

INSECTA MUNDI

A Journal of World Insect Systematics

0626

Primer registro de *Omosita colon* (Linnaeus)
(Coleoptera: Nitidulidae: Nitidulinae) recolectada en cadáveres de
cabrito (*Capra aegagrus hircus* Linnaeus) en Buenavista,
Saltillo Coahuila, México

Hermelindo Hernández Torres
Departamento de Parasitología Agrícola
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro
Calzada Antonio Narro 1923
Buenavista, Saltillo, Coahuila, México

Oswaldo García Martínez
Departamento de Parasitología Agrícola
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro
Calzada Antonio Narro 1923
Buenavista, Saltillo, Coahuila, México

Isabel Salazar García
Departamento de Parasitología Agrícola
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro
Calzada Antonio Narro 1923
Buenavista, Saltillo, Coahuila, México

Luis Alberto Aguirre Uribe
Departamento de Parasitología Agrícola
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro
Calzada Antonio Narro 1923
Buenavista, Saltillo, Coahuila, México

Sergio Rene Sánchez Peña
Departamento de Parasitología Agrícola
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro
Calzada Antonio Narro 1923
Buenavista, Saltillo, Coahuila, México

Date of issue: April 27, 2018

Hermelindo Hernández Torres, Oswaldo García Martínez, Isabel Salazar García,
Luis Alberto Aguirre Uribe and Sergio Rene Sánchez Peña
Primer registro de *Omosita colon* (Linnaeus) (Coleoptera: Nitidulidae: Nitidulinae)
recolectada en cadáveres de cabrito (*Capra aegagrus hircus* Linnaeus) en
Buenavista, Saltillo Coahuila, México
Insecta Mundi 0626: 1–5

ZooBank Registered: urn:lsid:zoobank.org:pub:48170FE9-0DA5-4DDD-B67F-21AD9DAD353D

Published in 2018 by

Center for Systematic Entomology, Inc.

P.O. Box 141874

Gainesville, FL 32614-1874 USA

<http://centerforsystematicentomology.org/>

Insecta Mundi is a journal primarily devoted to insect systematics, but articles can be published on any non-marine arthropod. Topics considered for publication include systematics, taxonomy, nomenclature, checklists, faunal works, and natural history. *Insecta Mundi* will not consider works in the applied sciences (i.e. medical entomology, pest control research, etc.), and no longer publishes book reviews or editorials. *Insecta Mundi* publishes original research or discoveries in an inexpensive and timely manner, distributing them free via open access on the internet on the date of publication.

Insecta Mundi is referenced or abstracted by several sources, including the Zoological Record and CAB Abstracts. *Insecta Mundi* is published irregularly throughout the year, with completed manuscripts assigned an individual number. Manuscripts must be peer reviewed prior to submission, after which they are reviewed by the editorial board to ensure quality. One author of each submitted manuscript must be a current member of the Center for Systematic Entomology.

Guidelines and requirements for the preparation of manuscripts are available on the *Insecta Mundi* website at <http://centerforsystematicentomology.org/insectamundi/>

Chief Editor: David Plotkin, insectamundi@gmail.com

Assistant Editor: Paul E. Skelley, insectamundi@gmail.com

Head Layout Editor: Robert G. Forsyth

Editorial Board: J. H. Frank, M. J. Paulsen, Michael C. Thomas

Review Editors: Listed on the *Insecta Mundi* webpage

Printed copies (ISSN 0749-6737) annually deposited in libraries

CSIRO, Canberra, ACT, Australia

Museu de Zoologia, São Paulo, Brazil

Agriculture and Agrifood Canada, Ottawa, ON, Canada

The Natural History Museum, London, UK

Muzeum i Instytut Zoologii PAN, Warsaw, Poland

National Taiwan University, Taipei, Taiwan

California Academy of Sciences, San Francisco, CA, USA

Florida Department of Agriculture and Consumer Services, Gainesville, FL, USA

Field Museum of Natural History, Chicago, IL, USA

National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington, DC, USA

Zoological Institute of Russian Academy of Sciences, Saint-Petersburg, Russia

Electronic copies (Online ISSN 1942-1354, CDROM ISSN 1942-1362) in PDF format

Printed CD or DVD mailed to all members at end of year. Archived digitally by Portico.

Florida Virtual Campus: <http://purl.fcla.edu/fcla/insectamundi>

University of Nebraska-Lincoln, Digital Commons: <http://digitalcommons.unl.edu/insectamundi/>

Goethe-Universität, Frankfurt am Main: <http://nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn:nbn:de:hebis:30:3-135240>

Copyright held by the author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons, Attribution Non-Commercial License, which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and source are credited. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>

Layout Editor for this article: Robert G. Forsyth

Primer registro de *Omosita colon* (Linnaeus) (Coleoptera: Nitidulidae: Nitidulinae) recolectada en cadáveres de cabrito (*Capra aegagrus hircus* Linnaeus) en Buenavista, Saltillo Coahuila, México

Hermelindo Hernández Torres
Departamento de Parasitología Agrícola
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro
Calzada Antonio Narro 1923
Buenavista, Saltillo, Coahuila, México
yemir12torres@gmail.com

Oswaldo García Martínez
Departamento de Parasitología Agrícola
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro
Calzada Antonio Narro 1923
Buenavista, Saltillo, Coahuila, México
drogarcia@yahoo.com.mx

Isabel Salazar García
Departamento de Parasitología Agrícola
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro
Calzada Antonio Narro 1923
Buenavista, Saltillo, Coahuila, México
isa_salazar1994@hotmail.com

Luis Alberto Aguirre Uribe
Departamento de Parasitología Agrícola
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro
Calzada Antonio Narro 1923
Buenavista, Saltillo, Coahuila, México
auribe@yahoo.com.mx

Sergio Rene Sánchez Peña
Departamento de Parasitología Agrícola
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro
Calzada Antonio Narro 1923
Buenavista, Saltillo, Coahuila, México
sanchezcheco@gmail.com

Resumen. Adultos de *Omosita colon* (Linnaeus) (Coleoptera: Nitidulidae: Nitidulinae) recolectados sobre cadáveres del cabrito (*Capra aegagrus hircus* (Linnaeus)) en las etapas de post-descomposición y esqueletonización, representa el primer reporte de esta especie en carroña para Saltillo, Coahuila, México. Para esta región de México se sugiere a *O. colon* como un indicador potencial en la entomología forense para determinar el periodo en que una persona o animal fallecen. Se presenta una descripción general del género y características taxonómicas de la especie para su identificación.

Palabras clave. Entomología forense,

Abstract. Adults of *Omosita colon* (Linnaeus) (Coleoptera: Nitidulidae: Nitidulinae), collected on goat (*Capra aegagrus hircus* (Linnaeus)) carcasses in the post-decomposition and skeleton stages, represent the first report of this species on carrion for Saltillo, Coahuila, Mexico. For this region of Mexico, it is suggested that *O. colon* is a potential indicator in forensic entomology to determine approximate time of death of a person or animal. A general description of the genus and taxonomy characteristics for species identification are presented.

Key words. Forensic entomology.

Introducción

Los nitidúlidos son una familia cosmopolita de Cucujoidea (Kirejtshuk y Poinar 2007), compuesta por especies de tamaño pequeño y por lo general muy abundantes, algunas de las cuales tienen importancia económica por ser plagas de cultivos agrícolas y de granos almacenados (Plaza 1975). Los animales en descomposición son colonizados por una diversidad de artrópodos de varios taxones (Ortloff et al. 2014). El estudio de los escarabajos es particularmente importante en los casos forenses, pues estos pueden ser útiles para determinar el momento de la muerte o el intervalo post-mortem. De los escarabajos también se puede obtener información sobre el lugar de la muerte ya que tienen una secuencia específica para atacar cadáveres que se encuentran generalmente en la última etapa de descomposición (Keshavarzi et al. 2015). Varias especies de Nitidulidae son zoosaprófagos asociados a cadáveres, especialmente de mamíferos (Castillo 2001). Así, los géneros *Nitidula* Fabricius, *Omosita* Erichson y *Carpophilus* Stephens, incluyen especies útiles en investigaciones forenses (Smith 1986). El género *Omosita*, incluye a un pequeño grupo de escarabajos con un hábitat peculiar (Kirejtshuk 2008), estos insectos son necrófagos, las larvas y los adultos se alimentan de carroña o cartílagos de animales en diferentes circunstancias ecológicas y se encuentran ampliamente distribuidos en la región Holoártica (Parsons 1943; Matuszewski et al. 2013). En México no se ha generado información sobre especies de nitidúlidos de este género, en relación a entomología forense. Dado lo anterior, el objetivo de este trabajo es reportar por primera vez en Coahuila y en el país la presencia de *Omosita colon* (Linnaeus) recolectados en cadáveres de cabritos *Capra aegagrus hircus* (Linnaeus).

Materiales y Métodos

El trabajo se realizó en un área abierta representativa del desierto chihuahuense con matorrales xerófilos y temperatura media de 20.9 °C en Buenavista, Saltillo, al sur de Coahuila, México; específicamente en el campus de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (UAAAN), localizada a 25° 22' de latitud norte y 101° 02' longitud oeste y una altitud de 1742 msnm. Para recolectar adultos de especies necrófagas de Nitidulidae, se realizaron experimentos para observar la sucesión de descomposición en campo utilizando cadáveres de cabritos (*Capra aegagrus hircus*) de 7 a 8 kg (enero a mayo de 2016); para este fin, se sacrificaron tres cabritos en el mismo lugar del experimento, ocurrido esto de inmediato se colocaron dentro de jaulas de 60 × 60 cm hechas con varillas metálicas que tenían patas de 30 cm, las cuales se enterraron para fijarlas al ras del suelo y separadas a diez metros una de otra, éstas estuvieron expuestas al sol. La recolecta de insectos adultos se hizo con red entomológica y manualmente, las observaciones fueron diariamente de las 10 a.m. a las 5 p.m. con intervalos de dos horas y se realizaron a partir del momento en que se colocaron los cadáveres en las jaulas, hasta la etapa de esqueletonización. Los especímenes recolectados se colocaron en frascos con alcohol etílico al 90% y etiquetas con los datos de colecta; el material se trasladó al Laboratorio de Taxonomía de Insectos y Acaros del Departamento de Parasitología Agrícola UAAAN, para su posterior identificación. En laboratorio, los nitidúlidos se separaron del resto de otros insectos. Para observar las estructuras internas y externas se utilizó una cámara Canon EOS Rebel T6, acoplada a un microscopio de disección Zeiss modelo EZ4E. Las imágenes se procesaron en el programa Zeiss Application Suite y fueron editadas con Adobe Photoshop CS5. Para la determinaciones a subfamilia, género y especie se utilizaron los trabajos taxonómicos y claves dicotómicas de Parsons (1943) y Habeck (2002).

Resultados

Se recolectaron 35 especímenes de la familia Nitidulidae y todos se identificaron como *Omosita colon* (Fig. 1–2), los adultos fueron recolectados en las etapas de post-descomposición y esqueletonización, etapas que son preferidas por el insecto para alimentarse y por el olor intenso que despiden el cuerpo del cabrito (Castillo 2001). Se reporta por primera vez la presencia de *O. colon* alimentándose de cadáveres de cabrito (*Capra aegagrus hircus* Linnaeus) y es también el primer reporte de esta especie sobre carroña en Saltillo, Coahuila y para el país. El estudio permitió observar la presencia de *O. colon* en áreas grasosas

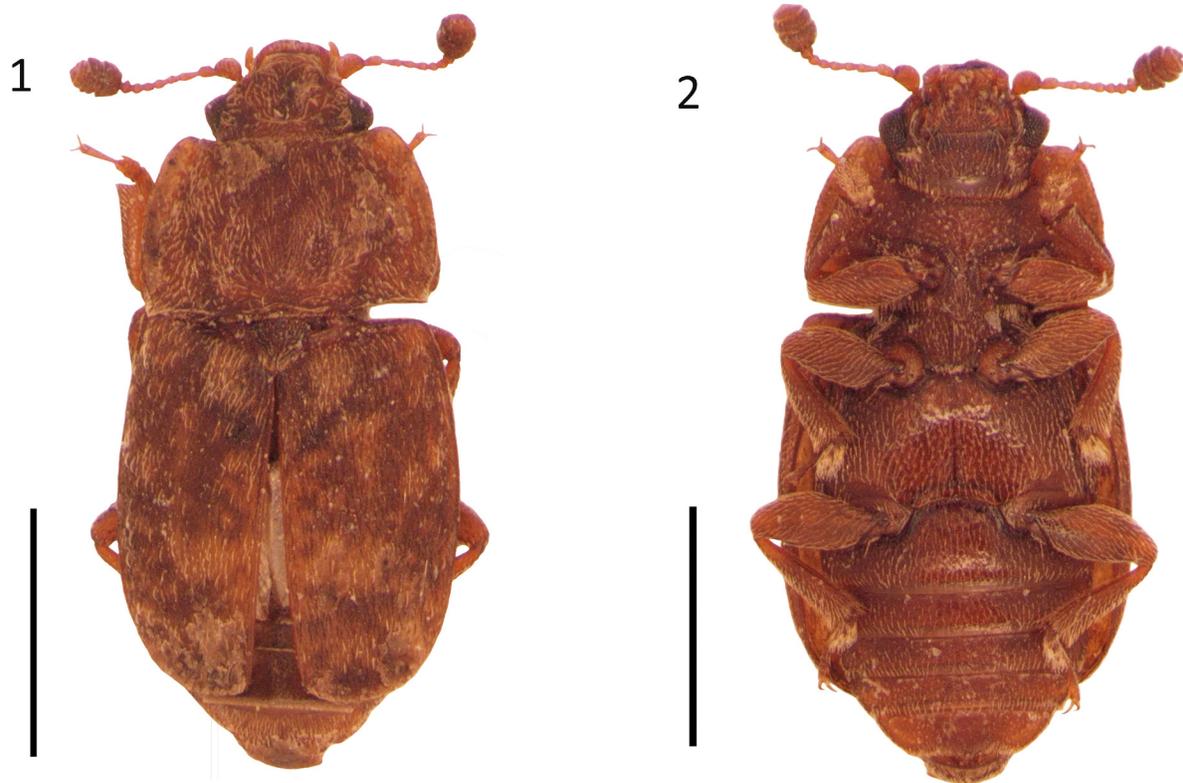


Figura 1. *Omosita colon*, vista dorsal (escala: 2 mm).

Figura 2. *Omosita colon*, vista ventral (escala: 2 mm).

y con piel húmeda de los cadáveres. La estacionalidad exhibida por la especie en esta región de México sugiere a ésta como un indicador potencial en la entomología forense en el periodo en que un animal o persona murió. Sin embargo, se necesitan más estudios para determinar la presencia o ausencia de esta especie durante las diferentes estaciones en otras regiones. Matuszewski et al. (2013) mencionan que varias especies de Nitidulidae pueden servir como indicadores en la reubicación de cuerpos de zonas abiertas rurales a hábitats de bosques rurales. Además *O. colon* también se ha recolectado en carroña seca, huesos, cueros, hongos y material orgánico en descomposición de acuerdo con Downie y Arnett (1996). Parsons (1943) y Blackwelder (1945) recolectaron esta especie al sur de Estados Unidos, pero no especifican sobre que atrayentes. Los resultados presentados aquí contribuyen a la identificación morfológica de adultos de *O. colon* utilizando claves dicotómicas y estructuras de la genitalia femenina (Fig. 3). El material determinado quedó depositado en la Colección Entomológica de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro.

Género *Omosita* Erichson

Descripción. Cuerpo ovalado, de 2 a 3.5 mm de longitud, pubescencia esparcida moderadamente prominente. Color negro pardusco, excepto en el clipeo, pronotum marginado, con manchas pequeñas en la base de los élitros y una mancha circular roja parduzca en los élitros. Protórax de 1 a 1.6 mm de longitud, márgenes fuertemente remarcados y curvados, superficie áspera, con manchas. Élitros conjuntamente unidos, de 1 a 1.1 mm de longitud, menos denso y más áspero que el pronotum.



Figura 3. Genitalia femenina de *Omosita colon*, vista ventral (escala: 0.2 mm).

Omosita colon (Linnaeus)

Descripción. De 2.0 a 3.5 mm de longitud; mazo antenal subovalado y generalmente más largo que ancho, último artejo más estrecho que el penúltimo; élitros conjuntamente subagudos o redondeados en los ápices; mitad posterior de los élitros principalmente parduscos (Fig. 1), metasternón con orificios medianos ligeramente más pequeños que los orificios laterales (Fig. 2); área basal del mesosternón con una pequeña marca redondeada, extendida hacia la parte media para formar una carina dorsal longitudinal irregular, presente en la mayoría de los especímenes; hembras con el ovipositor moderadamente largo y poco esclerotizado (Fig. 3).

Agradecimientos

Al Dr. Pedro Reyes Castillo del Instituto de Ecología (INECOL) y al Dr. Jesús Romero Nápoles del Colegio de Postgraduados (COLPOS) por la revisión del manuscrito. Al Dr. Alexander Georgievich K. (Instituto Zoológico de San Petersburgo, Rusia) por corroborar la identificación de la especie y por los artículos proporcionados, al M. en C. Sergio Godínez Cortés (COLPOS) por la edición fotográfica de la especie y al Departamento de Parasitología Agrícola de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro por el apoyo del presente trabajo.

Literatura Citada

- Blackwelder, R. 1945.** Checklist of the coleopterous insects of Mexico, Central America, the West Indies, and South America. Part 3. Smithsonian Institution United States National Museum Bulletin 185: 408–418.
- Castillo, M. M. 2001.** Artrópodos presentes en carroña de cerdos en la Comarca de la Litera (Huesca). Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa 28: 133–140.
- Downie, N. M., y R. H. Arnett, Jr. 1996.** The beetles of northeastern North America. Sandhill Crane Press; Gainesville, Florida. 880 p.
- Habeck, D. 2002.** Nitidulidae Latreille 1802. p. 311–315. *In*: R. H. Arnett, M. C. Thomas, P. E. Skelley and J. H. Frank (eds.). American Beetles. Polyphaga: Scarabaeoidea through Curculionoidea. Volume II. CRC Press; Boca Raton, Florida. 880 p.
- Keshavarzi, D., M. D. Moemenbellah-Fard, M. Fereidooni, y M. Montazeri. 2015.** First report of *Dermestes frischii* Kugelann (Coleoptera: Dermestidae) on a human corpse, south of Iran. International Journal of Forensic Science and Pathology. 3: 113–115.

- Kirejtshuk, A. G. 2008.** A current generic classification of sap beetles (Coleoptera, Nitidulidae). *Zoosystematica Rossica* 17: 107–122.
- Kirejtshuk, A. G., y G. Poinar, Jr. 2007.** Species of two paleoendemic sap beetle genera of the tribe Nitidulini (Nitidulidae: Coleoptera) from the Baltic and Dominican amber. *Paleontological Journal* 6: 39–49.
- Matuszewski, S., M. Szafalowicz, y M. Jarmusz. 2013.** Insects colonising carcasses in open and forest habitats of Central Europe: search for indicators of corpse relocation. *Forensic Science International* 231: 234–239.
- Ortloff, A., N. Zanetti, N. Centeno, R. Silva, F. Bustamante, y A. Olave. 2014.** Ultra morphological characteristics of mature larvae of *Nitidula carnaria* (Schaller 1783) (Coleoptera: Nitidulidae), a beetle species of forensic importance. *Forensic Science International* 239: e1–e9.
- Parsons, C. T., 1943.** A revision of nearctic Nitidulidae (Coleoptera). *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology* 92(3): 121–278.
- Plaza, E. 1975.** Géneros de Nitidulidae de la península Ibérica (Coleoptera). *Graellsia* [1974] 30: 113–127.
- Smith, K. G. V. 1986.** *A Manual of Forensic Entomology*. British Museum; London. 205 p.

Received February 9, 2018; accepted March 29, 2018.
Review editor Felipe Soto-Adames.

