, Ser. II, **31(1)**: 1-10. • OLMÍ, M. 2004. *Embolemus kheeli*: a new species of Embolemidae (Hymenoptera: Chrysoidea) from the Dominican Republic. *Zootaxa*, **500**: 1-6. • OLMÍ, M. & E. PORTUONDO FERRER 2003. A new species of *Embolemus* from Cuba (Hym., Embolemidae). *The Entomologist's Monthly Magazine*, **139**: 135-137. • PORTUONDO FERRER, E. & J. L. FERNÁNDEZ TRIANA 2004. Biodiversidad del orden Hymenoptera en los macizos montañosos de Cuba oriental. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **35**: 121-136. • VALENCIA, R., C. CERÓN, W. PALACIOS & R. SIERRA 1999. Las formaciones naturales de la sierra del Ecuador. Pp. 79-108. En: Sierra, R. (Ed.). *Propuesta preliminar de un sistema de clasificación de vegetación para el Ecuador Continental*. Proyecto INEFAN/GEF-BIRF y Eco-Ciencia. Quito, Ecuador. V + 194 pp. • VIEIRA, J. M. 2005. Avispas del género *Embolemus* Westwood (Hymenoptera: Chrysoidea: Embolemidae) de Ecuador. P. 139. En: *Resúmenes de las XXIX Jornadas Ecuatorianas de Biología*. Universidad Laica Eloy Alfaro, Manta, Ecuador. XIV + 216 pp.

Nuevas citas de *Sinodendron cylindricum* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera, Lucanidae) en el Sistema Central

Juan Jesús de la Rosa

C/ Mayor, 83, 1ºB; 28971 Griñón (Madrid) — jjdelarosam@yahoo.es

Resumen: Se confirma la presencia de *Sinodendron cylindricum* (Linnaeus, 1758) en dos localidades del Sistema Central, y se cita por primera vez esta especie en la Península Ibérica en una estación sin presencia de haya.

Palabras clave: *Sinodendron cylindricum*, Lucanidae, nuevas citas, Sistema Central, Península Ibérica.

Introducción

La corología, biología y fenología de *Sinodendron cylindricum* (Linnaeus, 1758) en la Península Ibérica han sido recientemente estudiadas de forma exhaustiva por el GTLI (2006). Se presentan a continuación algunos datos, a modo de complemento al citado trabajo.

Material estudiado

El material a continuación detallado ha sido recolectado por el autor y se encuentra depositado en su colección.

GUADALAJARA: Cantalojas, 1450 m.s.n.m., 10-VII-2001, 1 ejemplar (♂), en el interior de una galería en un tronco muy degradado de haya (*Fagus sylvatica* L.).

SEGOVIA: Riofrío de Riaza, 1550 m.s.n.m., 28-VI-2003, 1 ejemplar (♂), desplazándose sobre el tronco de un haya, en las horas centrales del día.

MADRID: Somosierra, 1400 m.s.n.m., 23-IV-2005, restos de 1 ejemplar, en el interior de un tronco muy degradado de abedul (*Betula pendula* Roth).

Discusión

Las citas de Segovia y Guadalajara confirman la presencia de la especie en las mismas localidades de la Sierra de Ayllón de donde se conocía previamente sólo por la recogida de restos en el interior de troncos de haya en proceso de descomposición (Ortuño & Barberá, 1993; De la Rosa & López-Colón, 1998).

La presencia de la especie en la Comunidad de Madrid ha sido indicada recientemente por primera vez por el GTLI (2006), en el

Hayedo de Montejo (Montejo de la Sierra), una localidad también situada en la Sierra de Ayllón y con condiciones ambientales similares a las otras dos en que se había localizado previamente *Sinodendron cylindricum* en la misma sierra. La cita de Somosierra confirma la presencia de la especie en la Comunidad de Madrid, y constata por primera vez el desarrollo de este lucánido en un ambiente distinto al de los hayedos en el ámbito ibérico.

Todas las citas se encuentran dentro del rango altitudinal y fenológico apuntado para la especie (GTLI, 2006). La captura del ejemplar localizado en Riofrío de Riaza, activo en pleno día, indica que *Sinodendron cylindricum* puede desarrollar cierta actividad fuera de las horas crepusculares y nocturnas.

Agradecimiento

A Marcos Méndez Iglesias por facilitarnos, antes de su publicación, el texto íntegro del trabajo realizado por el GTLI sobre *Sinodendron cylindricum*, y por las mejoras aportadas a la redacción de esta nota.

Bibliografía: DE LA ROSA, J.J. & J.I. LÓPEZ-COLÓN, 1998. Segundo registro de *Sinodendron cylindricum* (Linnaeus, 1758) para el Sistema Central: presencia en Guadalajara. *Boletín de la S.E.A.*, **23**: 36. • GTLI, 2006. *Sinodendron cylindricum* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera, Lucanidae) en la Península Ibérica: Distribución y datos biológicos. *Boletín de la S. E. A.*, **38**: 383-389. • ORTUÑO, V.M. & L. BARBERÁ, 1993. Primera cita de *Sinodendron cylindricum* (Linnaeus, 1758) en el Sistema Central (Col., Lucanidae). *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, **17**: 200.