



Taeniopoda varipennis Rehn (ORTHOPTERA: ACRIDOIDEA: ROMALEIDAE) ASOCIADO
A ÁREAS URBANAS EN LA CIUDAD DE DAVID, CHIRIQUÍ, PANAMÁ

Rubén D. Collantes González^{1,2}*

¹ Investigador Agrícola, Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá, Panamá

² Universidad de Panamá, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Panamá

* rdcg31@hotmail.com <https://orcid.org/0000-0002-6094-5458>

RESUMEN

Debido a la reciente migración de la “Langosta Centroamericana” *Schistocerca piceifrons piceifrons* (Walker, 1870) en algunos países de América Central, la población panameña está preocupada, por la posibilidad de que dicha plaga, que oficialmente aún no ha sido reportada para Panamá, se encuentre en el país. Sumado a ello, algunos medios de comunicación han hecho circular imágenes de una especie de saltamontes, vista con frecuencia en ciudades como David, a la cual le atribuyeron equivocadamente ser la “Langosta Centroamericana”. El objetivo del presente estudio fue identificar dicha especie de Orthoptera, encontrada con frecuencia en áreas urbanas de la Ciudad de David, Chiriquí, Panamá; además de actualizar la distribución conocida de dicha especie en el país y conocer las plantas asociadas a la misma. Para ello, se realizaron colectas en David y localidades próximas, como Alanje, Boquerón, Bugaba y el Corregimiento de Chiriquí. Se colectaron especímenes adultos del saltamontes, los cuales fueron montados e identificados posteriormente en Cerro Punta, Chiriquí, utilizando como apoyo claves taxonómicas, literatura especializada y se revisó dos colecciones entomológicas. Los resultados obtenidos indicaron que, la especie de saltamontes observada frecuentemente en David y localidades próximas correspondió a *Taeniopoda varipennis* Rehn, 1905 (Orthoptera: Romaleidae), la cual ha sido reportada previamente y no representa una alarma para la Provincia ni tampoco para Panamá, dada la amplia distribución de esta especie en el país. Las colectas realizadas amplían los reportes de la especie para la Provincia de Chiriquí, además de que, durante la investigación se recibió reportes confirmativos de la especie en las Provincias de Veraguas, Coclé, Panamá Oeste y Panamá. En cuanto a la vegetación asociada, se encontró 13 especies diferentes de plantas, confirmando su hábito polífago. Los Acridoidea merecen especial atención, por su capacidad de afectar tanto vegetación silvestre como plantas de interés. Se recomienda continuar investigando este taxón.

PALABRAS CLAVES: Acridoidea, área urbana, distribución geográfica, Orthoptera, Romaleidae, saltamontes, *Taeniopoda varipennis*.

Taeniopoda varipennis Rehn (ORTHOPTERA: ACRIDOIDEA: ROMALEIDAE) ASSOCIATED WITH URBAN AREAS IN DAVID, CHIRIQUI, PANAMA

ABSTRACT

Due to the recent migration of the "Central American Locust" *Schistocerca piceifrons piceifrons* (Walker, 1870) in some Central American countries, Panamanian population is concerned about the possibility that this pest could be in the country, but it has not been officially reported for Panama yet. On the other hand, irresponsible people shared by social media some images of a grasshopper, commonly observed in urban areas like David, misidentified as the "Central American Locust". The purpose of this study was to identify the Orthoptera species associated with urban areas in David, Chiriquí, Panama; also updating the current distribution of the species in the country and identifying plant species associated with it. To do this, adult specimens of this grasshopper were collected in David and nearby locations like Alanje, Boqueron, Bugaba and the Corregimiento of Chiriqui. The specimens were mounted and posteriorly identified in Cerro Punta, Chiriquí, using taxonomic keys, specialized literature as support and reviewing two entomologic collections. According to the results, the grasshopper species has been identified as *Taeniopoda varipennis* Rehn, 1905 (Orthoptera: Romaleidae), which was previously reported for Panama and it does not represent an alarm for the Province of Chiriquí nor for the country, due to its wide distribution. This work expands the reports of the species for the Province of Chiriqui, in addition to the fact that, during the investigation, confirmatory reports of the species were received from the Provinces of Veraguas, Cocolé, Panama Oeste and Panama. Regarding the associated vegetation, specimens were found in 13 different species of plants, confirming their polyphagous habit. The Acridoidea deserve special attention, due to their ability to affect both wild vegetation and plants of interest. It is recommended to continue researching about this taxon.

KEYWORDS: Acridoidea, geographic distribution, grasshopper, Orthoptera, Romaleidae, *Taeniopoda varipennis*, urban area.

INTRODUCCIÓN

Los saltamontes, pertenecen a la Superfamilia Acridoidea (Orden Orthoptera), representada en Panamá, según De Gracia y Cambra (2002), por las Familias Acrididae (12 Subfamilias, 39 géneros, 71 especies) y Romaleidae (dos subfamilias, 24 géneros y 37 especies), conociéndose de esta última que, varias especies habitan en el dosel del bosque. Adicionalmente, De Gracia y Cambra (2002), encontraron a *Tropidacris cristata* (Linnaeus, 1758), la cual es la especie de saltamontes de mayor tamaño presente en el país. Posteriormente, De Gracia et al. (2011), encontraron en Darién 13 especies de las Subfamilias Bactrohporinae (6) y Romaleinae (7).

Sobre el género *Taeniopoda*, Hogue 1993, indicó que la especie *T. eques* se encuentra en las partes más secas del Norte de México, pasando por América Central, pero en Panamá *T. varipennis* es la especie predominante. Por otro lado, Rowell (2013), indicó que *T. reticulata* se encuentra en zonas boscosas de Changuinola y Darién.

Por otro lado, en Acrididae se tienen especies plaga de importancia agrícola. Las experiencias de otros países en cuanto a la migración de la "Langosta Centroamericana", *Schistocerca piceifrons piceifrons*, según OIRSA (2019), han contribuido y fortalecido la creación de un "Plan de Acción para el Manejo de la Langosta Centroamericana", insecto que, a la fecha no se ha reportado para Panamá.

Sin embargo, algunos medios de comunicación irresponsables han hecho circular en redes sociales imágenes de un saltamontes encontrado con frecuencia en áreas urbanas, como la Ciudad de David, atribuyéndole erróneamente ser la "Langosta Centroamericana".

Frente a este escenario, surge la necesidad de conocer más sobre las especies del Orden Orthoptera presentes en la República de Panamá, lo que permitirá esclarecer dudas y brindará bases para comprender mejor el comportamiento de estos insectos. Además, de relacionar la dinámica de la población de la especie recolectada en el área afectada de David, Chiriquí, Panamá, con los factores bióticos y abióticos presentes en la zona. El presente trabajo tuvo por objetivo identificar la especie del saltamontes comúnmente asociada a áreas urbanas y periurbanas en David, Chiriquí, Panamá.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se desarrolló en David, Provincia de Chiriquí, Panamá (8°27'39"N; 82°25'21"O); además de cuatro localidades próximas: Alanje (8°25'47"N; 82°33'28"O), Boquerón (8°28'12"N; 82°34'3"O), Bugaba (8°30'54"N; 82°40'31"O) y el Corregimiento de Chiriquí (8°23'40"N; 82°19'50"O) (Figura 1). Se delimitó un perímetro de 82.5 km, con un área de 171 km² (Figura 2).



Figura 1. Localidades de Estudio. **Fuente:** Google Earth (2020).

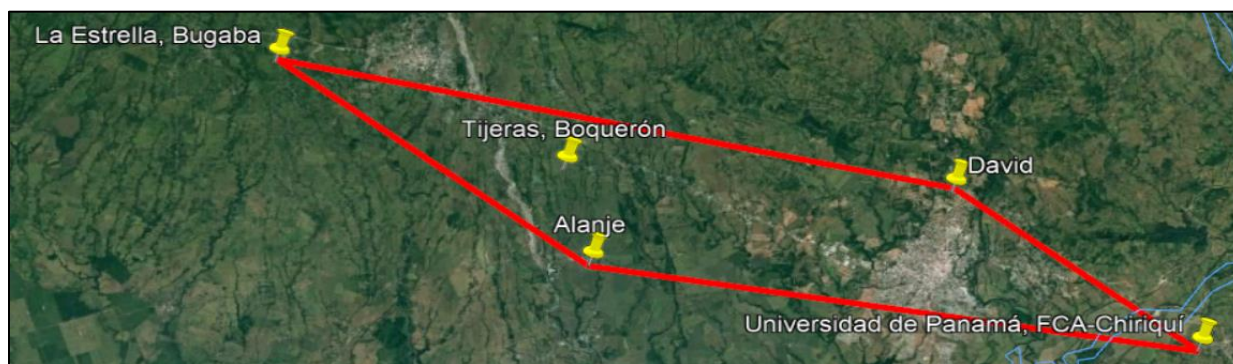


Figura 2. Área de colecta en la Provincia de Chiriquí. **Fuente:** Google Earth (2020).

Se colectó 42 especímenes de diferentes plantas (Figura 3), colocándolos en un recipiente con etanol al 70%, para su montaje posterior. Para identificar la especie, se consultó los trabajos de

Hebard (1924), Song (2009), Rowell (2013), SENASICA-DGSV (2016) y se comparó estructuras morfológicas con cuatro especímenes identificados por el Dr. David A. Nickle (USDA), depositados en la Colección Entomológica del IDIAP (Figura 4). Adicionalmente, se revisó la colección de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de Panamá – Chiriquí.



Figura 3. Insectos colectados.



Figura 4. Colección IDIAP, Cerro Punta.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El total de los 42 individuos recolectados en la Provincia de Chiriquí, Panamá, fueron identificados como *Taeniopoda varipennis* Rehn, 1905 (Orthoptera: Romaleidae). Por lo que, las características morfológicas de *T. varipennis* permiten diferenciarla de *S. piceifrons piceifrons* (Figura 5).

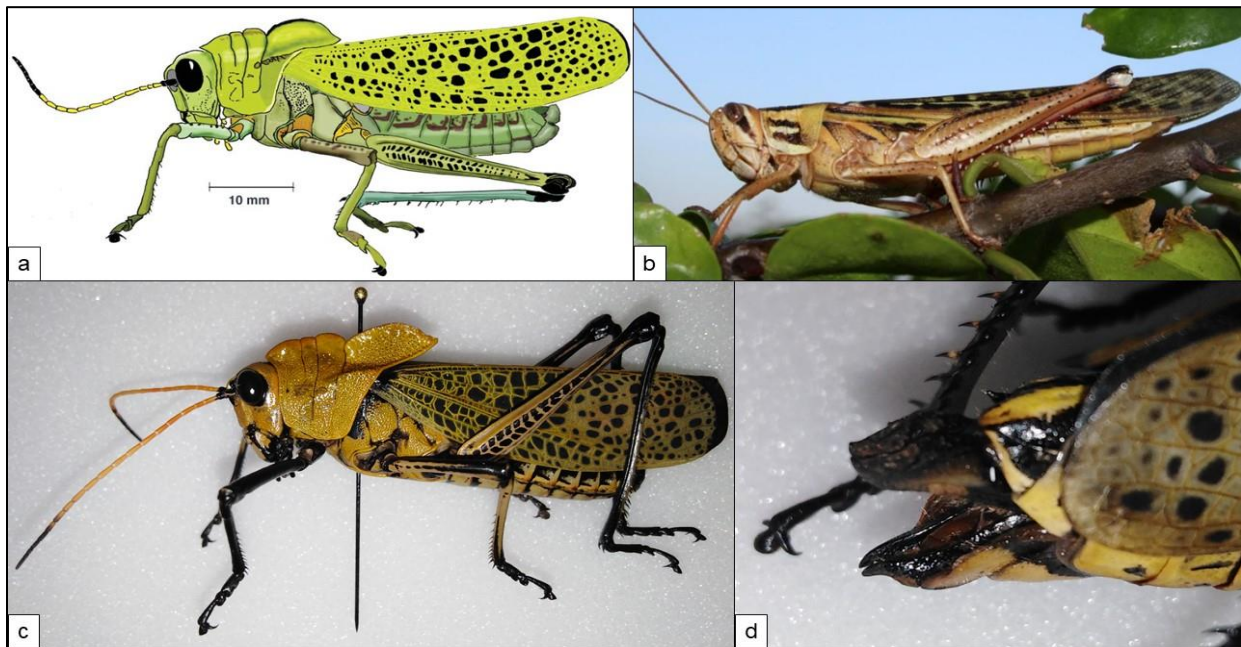


Figura 5. Comparación de insectos colectados con *Schistocerca piceifrons piceifrons*: a) *Taeniopoda varipennis* (Fuente: Rowell, 2013); b) *S. piceifrons piceifrons* (Fuente: OIRSA, 2019); c) Adulto de *Taeniopoda varipennis*; d) Valvas de *Taeniopoda varipennis*.

En el caso de la Familia Romaleidae, la marcada cresta en el pronoto, el cual cubre parte del abdomen, el aspecto robusto, las valvas genitales de la hembra (Figura 5), el poseer en todos los casos espina o lóbulo prosternal y la pigmentación observada en *T. varipennis*; son caracteres que le diferencian de la Familia Acrididae, a la cual pertenece *S. piecifrons*, conocida como la "Langosta Centroamericana". Sin embargo, también se observan sinapomorfías comunes, al pertenecer ambas Familias y especies al Orden Orthoptera, como el fémur posterior dilatado.

En cuanto a la distribución de la especie, Rowell (2013), indicó que va desde México (Veracruz) hasta Panamá, con múltiples reportes en la Zona del Canal, la Ciudad de Panamá, Provincias de Chiriquí, Veraguas y Coclé (Figura 6).

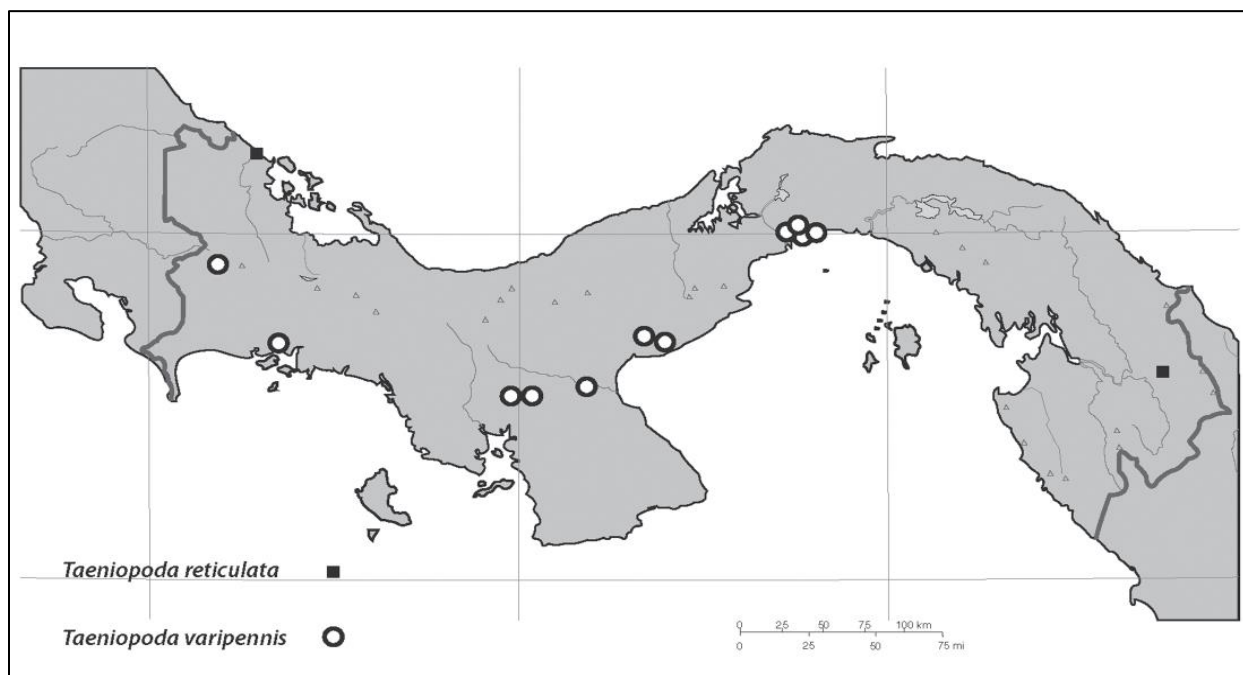


Figura 6. Distribución de *T. varipennis* y *T. reticulata* para Panamá. **Fuente:** Rowell (2013).

Durante el desarrollo de esta investigación, se recibieron reportes confirmativos de la presencia de *T. varipennis* en Santiago de Veraguas; Natá y El Roble, Coclé (en caña de azúcar) (Figura 7a) (R. Atencio y A. Barba, comunicación personal, 27 de agosto de 2020). Adicionalmente, la especie también ha sido ubicada en el Corregimiento de San Carlos, Panamá Oeste; Corregimiento de San Francisco, Panamá (Figuras 7b, c) (R. Hernández, comunicación personal, 27 de agosto de 2020).

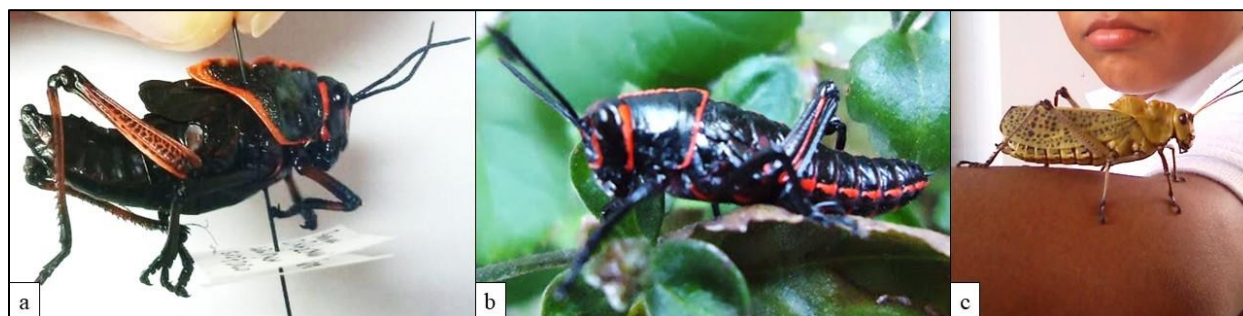


Figura 7. Confirmación de *T. varipennis* en otras provincias: a) Ninfa colectada en caña de Azúcar, El Roble-Coclé (Foto: R. Atencio); b) Ninfa en Panamá (Foto: R. Hernández); c) Adulto en Panamá (Foto: R. Hernández).

Al contrastar la distribución conocida de *T. varipennis* con la propuesta de regionalización climática presentada por Aguilar et al. (2016), se observa que la especie está presente en la Región Pacífico Occidental, Arco Seco y la Región Central; en las cuales, más que la temperatura, la precipitación es el factor climático determinante, con rangos variables de precipitación (Tabla 1). Al observar lo registrado para los meses de mayo a noviembre, las precipitaciones pueden llegar a 250 mm, lo cual situaría dicho valor como umbral para el posible establecimiento de la especie.

Tabla 1. Promedio mensual de precipitaciones, periodo 1981-2014.

Región	Ene-Mar	Abr	May-Nov	Dic
Pacífico Occidental	< 40 mm	100 mm	250 – 480 mm	115 mm
Arco Seco	< 10 mm	35 mm	150 – 250 mm	70 mm
Región Central	< 60 mm	110 mm	250 – 350 mm	200 mm

Fuente: Aguilar et al. (2016).

Esto es concordante con lo indicado por Rowell (2013), de que aparentemente *T. varipennis* está ausente en el bosque húmedo de la costa norte del país (Región Caribe Oriental), donde, según Aguilar et al. (2016), las precipitaciones del primer trimestre no superan el acumulado mensual de 40 mm y el resto de los meses oscilan entre 100 y 180 mm.

Respecto a la vegetación asociada a *T. varipennis* (Tabla 2), se encontró 13 especies, resaltando las familias Arecaceae y Poaceae (Figura 8). Esto confirma lo dicho por Rowell (2013), sobre su

polifagia; quien afirmó también que las ninfas son gregarias y nocturnas. Durante las colectas no se encontró ninfas, pero las Figuras 7a y b, ilustran su característico color negro con bandas rojas.

Tabla 2. Vegetación asociada a *Taeniopoda varipennis* en Chiriquí.

Localidad	Nº Hembras	Nº Machos	Especies vegetales asociadas a <i>T. varipennis</i>
David	3	24	<i>Cyrtostachys renda</i> (palma roja), <i>Caryota</i> sp. (palma cola de pescado), <i>Phoenix</i> sp. (palma fénix), <i>Zoysia japonica</i> (grama Toro)
Alanje	1	1	Arvenses y <i>Saccharum officinarum</i> (caña)
Boquerón	0	1	<i>Nephelium lappaceum</i> (rambután)
Bugaba	1	7	<i>Musa</i> sp. (plátano), <i>Hibiscus sabdariffa</i> (saril), <i>Canna</i> sp. (achira), <i>Xanthosoma</i> sp. (otoe)
Chiriquí	0	4	<i>Ixora coccinea</i> (bouquet de novia) y <i>Washingtonia robusta</i> (palma hoja de abanico)
Total	5 hembras	37 machos	13 especies vegetales asociadas a <i>T. varipennis</i>



Figura 8. Vegetación asociada a *T. varipennis*: a) Caña (Foto: J. Lezcano); b) Otoe; c) Rambután (Foto: L. Marquínez); d) *Canna* sp.; e) Áreas verdes de David; f) Saril; g) Palma fénix; h) Palma ornamental (Foto: L. Marquínez); i) Grama Toro; j) *Ixora*; k) Jardín (Foto: L. Marquínez); l) Palma hoja de abanico ; m) Árboles frutales (Foto: L. Marquínez).

Además de lo indicado previamente, en los especímenes de la colección entomológica del IDIAP, en la etiqueta de colecta, P. J. Shannon los obtuvo de plantas de papaya (Caricaceae). Por otro

lado, han sido observados en la ciudad de Panamá, alimentándose de *Hymenocallis littoralis* (Amaryllidaceae) (R. Hernández, comunicación personal, 27 de agosto de 2020).

El contar con especímenes colectados desde 1982 hasta 2016, en las colecciones de IDIAP y la Universidad de Panamá, respectivamente; sugiere la necesidad de revisar otras colecciones en Panamá. No obstante, debido a la situación confrontada por la COVID-19, la movilización se ha visto restringida durante el desarrollo de la investigación. Por ello, la consulta realizada a diferentes personas ha contribuido significativamente con la discusión y análisis del presente trabajo, sirviendo el mismo, además, como una actualización de la distribución conocida y la vegetación asociada a *Taeniopoda varipennis* en Panamá.

La plasticidad nutricional *T. varipennis*, sumado a su amplia distribución en Panamá, sugieren la capacidad de adaptación de la especie a diversas zonas agroecológicas, además de la posibilidad de estar presente en otras localidades como la Península de Azuero. A partir de lo mencionado previamente, se puede inferir que, el aparente incremento reciente de la población de *T. varipennis* y de otros Acridoidea (debido a la frecuencia con que la especie ha sido encontrada durante el desarrollo de la investigación), puede estar asociado con factores climáticos como la precipitación estacional, tanto en áreas productivas como urbanas, en la República de Panamá.

Aspectos ecológicos y evolutivos de *T. varipennis*, merecen considerarse para futuros estudios, dada la posible adaptación de esta especie a las diferentes zonas agroecológicas de Panamá. Aunado a este aspecto, Panamá pertenece a una zona de transición biogeográfica, en donde la adaptación de los insectos en general presenta características bioecológicas diferentes a otras zonas agroecológicas en América (B. Zachrisson, comunicación personal, 08 de agosto de 2020).

La adaptación del complejo de especies de Acridoidea, a las áreas de producción y urbanas de Panamá, aunado a la coexistencia y posible competencia por el nicho ecológico entre las especies de esta Superfamilia de insectos, sugieren que deban realizarse más estudios que relacionen el daño e impacto potencial que estos puedan provocar en los agroecosistemas.

Por todo lo expuesto y considerando aspectos inherentes al comportamiento, migración, invasión, colonización y adaptación de *S. piecifrons piecifrons*, resultaría poco probable que la "Langosta

Centroamericana” invada y colonice áreas de producción agropecuaria en Panamá. En este sentido, se justifica especial atención al estudio de *T. varipennis* y al complejo de especies de Acridoidea nativas, por lo cual se exhorta a la academia y a los entes de investigación a continuar con ello.

CONCLUSIONES

La especie de saltamontes comúnmente encontrada en áreas urbanas de la Ciudad de David y localidades próximas en Chiriquí, se identificó taxonómicamente como *Taeniopoda varipennis* Rehn, 1905 (Orthoptera: Romaleidae).

Las colectas realizadas amplían los reportes de la especie para la Provincia de Chiriquí, además de que, durante la investigación se recibió reportes confirmativos de la especie en las Provincias de Veraguas, Coclé, Panamá Oeste y Panamá.

En cuanto a la vegetación asociada, se encontró 13 especies diferentes de plantas, confirmando su hábito polífago. Esto brinda evidencias de la capacidad de adaptación bioecológica y nutricional de dicha especie a las condiciones bióticas y abióticas presentes en la zona evaluada.

Se sugiere implementar proyectos de investigación que permitan incrementar información relevante y necesaria, para comprender mejor su ecología y posible manejo a corto, mediano y largo plazo. Adicionalmente, este trabajo brinda claridad a la población panameña, al reafirmar que la “Langosta Centroamericana” aún no se encuentra en el territorio nacional.

AGRADECIMIENTOS

A la Dirección General del IDIAP, por apoyar la presente iniciativa. A los compañeros del Grupo Entomológico de la Langosta (GEL-IDIAP), por las recomendaciones dadas y los intercambios técnico-científicos de alto nivel. A Juan Bautista, Liliam Marquínez, José Lezcano, Franklin Guerra, Ulises Ríos y Maricsa Jerkovic, por colaborar con la colecta de los especímenes. A Ramsés Hernández, por la información compartida durante el desarrollo del presente trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, G., Salazar, L., & Pérez, J. (2016). Una nueva Regionalización Climática de Panamá como aporte a la seguridad hídrica. Trabajo de la División de Investigación Aplicada y Desarrollo. Panamá. ISSN en trámite.
- De Gracia, L., & Cambra, R. 2002. Primera contribución al conocimiento de los saltamontes (Orthoptera: Acridoidea) del Parque Nacional Coiba, Panamá. *Tecnociencia* 4(2), 101-109.
- De Gracia, L., Rowell, C., & Cambra, R. (2011). Diversidad y biología de los saltamontes (Orthoptera, Caelifera: Acridomorpha) del Parque Nacional Darién, estación rancho frío, Panamá. *Scientia* (Panamá) 21(2), 47-59.
- Hebard, M. (1924). A Revision of the Genus *Taeniopoda* (Orthoptera, Acrididae, Cyrtacanthacrinae). *Transactions of the American Entomological Society* 50(4), 253-274.
- Hogue, C. (1993). Latin American Insects and Entomology. University of California Press, US. 536 pp.
- OIRSA (Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria). (2019). Plan de acción de manejo de la Langosta Centroamericana. Primera Edición. 80 pp.
- Rowell, C. (2013). The Grasshoppers (Caelifera) of Costa Rica and Panama. The Orthopterists' Society. 612 pp.
- SENASICA-DGSV (Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria – Dirección General de Sanidad Vegetal, MX). (2016). Langosta Centroamericana [*Schistocerca piceifrons piceifrons* (Walker, 1870)] (Orthoptera: Acrididae). Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria-Dirección General de Sanidad Vegetal-Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria-Grupo Especialista Fitosanitario. Ficha Técnica. Tecámac, México 18 p.
- Song, H. (2009). Taxonomic Identification Key to *Schistocerca* species. <<https://www.schistocerca.org/key.htm>> [Consulta: 24 – 07 – 2020]