

## Fluctuación poblacional de *Thrips parvispinus* (Karny) en pimiento morrón (*Capsicum annum* L.) en suelo y sustrato comercial con sistema híbrido de manejo

Mileida Ferreira<sup>1</sup>, Jose Miguel Garcia<sup>1</sup>, Rosina Taveras<sup>2,3</sup>, Sardis Medrano<sup>1</sup>, Angelina Viloria<sup>1</sup>, Deymer Hidalgo<sup>2</sup>, Luis Matos Casado<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>Centro de Tecnologías Agrícolas (CENTA)- IDIAF, <sup>2</sup>Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIA)-FCAV-UASD, <sup>3</sup>Ministerio de Agricultura  
 \*Autor de correspondencia: lmatos29@gmail.com, lmatos@idiaf.gov.do, lmatos24@uasd.edu.do | Número Orcid: https://orcid.org/0000-0002-9714-1955

### INTRODUCCIÓN

La producción de vegetales en la República Dominicana es una actividad económica muy importante. Fuente importante en la dieta de los dominicanos, así como generando empleos y divisas por las exportaciones. En el 2023, se produjeron más de trescientos millones de libras de vegetales solo en invernaderos, donde aproximadamente el 35 % corresponde con pimientos que junto al tomate son los dos principales cultivos. La producción, así como los rendimientos se ven afectados por la presencia de varias especies de trips.

Una de estas especies es *Frankliniella occidentalis* la cual fue reportado en el país en el 2000 (Zuluaga & Mesa 2000) y *Thrips parvispinus* en el 2018 (Castillo & Medrano 2018) han sido la principal limitante en la producción de pimientos sobre todo del tipo "Morrón". La producción se destina en un 50 % a la exportación y el restante al consumo local y se cultiva durante todo el año sin restricción para la siembra. Las altas poblaciones de trips en los invernaderos generan alta frecuencia de aplicaciones de productos químicos tendientes a bajar la población y con ellos los daños ocasionados. Con el objetivo de evaluación la población de trips en cultivo de pimiento, usando diferentes tipos de sustratos (cascarilla de arroz, ceniza de arroz y paja de coco) y de suelo, usando diferentes formas de control.

### MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó en la Estación Experimental del IDIAF, en Sabana Larga, San José de Ocoa. Se utilizaron dos invernaderos de aproximadamente 300 m<sup>2</sup> donde en cada uno se sembraron entre 800 y 1200 plantas de ajíes (*Capsicum annum* L.) y menos de tres metros de distancia entre ambos (Figura 1). El estudio se realizó de diciembre 2023 a febrero 2024 con evaluaciones cada semana. En uno de los invernaderos se sembró directamente sobre el suelo y no se usó ningún tipo de control durante las primeras ocho semanas; en el segundo invernadero se utilizaron camas con distintos tipos de sustratos compuestos de ceniza de arroz, cascarilla de arroz y paja de coco (Figura 1).

Para el manejo de este segundo invernadero, se utilizaron sustancias químicas a base de Thiamethoxam y Lambdaialotrina, y extractos botánicos. La evaluación de la población se realizó cada siete días donde se seleccionaban 30 flores de la parte media de las plantas, se contabilizó e identificaron las especies mediante la calve lucida de Mound, Morris, Morullo & Goldarazena 2004. En ambos invernaderos se aplicaron nematodos entomopatógenos y *Orius insidiosus* a razón de un espécimen por metro cuadrado. La evaluación de la población en ambos invernaderos se realizó durante 10 semanas consecutivas.

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados indican que la población de *T. parvispinus* fue al menos 10 veces superior en las primeras nueve semanas en el invernadero donde se usaron sustratos y la combinación de control entre químico, biológico y botánico (Figura 2). La población fue en promedio de 32 trips por flores y se presentaron daños visibles en los brotes terminales con una alta incidencia de estados inmaduros en los frutos (Figura 3), mientras que el invernadero en suelo, la población fue menor con 3.5 trips por flores, en este invernadero las plantas mostraron frutos en buen estado de desarrollo y sin daños físicos ((Figura 4A - D), contrario a lo que ocurrió en el invernadero II (Figura 4). Las primeras dos semanas de evaluación, las flores del invernadero I no mostraron presencia de trips, mientras que en el invernadero II, las flores y demás órganos estaban cargadas de trips. La aplicación de nematodos y *Orius* spp. (Figura 2) redujo la población de 36.45/flores a 25.99 especímenes por flores. Mientras que no se cuantificó *Orius* como organismo controlador, pero la población de *Orius* se incrementó en 200 % en apenas cuatro semanas después de haber sido liberados (Figura 5). La población de trips fue superior en el invernadero con diferentes tratamientos, sin embargo, el control biológico representa una alternativa viable como fuente de control. Los frutos del invernadero I, estuvieron libres de daños físicos en su mayoría, mientras que en el invernadero II, aproximadamente el 90 % de los frutos mostraron daños físicos considerables en toda la superficie (Figura 3). Si bien estos resultados necesitan ser validados en las diferentes zonas de producción del país, parece indicar que los trips prosperan mejor cuando se usan camas con sustratos. Las condiciones ambientales en este caso no pudiesen ser un factor determinante para explicar el incremento tan desproporcional de ambas poblaciones ya que la distancia física entre ambos invernaderos es inferior a los tres metros, sin embargo, la población de trips durante este ensayo y las condiciones de las flores y frutos son marcadamente diferentes (Figura 6). Validar estos resultados es necesario para garantizar que, en efecto, en siembras en suelo directo los trips no se desarrollan en iguales proporciones de como cuando hay camas con sustratos.

### AGRADECIMIENTO

Ministerio de Educación Superior Ciencia y Tecnología (MESCyT)-FONDOCyT por financiar el proyecto código: 2022-2D5-013  
 También al Centro Coreano para el Desarrollo Agrícola COPIA por apoyar el proyecto: Desarrollo de tecnología hidropónica para la producción de pimiento morrón de alta calidad en República Dominicana

### BIBLIOGRAFÍA

- Zuluaga C., J. I. & Mesa, N.C. (2000), Manual de Manejo Integrado de Plagas, Vicente Zapata S.M (Ed.) Cali, Colombia
- Castillo, M., Medrano, S. 2018 Informe sobre la presencia del *Thrips parvispinus* en pimientos en la provincia de San José de Ocoa



Figura 1. Estructura de los invernaderos. A, los dos invernaderos usados a menos de tres metros de distancia. B, Invernadero I con siembra en suelo, C, invernadero II, siembra en camas con diferentes sustratos.

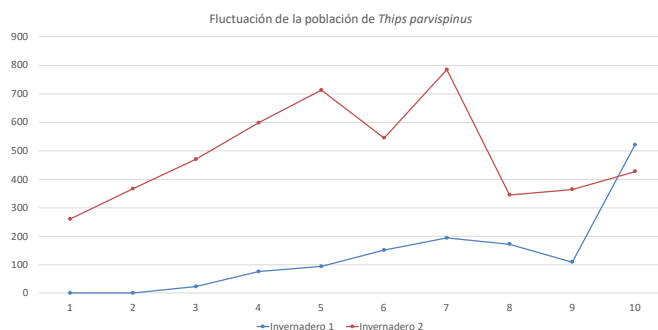


Figura 2. Fluctuación de la población de *Thrips parvispinus* durante diez semanas de monitoreo en ambos invernaderos



Figura 3. Diferentes órganos infectados por trips. A, brotes tiernos con daños visibles causados por *Thrips parvispinus*. B, *T. parvispinus* en flores, C, estados inmaduros en frutos



Figura 4. Diferentes órganos de plantas mostrando buen desarrollo y buena apariencia física sin daños físicos causados por trips. A, flores libres de trips, B, *T. parvispinus* en flores y hojas, C, Rosina Taveras en proceso de aplicación de nematodos entomopatógenos, D, plantas con frutos en estado de desarrollo sin daños mecánicos



Figura 5. Aplicación de *Orius insidiosus* y nematodos entomopatógenos en flores y hojas de una semana después de haber sido liberados. A y B; *O. insidiosus*, en flores y hojas. C, Rosina Taveras en proceso de aplicación de nematodos entomopatógenos



Figura 6. Apariencia física de los frutos en plantas y cosechados en cada invernadero. A y B frutos en plantas y cosechados en el invernadero I y C y D frutos en plantas y cosechados en el invernadero II.