

***Telchin atymnius futilis* (Walker, 1856) (Castniidae: Castniinae) en plantas de *Heliconia* spp. en Satipo**

*Telchin atymnius futilis* (Walker, 1856) (Castniidae: Castniinae) on plants of *Heliconia* spp. in Satipo

José Manuel Alomía-Lucero<sup>1</sup>, Eliseo Capcha - Ospina<sup>1</sup>, Milcíades Aníbal Baltazar-Ruiz<sup>1</sup>, Miriam Dacia Cañari-Contreras<sup>1</sup>, Hebert Nino Estrada-Carhuallanqui<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional del Centro del Perú.

\*Correo electrónico: [jalomia@uncp.edu.pe](mailto:jalomia@uncp.edu.pe)

J.M. Alomía:  [0000-0002-2081-0778]

### RESUMEN

La investigación se realizó con el objetivo de determinar las características de los instares y los daños de larvas de la plaga en las heliconias; las que vienen siendo afectadas como plantas comerciales con inflorescencia ornamental grande, donde el problema es el aumento de daños a pesar del control químico que se viene aplicando. Hay 5% de incidencia en la plantación. La parcela de investigación se ubicó a 1 300 m snm con clima húmedo, apto para heliconias, donde se procedió a muestrear en las plantas afectadas, los diversos estadios del insecto hasta la recuperación del adulto para confirmar la especie. Las larvas desde el inicio se adentran al pseudotallo y al crecer llegan a 7 cm de longitud y son de color cremoso, el cuerpo tiene la forma de tornillo con cabeza ensanchada y abdomen terminal ahusado. Los daños de galerías lo hacen por comeduras del tejido del seudotallo y rizoma que generan la muerte de las plantas y sus hijuelos. La pupa alcanza unos 4 cm y se aloja bajo la planta en un cocón tejido con hilos de seda y restos de pseudotallo y tierra. La mariposa adulta es de color café oscuro en vista dorsal y mide entre 10 a 20 cm de expansión alar. Se encontró seis especies de heliconias afectadas, siendo *Heliconia gloriosa* y *H. hirsuta* las más susceptibles, y *H. rostrata*, *H. aemigiana*, *H. tagami* y *H. stricta* menos susceptibles.

**Palabras clave:** Larva, pupa, mariposa, galería

### ABSTRACT

The research was carried out with the objective of determining the characteristics of the instars and the damage of the pest larvae in the heliconias; those that have been affected are commercial plants with large ornamental inflorescences, where the problem is the increase in damage despite the chemical control that has been applied. There is 5% incidence in the plantation. The research plot was located at 1,300 m asl with a humid climate, suitable for heliconias, where the various stages of the insect were sampled on the affected plants until the recovery of the adult to confirm the species. From the beginning, the larvae enter the pseudostem and as they grow, they reach 7 cm in length and are creamy in color. The body is screw-shaped with a widened head and tapering terminal abdomen. Gallery damage is caused by eating away at the tissue of the pseudostem and rhizome, which causes the death of the plants and their offspring. The pupa reaches about 4 cm and is housed under the plant in a cocoon woven with silk threads and remains of pseudostem and soil. The adult butterfly is dark brown in dorsal view and

measures between 10 to 20 cm in wing expansion. Six species of heliconias were found to be affected, with *Heliconia gloriosa* and *H. hirsuta* being the most susceptible, and *H. rostrata*, *H. aemigdiana*, *H. tagami* and *H. stricta* being less susceptible.

**Keywords:** larva, pupa, butterfly, gallery

ISSN N° : 2708-9843

Recibio: 05 de marzo de 2024

Aceptado para su publicación : 05 abril de 2024

## INTRODUCCIÓN

Las heliconias por su durabilidad y el color de sus brácteas amarillas y rojas, como órganos más vistosos constituyen una de las flores más atractivas, pero que su cultivo está limitado a lugares con buenos suelos y alta humedad con sombra. Sosa (2013), menciona que las heliconias se ubican entre las especies tropicales más populares en cultivo como plantas ornamentales.

García (2022), menciona que *Telchin atymnius futilis* (Walker, 1856) es uno de los pocos Castniidae con distribución en México que no es endémico para el país. No hay muchos estudios de este insecto en el mundo, al tratarse de un nuevo cultivo ornamental que se viene afectando; sin embargo, en el plátano hay otra plaga de la misma familia. Sin embargo los daños son muy similares.

Se conoce el problema fitosanitario en el plátano que enfrenta serios problemas de gusanos en sus cormos e hijuelos cuando ataca esta plaga. Así, Rubiano y Fernández (2010), mencionan otra plaga de la familia Castniidae, e indica que el gusano tornillo (*Castniomera humboldti*) es la plaga de mayor incidencia en el cultivo del banano y causa importantes pérdidas de más del 50%. Por su parte Grisales et al., (2012) determinaron que la variable precipitación mostró una mayor relación con índice de

población larvas por planta de la plaga del gusano tornillo.

Gonzales (2006), presenta a *Athis axaqua* y *Castnia invaria volitans* como dos nuevos registros de Castniinae (Lepidoptera) para la isla de Margarita, estado Nueva Esparta, Venezuela. Por su parte González, (2013) presenta una introducción general al estado actual del conocimiento sobre la familia Castniinae a nivel mundial y en Venezuela, en particular, además de una clave sinóptica para los géneros conocidos de Venezuela.

Hace muchos años, Salt, G. (1929), ya mencionaba su presencia de un insecto plaga con efecto muy grave en la producción de banano. De igual manera Grisales y Lescot, (1999) refiere que de 1990 a 1994 ya se había detectado en cultivos de banano en la zona cafetera central de Colombia. Por su parte Huguenot (1981), indica que un lepidóptero de la familia Castnidae causa, en estado larvario, daños en particular en las plantaciones industriales en Tochache (Perú).

Sobre la lista de Castniidae González y Salazar (2003) presentan registros para 17 especies como complemento a la lista de Castnidos conocidos de Colombia publicada por Salazar (1999).

En cuanto a los daños de la plaga en las heliconias son similares a los mencionados

en el plátano. Así, Salt (1929), menciona que ocasionalmente el insecto hace perforaciones extensas en la base de los pseudotallos de banano.

Respecto al ciclo biológico de la plaga, Arboleda y Parra (2012), indican que los niveles poblacionales más altos de *C. humboldti* se presentaron en los meses de septiembre y octubre en la medida que el cultivo alcanzó su máximo desarrollo. El ciclo de vida de *C. humboldti* tiene una duración de 111,7 días. Rubiano y Fernández (2010), indica que el ciclo de vida es menor.

Arboleda y Parra (2012), mencionan que en cuanto a los huevos son localizados en la base de los hijuelos; la larva se localiza al salir del huevo en la base de los hijuelos y de la planta madre; mientras que las pupas son de tipo obtecta y presentan 9 segmentos abdominales con características muy particulares.

Para el control de estas plagas Huguenot (1983), indica que los controles deben hacerse antes de que aparezcan los estadios larvales I y II, porque en el III ya es fatal. Florero (2017) indica que se evidenció una actividad elevada del insecto barrenador de tallo denominado comúnmente Gusano Tornillo (*Castniomera humboldti*) para el que se describió una metodología como protocolo para el manejo cultural mediante el uso de trampas de bolsa.

Respecto al manejo del cultivo Bittencourt y Alberto (2003) concluyen que las dos variedades respondieron de manera diferente a la aplicación de la fertilización NPK. Asimismo, Cuacua (2017), ha

identificado 10 elementos benéficos que, sin ser esenciales para la fisiología de la planta, pueden mejorar indicadores de crecimiento, desarrollo, respuestas a estímulos ambientales y aprovechamiento de nutrientes.

Sobre el problema fitosanitario de heliconias hay muchas enfermedades fungosas, así Lopez y Castaño (2012), investigó los hongos patógenos y concluye que mientras que *Fusarium* sp., inoculado en pseudotallos tuvo incidencia de 83,3%; mientras que los inoculados en inflorescencias *Helminthosporium* sp. 86,6% y *Pseudomonas* sp. 93,3%, inoculados en hojas, y *Colletotrichum* sp. 100,0%, y *Pseudomonas* sp. también 100,0%.

Pérez & Iannacone (2008) refieren que, en el caso de la repelencia de esta plaga, los mayores efectos se encontraron en los tratamientos con Achiote (83,30 %), Sacha yoco (75 %) y Floripondio (66,7 %: hojas en licuado). Sobre otras plantas donde vive esta plaga Gonzales (2006), menciona que hay plantas hospedantes de los Castniidae como cambur, piña y palma del coco, son comunes en varias partes de la isla.

Sobre las especies y accesiones de heliconias Ortiz et al., (2015), registraron 32 accesiones de doce especies, entre ellas una endémica (*H. uxpanapensis*) en México. Por su parte, Sosa et al., (2009), aplicaron un protocolo que permitió la micropropagación de la especie ornamental *Heliconia standleyi* Macbride.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se realizó en el Centro Poblado de Río Blanco, distrito de Pangoa, provincia de Satipo y Departamento de

Revista Investigación Agraria. 2024; 6(1) 29-37

Junín. Ubicada a una altitud de 1 300 msnm, en plantaciones de heliconia de diversas

especies y variedades, nativas e introducidas de otras regiones.

Es una colección de heliconias con cerca de 20 especies y 80 variedades. Las plantas están sembradas en una densidad de siembra de 4 x 1 m, en una extensión de 0,32 hectáreas, en un bosque húmedo premontano Tropical con una humedad media de 87 % con presencia de lluvias constantes. Las plantaciones de *Heliconia* spp. con fines comerciales tienen tres años de establecimiento con una sombra natural de 10%. El tratamiento con pesticidas sintéticos protege la plantación, pero se estima que hay un 5% de incidencia de la plaga a pesar del control químico, lo cual demuestra que se trata de una plaga muy agresiva.

La investigación fue aplicada de nivel descriptivo porque se toma los datos como están y como se observa; los enfoques usados fueron el cualitativo y cuantitativo.

Se utilizó, pico, machete, cuchillo, balde, malla de pescar, cuerda, regla graduada, wincha, cámara fotográfica y cuaderno de campo.

Se hizo la recolección de los estadios del insecto y la recuperación de adultos en baldes con malla para su identificación. Se recolectó material vegetal para su observación in situ. Se tomó datos de campo de las observaciones y se tomó fotografías de las evidencias.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las siguientes figuras muestran los resultados obtenidos de campo in situ, donde se pudo encontrar los diferentes

instares de la plaga en las plantas afectadas de *Heliconia* spp.



Figura 1. A. Hoja bandera con necrosis. B. Larvas barrenando los rizomas.

*Telchin atymnius futilis* (Walker, 1856) (Castniidae: Castniinae) en plantas de *Heliconia* spp.  
en Satipo



Figura 2. A. Vista ventral de la larva. B. Vista lateral de la larva. C. Vista dorsal de la larva. E. Pupa.



Figura 3. A. Mariposa adulta recuperada *Telchin atymnius futilis*. B. Planta de *Heliconia* con balde y malla de recuperación.



Figura 4. Diversidad de especies de heliconias recolectadas de la parcela de investigación.

### Huevos

Revista Investigación Agraria. 2024; 6(1) 29-37

Son blancos y grandes de unos 5 mm de largo por 2,5 mm de ancho. Fueron localizados en la base de los hijuelos o en la base de la planta madre. Se ha observado que el adulto de la mariposa *Telchin atymnius futilis*, puede ovipositar en cualquier sitio alrededor de la planta. Estos datos coinciden con Arboleda y Parra (2012) según información en Colombia.

### **Larvas**

Al salir del huevo en la base de los hijuelos y de la planta madre de inmediato comienzan a roer el tejido de las vainas externas del pseudotallo y luego a producir las perforaciones que caracterizan en los rizomas. Presentan color crema con cabeza marrón y áreas esclerotizadas de color oscuro sobre el tórax. Las características morfológicas de las larvas se aprecian en la figura 2 A, B y C, donde se puede apreciar la longitud larval de 7 cm.

Poseen tres pares de patas torácicas, cuatro pares de pseudopatas y un par anal. Adopta un color crema poco antes del estado de prepupa, mientras que el color marrón de la cápsula cefálica se oscurece y se acentúa la segmentación semejando las estrías de un tornillo, de ahí su nombre vulgar de “gusano tornillo” como señala Florero (2017). Las larvas muerden del tejido y ponen resistencia ser sacados de su galería. Las larvas alcanzan en el último instar  $70,0 \pm 5$  mm y su longevidad es de  $68 \pm 0,20$  días. Esto refiere también Arboleda y Parra (2012) en Colombia.

De la figura 2, se puede apreciar que hay un ensanchamiento en cada anillo del cuerpo y una constricción en la unión de cada anillo, lo que permite una apariencia de tornillo al mostrar un cuerpo rígido de la larva en la planta. Este tipo de larva es semejante a los cerambicidos, pero solo es un caso de mimetismo.

### **Daños larvales**

Se ha observado la muerte de la planta madre con todo su rizoma y sus hijuelos. Se nota amurallamiento y posterior necrosis de las hojas bandera.

Las primeras etapas de crecimiento de la larva no hay síntomas en el área foliar; pero cuando la larva tiene dos meses, es grande, comienza hacer galerías devorando los rizomas, recién allí se nota el síntoma de la hoja bandera que empieza a amarillarse y secarse (Figura 1 A). Luego de ello un mes más recién planta afectada muere al perder todo su tejido de base subterránea por comeduras larvales (Figura 1 B). Esto coincide con Florero (2017) y Huguenot (1981). Los daños coinciden con lo mencionado por Fernández (2010),

### **Pupa.**

La pupa es obtecta o momificada de color marrón con unos 4 cm de longitud. Como se observa en la figura 2 D. Se encuentran dentro de un cocón, elaborado con partes de fibras de pseudotallo de la planta. Se ubican en la parte externa del rizoma, al ras del suelo. Ocasionalmente se encuentran debajo del suelo, donde elaboran el cocón con terrones de suelo, raicillas y/o cualquier tipo de fibra que esté a su alcance. Estos datos también se parecen con los encontrados por Arboleda y Parra (2012).

### **El adulto**

En la investigación se pudo observar el adulto *Telchin atymnius futilis* en campo, son mariposas negras dorsalmente con franja blanca, diurnas con cuerpo robusto de color marrón ventralmente. Esta especie también fue encontrada en estas plantas por García (2022) en México.

Las alas exteriores son de color café oscuro con una banda blanca que atraviesa

diagonalmente y cinco manchas pequeñas blancas circulares agrupadas en el extremo del ala. Las alas posteriores son de color café y llevan un triángulo blanco en la parte posterior de las tres primeras venas anales. La cabeza y los ojos son grandes, y las antenas tipo clavada. Las características se pueden observar en la figura 3 A, donde el castniido se encuentra en reposo. Su balde de captura se aprecia en la figura 3 B. Estos datos también coinciden con los encontrados por Arboleda y Parra (2012) en Colombia.

### Especies hospedantes

La figura 4, muestra la diversidad de especies de heliconias, cuyas inflorescencias combinan el rojo con el amarillo y anaranjado. Las más afectadas por el gusano son las especies de *Heliconia gloriosa* y *H. hirsuta*. Pero se encontró larvas en otras especies como *H. rostrata*, *H. aemigdiana*, *H. tagami* y *H. stricta*. Esto confirma la diversidad de este género como señala Ortiz et al., (2015)

## CONCLUSIONES

Las mariposas hembras de *Telchin atymnius futilis* ponen varios huevos en la base de la planta. Las larvas desde el inicio se adentran al pseudotallo y al crecer llegan hasta 7 cm y son de color cremoso toman la forma de tornillo con cabeza ensanchada y abdomen ahusado. Los daños de galerías que hacen en la planta generan la muerte de la hoja bandera, la planta y sus hijuelos. La pupa alcanza unos 4 cm y se aloja en la base de la planta entre las galerías en un cocón tejido

con restos de la planta y tierra. La mariposa adulta es de color café oscuro y mide entre 10 a 20 cm de expansión alar. Hay seis especies afectadas, siendo *Heliconia gloriosa* y *H. hirsuta* las más susceptibles, las otras especies son más tolerantes *H. rostrata*, *H. aemigdiana*, *H. tagami* y *H. stricta*.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arboleda Montaña, N. & Parra Bustamante, C. (2012). Principales aspectos bioetológicos de *Castniomera humboldti* (Lepidoptera: Castniidae) como plaga del cultivo de plátano en áreas de la comunidad de Zabaletas, zona rural del Distrito de Buenaventura. Revista Bioetnia, 9(1), 74-81. <https://doi.org/10.51641/bioetnia.v9i1.85>

Bittencourt Ferreira Luciana y Alberto Oliveira Sebastião. (2003). Estudo de doses de NPK nas variáveis de crescimento e produtividade de inflorescências de *Heliconia* sp.

DOI:

<https://doi.org/10.14295/rbho.v9i2.175>

Cuacua-Temiz, C., Trejo-Téllez, L.I., Velasco-Velasco, J.; Gómez-Merino, F.C. (2017). Efecto de los elementos

- benéficos Al, Co, Se y si en la nutrición de heliconias (*Heliconia* sp.). *Agroproductividad*: Vol. 10, Núm. 3, marzo. 2017. pp: 62-68.
- López Cardona, N., & Castaño Zapata, J. (2012). Characterization of phytopathogenic fungi, bacteria, nematodes and viruses in four commercial varieties of heliconia (*Heliconia* sp.). *Revista Facultad Nacional de Agronomía Medellín*, 65(2), 6697-6710. Retrieved July 02, 2023, from [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0304-28472012000200014&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0304-28472012000200014&lng=en&tlng=en).
- Forero Castañeda, Y. V. (2017). Acompañamiento a los agricultores de la vega cundinamarca en el proyecto validación de estrategias tecnológicas para el cultivo de plátano del corredor tecnológico agroindustrial (cta) mediante la implementación de la metodología pipa. <https://repositorio.ucundinamarca.edu.co/handle/20.500.12558/629>
- García Díaz, J. de J. (2022). Distribution and observations on the biology of *Telchin atymnius futilis* (Walker, 1856) (Castniidae: Castniinae) in Mexico. Recuperado de: <https://journals.flvc.org/troplep/article/view/131154>
- González, J. (2013). Castniinae (Lepidoptera : Castniinae) de Venezuela, I : clave para los géneros conocidos en el país. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/handle/10893/4739>
- González, J. M., y Salazar E., J. A. (2003). Adición a la lista de Castnidos (Lepidoptera: Castniidae: Castniinae) conocidos de Colombia. *Boletín Científico Centro de Museos Museo de Historia Natural*, 7, 47–56. Recuperado a partir de <https://revistasoj.s.ucaldas.edu.co/index.php/boletincientifico/article/view/6066>
- González Jorge M., Ayala José m., and Alnaúdez José. (2006). Notes on castniinae (Lepidoptera: Castniidae). of margarita island, Venezuela. *Bcib*. Volumen 40, no. 3, 2006, pp. 347–355
- Grisales Lopez, F.L.; Lescot, T. (1999). Encuesta diagnóstico multifactorial sobre plátano en la zona cafetera de Colombia: una visión analítica de la realidad agronómica del cultivo del plátano en la zona central. <https://www.musalit.org/seeMore.php?id=6562>
- Huguenot Roland Mariau Dominique, (1983). Méthode d'estimation des populations de *Castnia daedalus* (Lépidoptère, Castnidae) sur le palmier à huile. *Oléagineux*, 38 (4): 227-230. <https://agritrop.cirad.fr/453749/1/ID453749.pdf>
- Huguenot Roland, Vera J.. 1981. Description et lutte contre *Castnia daedalus* Cr. (Lep. Castnidae), ravageur du palmier à huile en Amérique du Sud. *Oléagineux*, 36 (11) : 543-548.
- Ortiz-Curiel, S.; Avendaño-Arrazate, C. H.; Olivera-De Los Santos, A.; Grajales-Solís, M.; Canul-Ku, J.; Cortés-Cruz, M.; Iracheta-Donjuan, L. (2015). *Heliconia* L.: género subutilizado en México. *Agro Productividad*. jul/ago2015, Vol. 8 Issue 4, p51-59. 9p.
- Pérez, Diana D., & Iannacone O., José. (2008). Mortalidad y repelencia en *Eupalamides cyparissias* (Lepidoptera: Castniidae), plaga de la palma aceitera *Elaeis guineensis*, por efecto de diez extractos botánicos. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*,

*Telchin atymnius futilis* (Walker, 1856) (Castniidae: Castniinae) en plantas de *Heliconia* spp.  
en Satipo

67(1-2), 41-48. Recuperado en 02 de julio de 2023, de [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0373-56802008000100005&lng=es&tlng=pt](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0373-56802008000100005&lng=es&tlng=pt).

Rubiano Rodríguez, José Antonio; Fernández Franco, Nelly Paulina. (2010). Gusano tornillo (*Castniomera humboldti*), plaga de importancia económica en el cultivo del plátano en buenaventura, valle del cauca, Colombia. Revista Investigación, Biodiversidad y Desarrollo. jul-dic 2010, Vol. 29 Issue 2, p150-154. 5p.

Salt, G. (1929). *Castniomera humboldti* (Boisduval), a Pest of Bananas. Bulletin of Entomological Research, 20(2), 187-193. doi:10.1017/S000748530002109X

Sosa Rodríguez, Flora Margarita. (2013). Cultivo del género *Heliconia*. Cultivos Tropicales, 34(1), 24-32. Recuperado en 02 de julio de 2023, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0258-59362013000100004&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0258-59362013000100004&lng=es&tlng=es)

Sosa-Rodríguez, F. M., Ortiz, R. S., Hernández, R. P., Armas, P. M., & Guillen, D. S.. (2009). Propagación in vitro de *Heliconia standley* Macbride en Cuba. Revista Chapingo. Serie horticultura, 15(spe), 17-23. Recuperado en 02 de julio de 2023, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1027-152X2009000400004&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1027-152X2009000400004&lng=es&tlng=es)