

***Macraspis chrysis* (L., 1764) (Coleoptera: Scarabaeidae: Rutelinae) asociado con *Mangifera indica* L. en Bágala, Chiriquí, Panamá**

Macraspis chrysis (L., 1764) (Coleoptera: Scarabaeidae: Rutelinae) associated with *Mangifera indica* L. in Bágala, Chiriquí, Panama

Edgar Araúz-Ábrego¹, Alonso Santos-Murgas^{1, 2}, Rubén Collantes-González^{3, 4*}

1 Universidad de Panamá, Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología – Panamá, Panamá.

2 Estación Científica Coiba (Coiba-AIP), Ciudad del Saber, Panamá

3 Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá (IDIAP), Estación Experimental de Cerro Punta – Chiriquí, Panamá.

4 Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología (UMECIT), Sede David – Chiriquí, Panamá.

*Correo electrónico. rdcg31@hotmail.com

E. Araúz:  <https://orcid.org/0000-0003-3702-0315>

A. Santos-Murgas:  <https://orcid.org/0000-0001-9339-486X>

R. Collantes:  <https://orcid.org/0000-0002-6094-5458>

RESUMEN

El objetivo del estudio fue identificar la especie de escarabajo de coloración verde metálica, encontrada alimentándose de flores y follaje de mango (*Mangifera indica* L.), en Bágala, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí, Panamá (8°29'3" N 82°32'5" O, 127 msnm). La investigación fue de carácter conservacionista, descriptivo y exploratorio. Los especímenes fueron fotografiados en campo y se colectaron algunos para observar en detalle caracteres morfológicos, consultándose literatura especializada y comparando dicho material con una colección de referencia para confirmar la identidad del insecto. De acuerdo con los resultados, la especie se identificó como *Macraspis chrysis* (L., 1764) (Coleoptera: Scarabaeidae: Rutelinae), la cual en su etapa adulta tiene hábitos diurnos, se alimenta del néctar de flores y por su coloración llamativa tienen potencial de ser aprovechados como recurso ecoturístico; mientras que, en sus estados larvarios se alimentan de troncos en proceso de descomposición. *M. chrysis* está presente desde México hasta Paraguay y se ha reportado su presencia en varias localidades de Panamá. En conclusión, el conocer más sobre la biodiversidad presente en los agroecosistemas ayuda a comprender las dinámicas complejas que ocurren en el mismo, así como los servicios naturales que pueden ser aprovechados en aras del desarrollo sostenible.

Palabras clave: Coloración, escarabajo, flores, mango, servicios naturales.

ABSTRACT

The objective of the study was to identify the species of beetle with a metallic green color, found feeding on flowers and foliage of mango (*Mangifera indica* L.), in Bágala, Boquerón district, Chiriquí province, Panama (8°29'3" N 82°32'5" W, 127 m asl). The research was conservationist, descriptive and exploratory in nature. The specimens were photographed in the field and some were collected to observe morphological characters in detail, consulting specialized literature and comparing said material with a reference collection to confirm the identity of the insect. According to the results, the species was identified as *Macraspis chrysis* (L., 1764) (Coleoptera: Scarabaeidae: Rutelinae), which in its adult stage has diurnal habits, feeds on flower nectar and, due to its striking coloration, has potential to be used as an ecotourism resource; while, in their larval stages, they feed on rotting wood. *M. chrysis* is

present from Mexico to Paraguay and its presence has been reported in several locations in Panama. In conclusion, knowing more about the biodiversity present in agroecosystems helps to understand the complex dynamics that occur therein, as well as the natural services that can be used for sustainable development.

Keywords: Beetle, color, flowers, mango, natural services.

ISSN.N°2708-9843

Recibido: 18 de Agosto de 2024

Aceptado para su publicación: 15 de diciembre de 2024

INTRODUCCIÓN

Los escarabajos son reconocidos por ser el grupo de insectos más diverso del planeta Tierra, estimándose cerca de 350 mil especies descritas, encontrándose en diversos ecosistemas desde desiertos, cuerpos de agua, zonas boscosas, entre muchos otros; desempeñando además múltiples roles como plagas de cultivos agrícolas, predadores, descomponedores de madera, por citar algunos (Bouchard et al., 2009; Smithsonian, s. f.).

Es menester comprender que la biodiversidad es la piedra angular de la salud y resiliencia del planeta, por lo cual las interacciones complejas que ocurren (servicios naturales), guardan estrecha relación con la sostenibilidad de las actividades productivas (Rathoure, 2024); por lo que es frecuente utilizar como indicadores de calidad ambiental a insectos como los escarabajos (Correa et al., 2024).

Por otro lado, entre las especies frutales que tienen potencial de desarrollarse como una agroindustria sostenible se tiene el mango (*Mangifera indica* L.) (Hatami et al., 2022);

especie originaria de India y con amplia distribución en América, conociéndose a la fecha unos 500 cultivares, de los cuales en Panamá hay 30 presentes (destacando Kent, Keit, Francis, Victoria y Tommy Atkins) y puede ser aprovechada tanto la fruta como la madera (muebles, instrumentos musicales), dado que en el país posee condiciones agroecológicas favorables para ello (Collantes et al., 2020; Caballero, 2022; PROPANAMÁ, 2024).

En la localidad de Bágala, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí, Panamá, se cuenta con condiciones agroclimáticas favorables para cultivos tropicales como el mango, como la temperatura que varía entre 22 y 33° C, precipitación promedio anual de 1 720,9 mm y suelos de tipo franco-arenosos (Villarreal et al., 2013; Weather Spark, 2024). Recientemente en dicha área se observó la presencia abundante de escarabajos de coloración verde metálica alimentándose del follaje y flores de mango, por lo que el objetivo del presente estudio fue identificar dicha especie insectil.

MATERIALES Y MÉTODOS

El área de estudio correspondió a la localidad de Ojo de Agua, corregimiento de Bágala, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí, Panamá (8°29'3" N 82°32'5" O, 127 msnm) (Figura 1).

La investigación fue de naturaleza conservacionista, descriptiva y exploratoria. Los especímenes fueron fotografiados para observar el hábito (Figuras 2A y 2B), con atención a detalles morfológicos externos. Se recolectaron

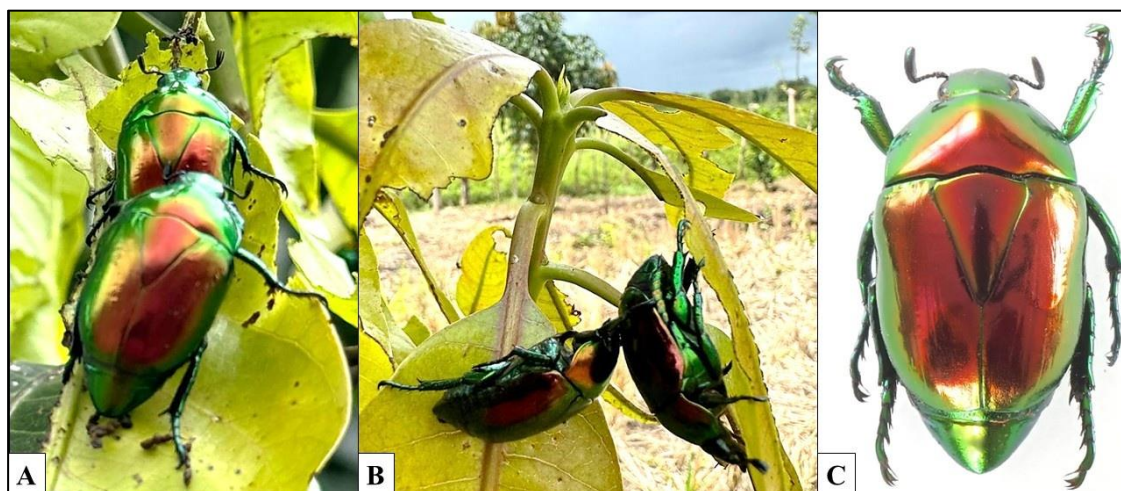
solamente cinco especímenes adultos (suficientes para el trabajo taxonómico), consultándose literatura especializada (Morón y Paucar-Cabrera, 2003; Hielkema y Hielkema, 2019; Solís, 2020) y comparándose los mismos con la colección

de referencia del Museo de Invertebrados G. B. Fairchild, Universidad de Panamá, la cual cuenta con gran diversidad de especímenes de insectos recolectados en diferentes partes del territorio nacional.

Figura 1. Área de estudio: A) Ubicación geográfica (Mapa: Google Earth [2024]); Árbol de mango afectado por los escarabajos.



Figura 2. Identificación de escarabajos color verde metálico encontrados en Ojo de Agua – Bágala, Chiriquí: A) Alimentándose del follaje de mango; B) Afectando brotes de mango; C) Hábito de *Macraspis chrysis* (vista dorsal), adaptado de Solís (2020).



RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De acuerdo con los resultados, la especie de escarabajo que se alimenta de flores y follaje de mango en Ojo de Agua, corresponde a *Macraspis chrysis* (L., 1764) (Coleoptera: Scarabaeidae: Rutelinae), la cual está reportada desde México hasta Paraguay en elevaciones por debajo de 1

300 msnm y es reconocible principalmente por su coloración verde metálica con reflejos rojizos (Figura 2C), así como por el amplio tamaño del escutelo, pudiendo medir unos 25 mm (Solís, 2020). En Panamá, se cuenta con reportes de las provincias de Panamá, Panamá Oeste,

Colón, Coclé, Herrera, Veraguas, Chiriquí y Bocas del Toro (Barría et al., 2020; STRI, 2024); por lo que el insecto es de amplia distribución en el país.

En cuanto a su relación con la planta de mango, los adultos son activos desde mayo hasta octubre, además de que Morón y Paucar-Cabrera (2003), indicaron que, en información de especímenes colectados en Costa Rica por el Entomólogo Jean-Michel Maes, se indicó el detalle de que se obtuvieron de plantas de mango; sumado a que los autores también señalaron que las larvas de esta especie son xilófagas y han sido encontradas alimentándose de troncos podridos de *Brosimum alicastrum* (Moraceae), así como de otras especies vegetales.

Además de las interacciones tróficas previamente indicadas, Solís (2020), también enfatizó en el atractivo ecoturístico que representa el poder contar con esta biodiversidad; dado que hay entomólogos y aficionados a la naturaleza que encuentran interesantes estos organismos para estudiarlos y coleccionarlos (Smithsonian, s. f.).

En relación con lo anterior, Neita (2014), describió una nueva especie del género *Macraspis* Macleay para Colombia, a la cual llamó *Macraspis fernandesi* (en honor al Mirmecólogo colombiano Fernando Fernández Castiblanco, colector del

holotipo). Junto con este aporte, Neita (2014) refirió que, de las 42 especies conocidas del género (presente desde México hasta Argentina), en Colombia hay 13 especies reportadas (incluyendo a *M. fernandesi*).

Por su parte, Bento et al. (2022), describieron tres nuevas especies de *Macraspis* para la Amazonía de Brasil, elaborando además una clave para identificar las 15 especies y subespecies del género presentes en dicho territorio.

Todo lo señalado previamente refirma la importancia de continuar investigando tanto la taxonomía como la ecología de estos organismos. Otro aspecto a considerar es la importancia estratégica de la vida en los ecosistemas terrestres, lo cual constituye el 15^{vo} Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) (Naciones Unidas, 2024); que se centra en proteger y restablecer los ecosistemas terrestres, la gestión sostenible de los bosques, la lucha contra la desertificación, frenar la degradación del suelo y evitar la pérdida de biodiversidad. En este sentido, se pueden gestar sinergias entre turismo, biodiversidad y academia, derivando en un turismo científico como herramienta de extensión universitaria hacia la sociedad en su conjunto, aprovechando ventajas comparativas como la biota funcional presente en dichos espacios geográficos (Guillén y Boada, 2006).

CONCLUSIONES

La especie de escarabajo de coloración verde metálica encontrada en Ojo de Agua, Bágala, Chiriquí, alimentándose de flores y follaje de *Mangifera indica*, corresponde a *Macraspis chrysis*, la cual cuenta con amplia distribución desde México hasta Suramérica; además de que esta interacción trófica ha sido previamente reportada para Costa Rica.

Es necesario ampliar conocimientos sobre la biodiversidad presente en los agroecosistemas, porque ayuda a comprender las dinámicas complejas que ocurren en el mismo, así como los servicios naturales que pueden ser aprovechados en beneficio de la sostenibilidad de estos medios de vida.

AGRADECIMIENTOS

Revista Investigación Agraria. 2024; 6(3) 24-29

Al personal del Museo de Invertebrados G. B. Fairchild de la Universidad de Panamá,

por facilitar el acceso a los especímenes revisados para este estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barría, M. D., Quirós, D. I. y Emmen, D. (2020). Reporte de un caso teratológico en *Macraspis chrysis* (Linnaeus) (Coleoptera: Scarabaeidae: Rutelinae: Rutelini) de Panamá. *Revista Chilena de Entomología*, 46(1), 47-50. <https://doi.org/10.35249/rche.46.1.20.06>
- Bento, M., Jameson, M. L. y Seidel, M. (2022). New species and illustrated key of *Macraspis* (Scarabaeidae, Rutelinae, Rutelini) from the Amazon biome of Brazil. *ZooKeys*, 1124, 161-189. <https://doi.org/10.3897/zookeys.1124.91156>
- Bouchard, P., Grebennikov, V. V., Smith, A. B. T. y Douglas, H. (2009). Biodiversity of Coleoptera. En R. G. Foottit y P. H. Adler (eds.), *Insect Biodiversity, Science and Society, Chapter 11* [pp. 265-301]. <https://doi.org/10.1002/9781444308211.ch11>
- Caballero, C. I. (2022). *Fruta con propiedad nutricional y posibilidades para el desarrollo*. Semanario La Universidad, Universidad de Panamá. <https://launiversidad.up.ac.pa/node/2610>
- Collantes, R., Caballero, H. R., Jerkovic, M. y Caballero, H. (2020). Maderas nativas: Alternativa sostenible para fabricar cordófonos en Panamá. *Aporte Santiaguino*, 13(2), 193-207. <https://doi.org/10.32911/as.2020.v13.n2.692>
- Correa, C. M. A., Salomão, R. P., Xavier, B. F. de S., Noriega, J. A., Puker, A. y Ferreira, K. R. (2024). How much biodiversity do we lose in planted forests? A case study with dung beetles in the Brazilian Amazon rainforest. *Biologia*, 79(9), 1-11. <http://dx.doi.org/10.1007/s11756-024-01788-1>
- Google Earth. (2024). *Mapa con ubicación de Ojo de Agua, Bágala, Chiriquí*. <http://surl.li/rseatg>
- Guillén, I. y Boada, C. (2006). Turismo, biodiversidad y academia ¿una opción para la extensión universitaria? el caso de la Universidad de Los Andes, Mérida-Venezuela. *Revista Geográfica Venezolana*, 47(1), 119-136. <https://www.redalyc.org/pdf/3477/347730363008.pdf>
- Hatami, F. R., Kusnandar, K. y Harisudin, M. (2022). Mango Agribusiness Development Strategy for Sustainable Agriculture in Karanganyar. *International Journal of Environmental, Sustainability and Social Science*, 3(2), 481-494. <https://doi.org/10.38142/ijess.v3i2.317>
- Hielkema, A. J. y Hielkema, M. A. (2019). An annotated checklist of the Scarabaeoidea (Insecta: Coleoptera) of the Guianas. *Insecta Mundi*, 732(732), 1-306. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3682837>
- Morón, M. A. y Paucar-Cabrera, A. (2003). Larvae and pupae of species of the genus *Macraspis* (Coleoptera: Scarabaeidae: Rutelinae: Rutelini). *The Canadian Entomologist*, 135(04), 467-491. <https://doi.org/10.4039/n02-091>

- Naciones Unidas. (2024). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Neita, J. C. (2014). Una nueva especie del género *Macraspis* Macleay (Scarabaeidae «Pleurosticti»: Rutelinae: Rutelini) de Colombia. *Revista Biodiversidad Neotropical*, 4(1), 28-32. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/105792>
- PROPANAMÁ (Autoridad para la Atracción de Inversiones y la Promoción de Exportaciones, Panamá). (2024). *Productos Agrícolas de Exportación*. República de Panamá, Ministerio de Desarrollo Agropecuario. <https://www.propanama.gob.pa/wp-content/uploads/2024/03/publicaciones-Productos-agricolas-de-Exportacion.pdf>
- Rathoure, A. K. (2024). Biodiversity and its importance. *Biodiversity International Journal*, 7(1), 1-2. <http://dx.doi.org/10.15406/bij.2024.07.00204>
- Smithsonian. (s. f.). *Beetles (Coleoptera)*. BugInfo. <https://www.si.edu/spotlight/buginfo/beetle>
- Solís, A. (2020). *Macraspis chrysis*. <http://identomologica.com/familia-scarabaeidae/macraspis-chrysis/>
- STRI (Smithsonian Tropical Research Institute). (2024). *Macraspis chrysis* (Linnaeus, 1764). Panama Biota. <https://panamabiota.org/stri/taxa/index.php?tid=182696>
- Villarreal, J., Name, B. y García, R. (2013). Zonificación de suelos de Panamá en base a niveles de nutrientes. *Ciencia Agropecuaria*, (21), 71-89. <http://www.revistacienciaagropecuaria.ac.pa/index.php/ciencia-agropecuaria/article/view/184>
- Weather Spark. (2024). *El clima y el tiempo promedio en todo el año en Bágala*. <https://es.weatherspark.com/y/16736/Clima-promedio-en-B%C3%A1gala-Panam%C3%A1-durante-todo-el-a%C3%B1o>
- Revista Investigación Agraria. 2024; 6(3) 24-29