



**BIOLOGIA Y HABITOS DE LA MOSCA DEL BOTON FLORAL DE LA PITAYA  
AMARILLA, *Dasiops saltans* (TOWNSEND) EN EL VALLE DEL CAUCA, COLOMBIA**





**BIOLOGIA Y HABITOS DE LA MOSCA DEL BOTON FLORAL DE LA PITAYA  
AMARILLA, *Dasiops saltans* (TOWNSEND) EN EL VALLE DEL CAUCA,  
COLOMBIA**

**Programa: Opciones de manejo integrado de plagas y enfermedades para fortalecer  
la cadena de la pitaya amarilla, *Selenicereus megalanthus*  
(K. Schum. ex Vaupel) Moran en Colombia**

**Proyecto: “Desarrollo de estrategias de manejo integrado de la mosca del botón  
floral de la Pitaya *Dasiops* sp. en el Valle del Cauca”**



# **BIOLOGIA Y HABITOS DE LA MOSCA DEL BOTON FLORAL DE LA PITAYA AMARILLA, *Dasiops saltans* (TOWNSEND) EN EL VALLE DEL CAUCA, COLOMBIA**

Takumasa Kondo<sup>1</sup>  
Karol Imbachi L.<sup>2</sup>  
Edgar Mauricio Quintero Q.<sup>3</sup>  
Alexandra Delgado<sup>4</sup>  
Marilyn Belline Manrique B.<sup>5</sup>  
Mayerline Murillas G.<sup>6</sup>  
Cristian Vélez Mera<sup>7</sup>

1. Ph.D. Entomólogo Investigador CORPOICA C.I. Palmira. 2. I.A. Universidad Nacional-Palmira. 3. I.A. Universidad Nacional-Palmira. 4. M.Sc. Asesor de la investigación 5. I.A. Universidad de Nariño-Pasto. 6. I.A. Universidad Nacional-Palmira. 7. Estudiante de Agronomía. Correo electrónico: [tkondo@corpoica.org.co](mailto:tkondo@corpoica.org.co)

## AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Dr. Cheslavo Korytkowski (Universidad de Panamá) por la identificación de *Dasiops saltans* (Townsend); a Nhora Ruiz de Londoño y Cesar Augusto Londoño, dueños de las fincas La Cabaña y El Porvenir donde se realizaron los estudios; a los auxiliares de campo y laboratorio Adolfo Arias, Humberto Rodríguez y Jhon Jairo Arroyabe. Al entomólogo Sr. Adolfo Trochez que en paz descanse por sus valiosos aportes al proyecto. Agradecimientos especiales al ingeniero agrónomo Jorge Alberto Medina y a tres revisores pares por la revisión del contenido.

### Alianza

Ingenieros Agrónomos Asociados



### Financiador

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural



## Taxonomía de la pitaya amarilla

**Nombre común:** Pitaya amarilla, pitahaya

**Clase:** Equisetopsida C. Agardh

**Subclase:** Magnoliidae Novák ex Takht.

**Superorden:** Caryophyllanae Takht.

**Orden:** Caryophyllales Juss. ex Bercht. & J. Presl

**Familia:** Cactaceae Juss

**Género:** *Selenicereus* (A. Berger) Britton & Rose

**Especie:** *S. megalanthus* (K. Schum. ex Vaupel) Moran



## Taxonomía de la mosca del botón floral de la pitaya amarilla

**Nombre común:** Mosca del botón floral de la pitaya amarilla

**Clase:** Insecta

**Orden:** Diptera

**Familia:** Lonchaeidae

**Género:** *Dasiops* Rondani

**Especie:** *D. saltans* (Townsend)



## Introducción

La pitaya amarilla *Selenicereus megalanthus* (K. Schum. ex Vaupel) es una fruta tropical con gran aceptación en el mercado de Europa, gracias a su excelente sabor y suave textura. En cuanto al productor se refiere, es una fruta con mucho potencial económico, con demanda sostenida y precios muy atractivos.

Colombia es el mayor exportador de pitaya amarilla en el mundo (Figura 1). Para la exportación de esta fruta es importante disminuir los niveles de trazas de pesticidas, adoptando programas de manejo alternativo para dar soluciones a los principales problemas entomológicos y fitopatológicos.

Entre los problemas entomológicos se destaca la mosca del botón floral de la pitaya *Dasiops saltans* (Townsend). Este insecto es la plaga de mayor importancia económica en la pitaya amarilla, ya que se alimenta de las estructuras internas del botón floral, ocasionando su deterioro y caída, y como resultado la disminución de la producción potencial del cultivo.



La mosca del botón floral de la pitaya, *Dasiops saltans* (Townsend) es un problema fitosanitario de gran importancia que puede ocasionar pérdidas entre 40 y 80% de las flores emitidas en un ciclo de floración.

**Figura 1.** Cultivo de pitaya amarilla en floración. Restrepo, Valle del Cauca. Foto por T. Kondo.

Los botones florales afectados por *Dasiops saltans* se reconocen en el campo por su coloración rojiza (Figuras 3, 5, 10 y 16, Abajo); la cual parece ser una respuesta fisiológica de la planta al estrés causado por diferentes factores de tipo climático, plagas y/o enfermedades. Los botones atacados por *D. saltans* se diferencian de aquellos afectados por otros factores ya que se desprenden con gran facilidad de la penca y por tener una textura firme. Los botones florales afectados por otros factores son difíciles de desprender de la penca y aquellos atacados por patógenos como *Fusarium* sp., generalmente toman una tonalidad amarillenta y tienen una textura flácida. Los botones florales sanos presentan una coloración verdosa (Figuras 2 y 16, Arriba).



**Figura 2.** Botones florales de pitaya amarilla sanos característicos por su tonalidad verdosa. Foto por T. Kondo.



**Figura 3.** Botones florales de pitaya amarilla afectados por *D. saltans*. Nótese la coloración rojiza de los botones afectados. Foto por T. Kondo.



La hembra adulta de *D. saltans* oviposita dentro del botón floral de la pitaya amarilla (Fig. 4). Sus larvas se alimentan de las estructuras internas del botón floral (estambres, estilo, estigma y ovario) ocasionando su pudrición (Figuras 5 y 6). Al completar su desarrollo, la larva cava un orificio de salida y cae al suelo para empupar. En un botón floral pueden encontrarse varias larvas en diferentes estados de desarrollo.



**Figura 4.** Hembra adulta de *Dasiops saltans* sobre botón floral de pitaya amarilla. Foto por T. Kondo.

## Daños causados por la plaga

En la zona productora de pitaya amarilla en el Valle del Cauca, la mosca del botón floral de la pitaya se conoce como un problema limitante ocasionando daños en la producción hasta del 80% en los municipios de Bolívar, Restrepo y Trujillo. Las bases de manejo integrado de plagas son muy pocas y los agricultores dedican sus esfuerzos de control en el uso de productos de síntesis química con consecuencias que resultan en resistencia por parte de las plagas y dificultad para la exportación debido a las trazas de pesticidas en los frutos.

Mediante el conocimiento del comportamiento de la especie y su forma de ataque sobre los botones florales, se pueden adoptar mejores estrategias de manejo de la plaga, más económicas y amigables con el medio ambiente, lo que permitiría superar las barreras cuarentenarias que regulan la exportación de la fruta.



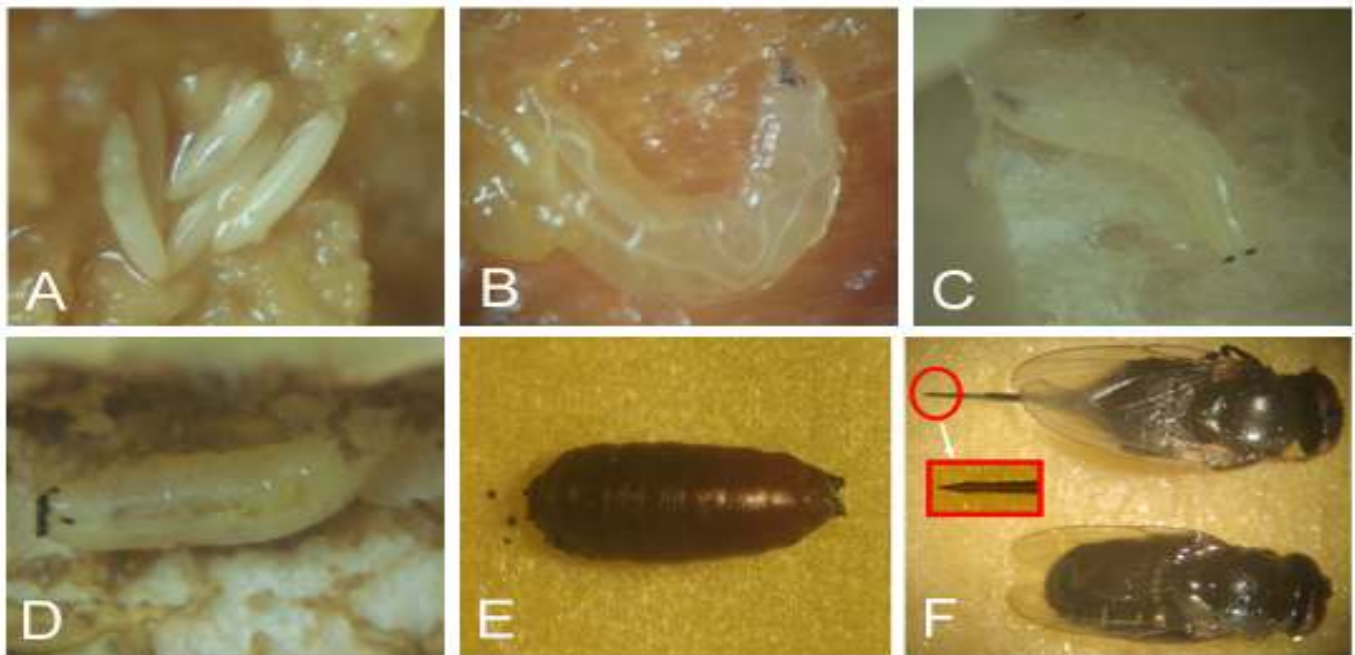
**Figura 5.** Botón floral afectado por *D. saltans*.  
Foto por T. Kondo.



**Figura 6.** Larvas de *D. saltans* dentro del estilo del botón floral (ver círculo). Foto por T. Kondo.

## Ciclo de vida de *Dasiops saltans* (Townsend)

La mosca del botón floral de la pitaya amarilla pasa por diferentes estados de crecimiento. La hembra adulta deposita los huevos dentro del botón floral. Una vez eclosionan los huevos, el insecto pasa por tres instares larvales (L1, L2 y L3) y por un estado pupal para convertirse en adulto (Figuras 7 y 15).



**Figura 7.** Estados de vida de *Dasiops saltans*. **A.** Huevos; **B.** Larvas del primer instar; **C.** Larva del segundo instar; **D.** Larva del tercer instar; **E.** Pupa; **F.** Adultos. Arriba, hembra; Nótese ovipositor en forma de lanza (ver círculo y cuadro rojo). Abajo, macho. Fotos por A. Delgado.

## Huevo

El huevo es de forma elongada, de color blanco cristalino cuando está recién puesto y luego se torna a un color blanco cremoso. Su tamaño aproximado es de 1 a 2 mm de longitud (Figs. 7A y 8). Los huevos eclosionan después de 3 a 4 días de la oviposición.



**Figura 8.** Huevos de *Dasiops saltans*. Foto por A. Delgado.

## Larva

El estado larval del insecto es el que ocasiona los daños a los botones florales cuando se alimentan de ellos. Las larvas del primer instar (L1) recién emergidas son de color blanco cristalino, y poseen ganchos bucales que aun no están completamente desarrollados (Figura 9). Luego pasan a segundo instar (L2) que tiene una duración promedio de aproximadamente 2,5 días. Las L2 inicialmente son de color hialino y se tornan de color amarillo claro, y poseen ganchos bucales más desarrollados (Figura 9).

Las larvas de tercer instar (L3) ya están completamente formadas, son mucho más grandes en tamaño, presentan una longitud aproximada de 12,5 mm, son de color blanco amarillento y duran aproximadamente 3,29 días. En este instar los ganchos bucales son mucho más fuertes y se pueden ver como puntos salientes en la extremidad posterior (Figura 9).



**Figura 9.** Larvas de los tres instares de *D. saltans*. De izquierda a derecha primer instar (L1), segundo instar (L2) y tercer instar (L3). Foto por A. Delgado.

Al completar su desarrollo larval, *D. saltans* abre un orificio en el botón (Fig. 10) por el cual sale y cae al suelo en donde se entierra para empupar y continuar con su ciclo hasta la emergencia del adulto.



**Figura 10.** Orificio de salida de L3 de *D. saltans* en botón floral de pitaya amarilla. Foto por T. Kondo.

## Prepupa

Este estado comienza al poco tiempo desde que las larvas L3 salen del botón floral y caen al suelo. El estado de prepupa tiene una duración de 0.06 días (1.4 horas) a 0.13 días (3.1 horas) (Fig. 11).



**Figura 11.** Prepupa de *Dasiops saltans*. Nótese color cremoso. Foto por K. Imbachi.

## Pupa

Este estado tiene una duración de 11 a 14 días. Las pupas de tipo coartata típico de los dípteros miden de 3 a 9 mm, y presenta un color marrón a negro cuando va a emerger el adulto (Fig. 12). Generalmente se encuentran en el suelo.



**Figura 12.** Pupas de *D. saltans*. Las pupas adquieren un color oscuro con el tiempo.  
Foto por A. Delgado.



## Adulto

Los adultos de la mosca del botón floral de la pitaya amarilla son de color oscuro metálico, de alas translúcidas y miden de 5 a 7 mm de largo. La hembra se caracteriza por presentar un ovipositor muy largo (cuando está totalmente afuera) en forma de lanza bien puntiagudo (Fig. 13, Izquierda). La parte del abdomen del macho tiene forma de espátula un poco plana (Figs. 13, Derecha & 14). Los adultos viven entre 1 a 15 días.



**Figura 13.** Adultos de *Dasiops saltans*. Izquierda. Hembra. Nótese su largo ovipositor. Derecha. Macho. Foto por A. Delgado.



**Figura 14.** Macho adulto de *Dasiops saltans* sobre botón floral de pitaya amarilla. Foto por T. Kondo.



**Figura 15.** Ciclo de vida de *Dasiops saltans* (Townsend).

## Hábitos

La hembra adulta de *D. saltans* usa su largo ovipositor para ubicar los huevos dentro de los botones florales cuando estos miden entre 1 y 35 cm de longitud. Un botón floral puede presentar larvas de diferentes instares ya que varias hembras pueden ovipositar en él. A la eclosión, la larva rompe el corion y sale para alimentarse de las anteras y otros órganos internos, causando su pudrición y deteniendo el desarrollo del botón floral. Los botones florales afectados se tornan rojizos y se desprenden con facilidad (Figs. 3, 5, 10 y 16, Abajo). Al completar su desarrollo, la larva abre un orificio en el botón floral por el cual sale y cae al suelo donde se entierra para empupar y continuar con su ciclo hasta la emergencia del adulto.

*Dasiops saltans* tiene un patrón de distribución agregada, lo que implica que los individuos se agrupan en aglomerados o parches, dejando porciones del espacio relativamente desocupadas. La pitaya amarilla tiene periodos de floración irregulares y los botones florales tienen una distribución agregada en sectores dentro de los lotes, lo que induce al insecto a tener la misma distribución ya que el insecto solo ataca los botones florales. Los botones florales son más susceptibles al daño de la plaga entre la tercera y séptima semana de formación cuando estos miden entre 5 y 23 cm de longitud.



**Figura 16.** Botones florales de la pitaya amarilla. Arriba. Botón floral sano. Nótese color verdoso. Abajo. Botón floral afectado por *D. saltans*. Nótese color rojizo.

## Conclusiones

- *Dasiops saltans* es una plaga limitante en la producción de la pitaya amarilla.
- Los botones afectados por *D. saltans* son de color rojizo y de textura firme. Es importante hacer un muestreo y verificar la presencia de las larvas *D. saltans* mediante la disección de botones florales con síntomas de daño antes de tomar decisiones sobre el uso de productos químicos.
- *Dasiops saltans* pasa por una etapa de huevo, tres instares larvales, prepupa, pupa y adulto.
- Las larvas del tercer instar de *D. saltans* salen del botón floral para empujar en el suelo.
- El ciclo de vida de *D. saltans* dura aproximadamente 23 días.
- Los pesticidas aplicados al botón floral tienen poco efecto en los huevos y larvas ya que estos estados permanecen dentro del botón floral donde no llegan los químicos. Los productos de síntesis química deben ser dirigidos al control de los adultos, preferiblemente en forma de cebos tóxicos.
- *Dasiops saltans* oviposita sobre botones florales de pitaya amarilla de 1 a 35 cm de longitud. Los botones florales entre la tercera y séptima semana de formación que miden entre 5 y 23 cm de longitud son los más susceptibles al daño.
- La colecta de botones florales con síntomas de daño es clave para su control. Se recomienda enterrar los botones florales afectados en una fosa, cubrirlos con una delgada capa de cal, y posteriormente con 30 cm de tierra. Esta práctica de entierre de botones florales puede ayudar a disminuir significativamente una infestación, evitando que las larvas completen su ciclo de vida.

## Referencias bibliográficas

- Delgado, A., Kondo, T., Imbachi-López, K., Quintero, E.M., Manrique Burbano, M.B., Medina S., J.A. 2010. Biología y algunos datos morfológicos de la mosca del botón floral de la pitaya amarilla, *Dasiops saltans* (Townsend) (Diptera: Lonchaeidae) en el Valle del Cauca, Colombia. Boletín del Museo de Entomología de la Universidad del Valle 11(2):1-10. Disponible en la web: <http://entomologia.univalle.edu.co/boletin/1Delgado-Kondo.pdf>
- Imbachi-López, K. 2009. Estudios sobre la biología de la mosca del botón floral de la pitaya, *Dasiops saltans* (Townsend) (Diptera: Lonchaeidae), plaga de la pitaya amarilla, *Selenicereus megalanthus* (K. Schum. ex Vaupel) Moran, en el Valle del Cauca, Colombia, distribución espacial y evaluación de cebos a base de proteína hidrolizada para su control. Trabajo de grado (Ingeniero agrónomo). Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Agropecuarias. 79 Pp.
- López, V.A.; Ramírez, G.A. 1998. Estudio sobre la curva poblacional de adultos de la mosca del botón floral y evaluación de perdidas en la floración de un cultivo comercial de pitaya amarilla (*Selenicereus megalanthus*) en el departamento de Cundinamarca. Tesis de grado Universidad Nacional, Facultad de Agronomía. Bogotá. 79 Pp.