REVISTA NICARAGUENSE DE ENTOMOLOGIA

N° 180 Octubre 2019

Informaciones sobre *Epilachna tritea* Gordon, *Epilachna tredecimnotata* (Latreille) y *Epilachna boraustralis* Gordon (Coleoptera: Coccinellidae: Epilachnini) en los estados Mérida y Táchira, Venezuela

Jorge Gámez, Raffaele Acconcia y Joffre Blanco



PUBLICACIÓN DEL MUSEO ENTOMOLÓGICO ASOCIACIÓN NICARAGÜENSE DE ENTOMOLOGÍA LEON - - - NICARAGUA

La Revista Nicaragüense de Entomología (ISSN 1021-0296) es una publicación reconocida en la Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (Red ALyC) e indexada en los índices: Zoological Record, Entomological Abstracts, Life Sciences Collections, Review of Medical and Veterinary Entomology and Review of Agricultural Entomology. Los artículos de esta publicación están reportados en las Páginas de Contenido de CATIE, Costa Rica y en las Páginas de Contenido de CIAT, Colombia. Todos los artículos que en ella se publican son sometidos a un sistema de doble arbitraje por especialistas en el tema.

The Revista Nicaragüense de Entomología (ISSN 1021-0296) is a journal listed in the Latin-American Index of Scientific Journals. It is indexed in: Zoological Records, Entomological, Life Sciences Collections, Review of Medical and Veterinary Entomology and Review of Agricultural Entomology. Reported in CATIE, Costa Rica and CIAT, Colombia. Two independent specialists referee all published papers.

Consejo Editorial

Jean Michel Maes
Editor General
Museo Entomológico
Nicaragua

José Clavijo Albertos Universidad Central de Venezuela

Weston Opitz
Kansas Wesleyan University
United States of America

Miguel Ángel Morón Ríos † Instituto de Ecología, A.C. México

Julieta Ledezma Museo de Historia Natural "Noel Kempf" Bolivia Fernando Hernández-Baz Editor Asociado Universidad Veracruzana México

Silvia A. Mazzucconi Universidad de Buenos Aires Argentina

Don Windsor Smithsonian Tropical Research Institute, Panama

Jack Schuster Universidad del Valle de Guatemala

Olaf Hermann Hendrik Mielke Universidade Federal do Paraná, Brasil

Fernando Fernández Universidad Nacional de Colombia

Foto de la portada: *Epilachna boraustralis* en proceso de herbivoría sobre hoja de auyama (*Cucurbita máxima*).

Informaciones sobre *Epilachna tritea* Gordon, *Epilachna tredecimnotata* (Latreille) y *Epilachna boraustralis* Gordon (Coleoptera: Coccinellidae: Epilachnini) en los estados Mérida y Táchira, Venezuela

Jorge Gámez¹, Raffaele Acconcia¹ y Joffre Blanco²

RESUMEN

Se presenta información sobre *Epilachna tritea* Gordon, 1975, *Epilachna tredecimnotata* (Latreille, 1833) y *Epilachna boraustralis* Gordon, 1975 en función de observaciones y recolecciones de individuos realizadas sobre hojas de diferentes rubros agrícolas. Para *Epilachna tritea* se reporta nuevas localidades y nuevo registro de hospedera con descripción del proceso de herbivoría. Para *Epilachna tredecimnotata* se reportan nuevas localidades, hospederas involucradas y descripción de herbivoría, además, interacción antagónica con hormigas del género *Crematogaster* Lund, 1831 y la descripción de dos casos teratológicos en ejemplares adultos. Para *Epilachna boraustralis*, se reporta como nuevo registro para los estados Táchira y Mérida y se proporciona información sobre las hospederas involucradas.

Palabras clave: Antagonismo, anomalías teratológicas, herbivoría, nuevas localidades, nuevo registro, nuevo registro de hospedera.

¹ Fundación Entomológica Andina, Quinta Mi Ranchito, Calle Urdaneta, Sector Manzano Bajo, Ejido, estado Mérida, Venezuela. Apartado Postal 075, Código Postal 5101. e - mail: funeave2008@gmail.com

² Laboratorio de Entomología, Universidad Nacional Experimental del Táchira, San Cristóbal, estado de Táchira, Venezuela. e-mail: joffreblanco@hotmail.com

ABSTRACT

Informations about *Epilachna tritea* Gordon, *Epilachna tredecimnotata* (Latreille) and *Epilachna boraustralis* Gordon (Coleoptera: Coccinellidae: Epilachnini) in the states of Mérida and Táchira, Venezuela

Information is presented on *Epilachna tritea* Gordon, 1975, *Epilachna tredecimnotata* (Latreille, 1833) and *Epilachna boraustralis* Gordon, 1975 based on observations and collections of individuals made on leaves of different agricultural headings. For *Epilachna tritea*, new localities and new host register with description of the herbivory process are reported. For *Epilachna tredecimnotata* new localities, involved hosts and description of herbivory are reported, in addition, antagonistic interaction with ants of the genus *Crematogaster* Lund, 1831 and the description of two teratological cases in adult specimens. *Epilachna boraustralis* is reported as a new record for the Táchira and Mérida states and information on the host plants is provided.

Key words: Antagonism, teratological anomalies, herbivory, new localities, new record, new host record.

INTRODUCCIÓN

En la familia Coccinellidae Latreille, 1802, del orden Coleoptera, la tribu Epilachnini Mulsant, 1846 concentra especies herbívoras presentando la mayor diversidad en las regiones tropicales y subtropicales de América (Gordon, 1975; Tomaszeska & Szawarym, 2016) agrupadas, en 23 géneros (Jadwiszczak & Wegrznowicz, 2013). De estos géneros, Epilachna Chevrolat, 1837, está presente en Venezuela con 14 especies citadas (Gordon, 1975, González, 2014). Recientemente hemos podido observar y recolectar a Epilachna tritea Gordon 1975, Epilachna tredecimnotata (Latreille, 1833) y a Epilachna boraustralis Gordon, 1975. Bajo estas consideraciones, se proponen como objetivos de esta contribución, el de presentar nuevas localidades para el estado Mérida para Epilachna tritea y Epilachna tredecimnotata y nuevo registro para el estado Táchira y Mérida para Epilachna boraustralis. Además, información sobre hospederas para las tres especies consideradas, encuentro antagónico entre E. tredecimnotata y hormigas del género Crematogaster Lund, 1831 y la descripción de dos casos teratológicos sobre la base de ejemplares adultos de *E. tredecimnotata*.

MATERIALES Y METODOS

En cultivos peridomiciliario, periurbano e institucional (Huerto), ejemplares de E. tritea, E. tredecimnotata y E. boraustralis fueron recolectados manualmente sobre hojas de Auyama (Cucurbita maxima Duch), Chayota (Sechium edule Sw.) y Berenjena (Solanum melongena L.). Se sacrificaron los ejemplares en frasco plástico conteniendo Acetato de Etilo. Se transportaron hasta el laboratorio en otro recipiente plástico, envueltos en papel absorbente o alternativamente, empaquetados. En el mismo, se determinaron las especies y sexo mediante la extracción y revisión de los órganos genitales contrastándolas con referencias especializadas, principalmente Gordon, 1975 y González, 2014. En el campo, se realizaron observaciones y registros fotográficos de las tres especies sobre las plantas hospederas. Adicionalmente, un par de ejemplares de E. boraustralis fue revisada proveniente de la colección personal de Joffre Blanco (CJB, Táchira, Venezuela). De igual forma, especímenes de E tritea, E. tredecimnotata y E. boraustralis fueron revisados provenientes, de la colección de la Fundación Entomológica Andina. Las imágenes de los casos teratológicos fueron realizadas utilizándose una cámara Sony Cyber-shot DSC - H3. Tanto E. tritea y E. tredecimnotata, se encuentran registradas en el Global Biodiversity Information Facility (GBIF) no así, E. boraustralis. Los ejemplares examinados se encuentran depositados en la colección de la Fundación Entomológica Andina (CFUNEA).

RESULTADOS Y DISCUSION

Epilachna tritea Gordon, 1975 (Fig. 1 - 5)

Nuevas localidades para el estado Mérida

E. tritea fue descrita por Gordon en 1975 con base en ejemplares del estado Mérida de la localidad de La Carbonera, aunque sin precisión en función de que existe la localidad de La Carbonera en el municipio Libertador y otro topónimo similar en el municipio Campo Elías. Gordon (1975), también la reporta del estado Barinas en la carretera Barinas-Apartaderos a 1000 m. De igual forma, para los estados Lara y Trujillo. González (2014) adicionalmente, la cita para los estados Portuguesa y Yaracuy. Sobre la base de ejemplares recolectados en el municipio Santos Marquina y Andrés Bello del estado Mérida, se reportan nuevas localidades para esta especie.



Figura 1. Epilachna tritea Gordon, 1975.



Figura 2. *Epilachna tritea* en planta de berenjena (*Solanum melongena* L.).



Figura 3. *Epilachna tritea* en herbivoría sobre el haz en hoja de berenjena.



Figura 4. Epilachna tritea en herbivoría sobre el envés en hoja de berenjena, nótese las aberturas producto del proceso de defoliación.



Figura 5. Celdas en el área foliar producto de la herbivoría por *Epilachna tritea*.

Material examinado.

Estado Mérida: 7ởở, 299 (CFUNEA). Sector capilla de la Virgen de Las Mercedes, Llanitos de Tabay, Municipio Santos Marquina, 08°37'36" N - 71°05'59" W, 1596 m, 13/VII/2019, J. Gámez leg. 499 (CFUNEA). Sector Quebrada Azul, La Azulita, municipio Andrés Bello, 08°40'46" N - 71°28'37" W, 1387 m, I/2001, R. Acconcia leg.

Planta hospedera

Ejemplares de *E. tritea* fueron recolectados, en condición de herbivoría, sobre el haz y el envés de hojas de berenjena (*Solanum melongena* L.). En consecuencia, esta especie botánica corresponde al primer registro de hospedera para esta especie de Coccinellidae. Contiguo al cultivo de berenjena, se encuentran el de auyama (*Cucurbita maxima*) y chayota (*Sechium edule*).

En diferentes momentos de observación, realizados sobre estas especies botánicas, no se detectó la presencia de *E. tritea* a pesar de ser consideradas hospederas de especies del género *Epilachna*. Hemos revisado diferentes trabajos realizados en Venezuela para verificar la condición herbívora de coleópteros sobre berenjena y en ninguno de los consultados reportan a especies de Coccinellidae sobre este rubro alimenticio (Fernández y Rosales, 1986; VV.AA, 2003 y Briceño, 2007). *E. tritea* realiza el raspado sucesivo sobre el tejido foliar, no en partes específicas de la hoja. En este proceso, se va generando una red de tejido residual cuyas celdas tienden a ser rectangulares. Este tejido residual muere y colapsa produciéndose aberturas en la lámina foliar. El raspado de la hoja puede ocurrir hacia el haz o envés de la hoja.

Epilachna tredecimnotata (Latreille, 1833) (Fig. 6 - 11)

Nuevas localidades para el estado Mérida

Gordon (1975), cita a esta especie para los estados Amazonas, Anzoátegui, Aragua, Barinas, Carabobo, Guárico, Mérida, Miranda, Monagas, Sucre, Táchira, Zulia y Distrito Capital. Para Mérida, informa de registros en la carretera Panamericana - El Vigía y de La Victoria (presumimos que entre los municipios Pinto Salinas y Alberto Adriani). En virtud de ejemplares recolectados en los municipios Santos Marquina, Libertador, Campo Elías y Arzobispo Chacón, se reportan nuevas localidades para esta especie.



Figura 6. Epilachna tredecimnotata (Latreille, 1833) sobre hoja de auyama (Cucurbita maxima) en proceso de herbivoría.



Figura 7. *Epilachna tredecimnotata* en herbivoría sobre el envés en hoja de auyama.



Figura 8. Epilachna tredecimnotata en herbivoría sobre hoja de chayota (Sechium edule).



Figura 9. Afectación del borde foliar por la acción filófaga de *Epilachna tredecimnotata* en hoja de auyama.



Figura 10. Afectaciones del borde foliar por la acción filófaga de *Epilachna tredecimnotata* en hoja de auyama.



Figura 11. Afectación avanzada del proceso de herbivoría por parte de Epilachna tredecimnotata.

Material examinado.

Estado Mérida: 1σ, 1♀ (CFUNEA). Sector capilla de la Virgen de Las Mercedes, Llanitos de Tabay, Municipio Santos Marquina, 08°37'36" N - 71°05'59", 1596 m, 15/VI/2019, J. Gámez leg. 9σσ, 6♀♀ (CFUNEA). Sector capilla de la Virgen de Las Mercedes, Llanitos de Tabay, Municipio Santos Marquina, 08°37'36" N - 71°05'59" W, 1596 m, 13/VII/2019, J. Gámez leg. 1σ, 1♀ (CFUNEA). Huerto Escolar, Escuela Bolivariana El Educador, parroquia Jacinto Plaza, municipio Libertador, 1200 m, 22/IV/2019, J. Gámez leg. 2♀♀ (CFUNEA). Sector Urbanización Hacienda Zumba (ASOPRIETO), calle 2, municipio Campo Elías, Ejido, 09°33'06" N - 71°14'44" W, 1162 m, 4/VIII/2019, J. Gámez leg. 2♀♀ (CFUNEA). Sector El Pedregal, montaña La Boloñera, Canagua, municipio Arzobispo Chacón, 08°04'51" N - 71°29'37" W, 1640 m, IV/2009, R. Acconcia leg.

Plantas hospederas

Ejemplares de esta especie se recolectaron sobre el haz y el envés de hojas de auyama (Cucurbita máxima) y chayota (Sechium edule) en condición de herbivoría. De acuerdo con la revisión bibliográfica, E. tredecimnotata ha sido reportada sobre varias familias botánicas tales como Fabaceae, Rubiaceae, Euphorbiaceae, Solanaceae, Malvaceae, Pedaliaceae, Asteraceae Cucurbitaceae (Maes, 1991). La revisión de literatura no reporta herbivoría de esta especie sobre las plantas hospederas aquí reportadas para Venezuela (Fernández y Rosales, 1986; VV. AA, 2003 y Briceño, 2007). El proceso de herbivoría de esta especie se lleva a cabo sobre el haz o el envés de las plantas hospederas hacia el borde de las mismas; pero, siempre realiza un surco o demarcado de una zona del área foliar el cual tiende a ser circular. Una vez concretado éste, a pocos milímetros del mismo, comienza el raspado del tejido foliar formándose, pasado cierto tiempo, una trama o red constituido por tejido residual vegetal. El escarabajo, una vez consumida el área demarcada, puede utilizar una u otras zonas periféricas de la misma hoja o de hojas contiguas. Tanto la zona del surco como el tramado mueren, consecuentemente se secan y colapsan quedando sendos arcos abiertos sobre los bordes foliares. Conjeturamos que la acción de producir el delimitado o surco en la hoja, provocaría el cese del paso de fluidos lo que podría ablandar o marchitar el tejido facilitando la acción filófaga de los escarabajos de esta especie.

Interacción antagónica entre hormigas y mariquita (Figs. 12 y 13)

Se pudo observar un encuentro antagónico entre hormigas del género Crematogaster Lund, 1831 y un individuo de E. tredecimnotata. Este género de hormigas se encuentra en zonas tropicales y subtropicales, reconociéndose, cerca de 120 especies y subespecies las cuales son básicamente arbóreas en bosques húmedos, secos, andinos y sabanas (Pedraza y Fernández, 2019). De acuerdo con Majerus et al. 2007, los coccinélidos utilizan varios mecanismos defensivos cuando se enfrentan a las hormigas los cuales pueden ser físicos, químicos o conductuales. En éste último, citan casos en la que las larvas escapan o caen al suelo mientras que los adultos pueden volar. Otra alternativa comportamental es la de sujetarse y retraer las patas y cabeza. Esta última caracterización fue la asumida por un individuo de E. tredecimnotata. Ancló sus patas y se adhirió fuertemente sobre el tejido foliar en una planta de chayota (Sechium edule), retrajo la cabeza lo máximo posible debajo del tórax. Bajo esta condición, las hormigas la rodearon y sobre todo ejecutaron ataques sobre la cabeza del escarabajo concentrando mayor número de efectivos sobre la misma. En el caso de las hormigas, podrían estar defendiendo su fuente de ligamaza que proporcionan los áfidos (F. Fernández, comunicación personal). Conjeturamos, además, que esta interacción antagónica buscaría la erradicación de "intrusos" de la zona de tránsito y alimentación de las hormigas.



Figura 12. Interacción entre hormigas del género *Crematogaster* Lund, 1831 y un individuo de *Epilachna tredecimnotata*.



Figura 13. Interacción entre hormigas del género *Crematogaster* Lund, 1831 y un individuo de *Epilachna tredecimnotata*, vista anterior.

Casos teratológicos (Figs. 14 - 17)

Caso 1. Distrofia del ala membranosa y élitro del lado izquierdo

Material examinado. 1º (CFUNEA). Estado Mérida, Sector capilla de la Virgen de Las Mercedes, Llanitos de Tabay, Municipio Santos Marquina, 08°37'36" N - 71°05'59" W, 1596 m, 10/VIII/2019, J. Gámez leg.

Descripción. Tanto el ala membranosa como el élitro se presentan comprimidos longitudinalmente con fuerte estrangulamiento hacia el tercio distal de ambas alas. Detrás del mismo, se conforman sendos pliegues con el consecuente hundimiento entre ellos. Delante del estrangulamiento, se presentan las alas deprimidas y con cierta torsión. La sutura elitral se encuentra plegada. Ambas alas distróficas están levantadas y separadas con relación al eje corporal sagital. Élitro derecho, sin alteración del tegumento, forma y patrón de coloración. A pesar de la distrofia, existía motilidad del ejemplar e incluso se encontraba en oviposición sobre hoja de auyama (*Cucurbita máxima*).





Figuras 14-15. Distrofia de alas del lado izquierdo en individuo de *Epilachna tredecimnotata*, vista posterior y vista frontal.



Figura 16. Distrofia de alas divergiendo entre sí en individuo de *Epilachna tredecimnotata*.



Figura 17. Individuo de *Epilachna tredecimnotata* con distrofia alar sobre el envés en hoja de chayota (*Sechium edule*).

Caso 2. Distrofia de élitros y alas membranosas

Material examinado. 1º (CFUNEA). Estado Mérida, Sector capilla de la Virgen de Las Mercedes, Llanitos de Tabay, Municipio Santos Marquina, 08°37'36" N - 71°05'59" W, 1596 m, 10/VIII/2019, J. Gámez leg.

Descripción. Los élitros se observan comprimidos lo que configura una divergencia entre ellos. Bajo esta condición, el ejemplar se evidencia achatado, distante de la típica forma ovalada de estos escarabajos. El epipleurón elitral y suturas elitrales no presentan deformaciones, de igual forma, el tegumento y patrón de coloración no se observan con alteraciones. Las alas membranosas se ven deformes, sin embargo, el ejemplar fue recolectado a 1,60 m de altura sobre el envés de una hoja de chayota (Sechium edule).

Comentarios. Las anomalías descritas son frecuentes en Coleoptera y habituales en Coccinellidae, posiblemente en estos casos, la muda larvaria no se desprendió correctamente constriñendo, alguna de sus partes, zonas alares de la pupa no permitiendo el extendido normal de las alas en función de las lesiones producidas (Alfredo Lüer (Chile), Antonio Verdugo (España), comunicación personal).

Epilachna boraustralis Gordon, 1975 (Figs. 18 - 20)

Nuevo registro para los estados Táchira y Mérida

Gordon (1975) y González (2014) citan a esta especie de los estados Aragua, Miranda y el Distrito Capital. En función de ejemplares recolectados en el municipio Cárdenas, dos ejemplares provenientes de la colección Joffre Blanco (CJB, Táchira, Venezuela) y un ejemplar depositado en la colección de la Fundación Entomológica Andina, se reporta por primera vez a *Epilachna boraustralis* para los estados Táchira y Mérida.

Material examinado. Estado Táchira: 11&&, 12&& (CFUNEA). Sector Altos de Paramillo, municipio Cárdenas, 07°48'35" N - 72°11'21" W, 1045 m, 23/VIII/2019 al 31/VIII/2019, R. Acconcia, J. Gámez y A. Orellana leg.1& (CFUNEA). Vía Colinas de Azua, 17/VIII/83, J. Blanco leg. 1& (CFUNEA). San Josecito, 12/VIII/83, J. Blanco leg. Estado Mérida: 1& (CFUNEA). Sector Las Moras, Palmarito, Zea, municipio Zea, 08°25'44" N - 71°45'53" W, 650 m, III/2003, R. Acconcia leg.



Figura 18. *Epilachna boraustralis* Gordon, 1975 sobre hoja de auyama (*Cucurbita maxima*).



Figura 19. *Epilachna boraustralis* en proceso de herbivoría sobre hoja de auyama (*Cucurbita maxima*).



Figura 20. Cucurbitácea silvestre con afectación ocasionada posiblemente por *Epilachna boraustralis*.

Planta hospedera

Los ejemplares examinados del estado Táchira se recolectaron sobre hojas de auyama (*Cucurbita máxima*), plantas estas, creciendo en zonas de regeneración natural adyacentes a aceras o terrenos baldíos periurbanos. El proceso de herbivoría es similar al descrito para *E. tredecimnotata*, esto es, con el respectivo marcado de surco y consumiendo tejido vegetal interno al mismo quedando la trama o red residual de material vegetal. Pudimos observar y registrar fotográficamente la afectación, presumimos, de *Epilachna boraustralis* sobre cucurbitácea silvestre mostrando el mismo patrón de herbivoría descrito.

CONCLUSION

Sería importante ampliar investigaciones sobre estas especies las cuales afectan a cultivos de importancia alimenticia. De igual forma, investigarse sobre hospederas silvestres y la relación ecológica existente, aspectos estos, poco o nada conocidos para especies de la tribu Epilachnini en Venezuela.

AGRADECIMIENTO

A Klaus Jaffé (Universidad Simón Bolivar, Venezuela), Jhon Lattke (Universidad de Curitiba, Brasil) y Fernando Fernández (Universidad Nacional de Colombia, Colombia) por la precisión del género de hormiga y bibliografía proporcionada. A Guillermo González (Chile), por la orientación con relación a la identificación de las especies de *Epilachna*. A Alfredo Lüer (Chile) y Antonio Verdugo (España) por los comentarios relacionados con las teratosis presentadas. A Andrés Orellana (Universidad Nacional Experimental del Táchira, Venezuela), quien coadyuvó en la recolección de *Epilachna boraustralis* en el estado Táchira y fotografías relacionadas con la misma.

BIBLIOGRAFÍA

Briceño A.J. 2007. Importancia agrícola de los principales insectos plaga en los Andes venezolanos. Consejo de Estudios de Postgrado. Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales. Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela, 388pp.

Fernández F.Y. & Rosales C.J. 1986. Guía entomológica económica. Departamento de Zoología Agrícola, Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela. 145pp.

González G. 2014. Coccinellidae de Venezuela.

https://www.coccinellidae.cl/paginasWebVen/Paginas/InicioVen.php.

Gordon R.D. 1975. A revision of Epilachninae of the Western Hemisphere (Coleoptera: Coccinellidae). Bulletin of the United States Department of Agriculture, 1493: 1-409.

Jadwiszcak A. & Wegrzynowicz P. 2003. World catalogue of Coccinellidae. Part. I - Epilachninae. Mantis, Olsztyn. 264pp.

Maes J.M. 1991. El género *Epilachna* (Coleoptera: Coccinellidae) en Nicaragua. Revista Nicaragüense de Entomología 16: 35 - 48.

Majerus M., Sloggett J., Godean J.F. & Hemptinne J.L. 2007. Interactions between ant and aphidophagous and coccidophagous ladybirds. Population Ecology 49: 15 - 27.

Pedraza L. & Fernández F. 2019. Género *Crematogaster*. Pp. 888 - 897. En: Fernández F., Guerrero R.J. & Delsinne T. (Editores). *Hormigas de Colombia*. Facultad de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.

Tomaszewska W. & Szawarym K. 2016. Epilachnini (Coleoptera: Coccinellidae) - a revision of the world genera. Journal of Insect Science, 16(1): 101; 1 - 91.

VV.AA. 2003. Entomofauna agrícola venezolana. Universidad Central de Venezuela - Fundación Polar. 191pp.

La Revista Nicaragüense de Entomología (ISSN 1021-0296) es una publicación de la Asociación Nicaragüense de Entomología, aperiódica, con numeración consecutiva. Publica trabajos de investigación originales e inéditos, síntesis o ensayos, notas científicas y revisiones de libros que traten sobre cualquier aspecto de la Entomología, Acarología y Aracnología en América, aunque también se aceptan trabajos comparativos con la fauna de otras partes del mundo. No tiene límites de extensión de páginas y puede incluir cuantas ilustraciones sean necesarias para el entendimiento más fácil del trabajo.

The Revista Nicaragüense de Entomología (ISSN 1021-0296) is a journal of the Nicaragua Entomology Society (Entomology Museum), published in consecutive numeration, but not periodical. RNE publishes original research, monographs, and taxonomic revisions, of any length. RNE publishes original scientific research, review articles, brief communications, and book reviews on all matters of Entomology, Acarology and Arachnology in the Americas. Comparative faunistic works with fauna from other parts of the world are also considered. Color illustrations are welcome as a better way to understand the publication.

Todo manuscrito para RNE debe enviarse en versión electrónica a: (Manuscripts must be submitted in electronic version to RNE editor):

Dr. Jean Michel Maes (Editor General, RNE)

Museo Entomológico, Asociación Nicaragüense de Entomología
Apartado Postal 527, 21000 León, NICARAGUA
Teléfono (505) 2311-6586
jmmaes@bio-nica.info
jmmaes@yahoo.com

Costos de publicación y sobretiros.

La publicación de un artículo es completamente gratis.

Los autores recibirán una versión pdf de su publicación para distribución.