Ciclo DESTACADAS INIA 2020

Protección Vegetal Hortícola

Contribuciones para el manejo integrado de plagas y enfermedades en cultivos protegidos

Orius insidiosus y el control de trips en pimiento en invernadero

- Ing. Agr. MSc. María Eugenia Lorenzo (EEFAS)

Dr. César Basso (Fagro-Sayago)
Dra. Leticia Bao (Fagro-Sayago)
Ing. Agr. MSc. Gabriela Grille (Fagro-Sayago)
Téc. Agr. Luciana Méndez (EEFAS)
Bach. Lucía Seijas (Fagro-Sayago)
Ing. Agr. Camilo Peñaloza (Fagro-Sayago)

Facultad de Agronomia

Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria URUGUAY

FACULTAD DE AGRONOMÍA

ENFOQUE MULTIDISCIPLINARIO

Orius insidiosus

Amblyseius swirskii

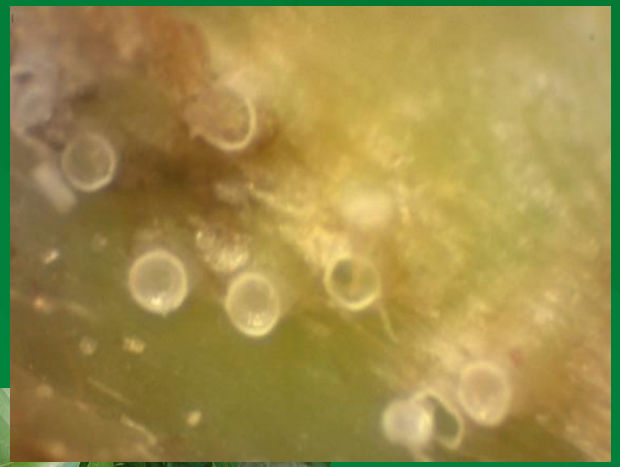
Norte y Sur, un avance muy importante en la utilización de insecticidas biológicos.

¿QUÉ ESTÁ PASANDO?

¿Por qué “NO FUNCIONA”?

Complejo Planta-Fitófago-Enemigos naturales (redes tróficas)

Orius insidiosus



Posturas dentro de tejidos vegetales
Sustrato oviposición - alimentación

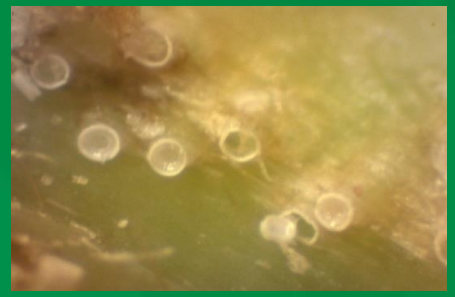
Orius tristicolor

Individuos colectados: maíz, sorgo y frutilla

Dr. Carpintero del Museo Argentino de Ciencias Naturales, identificación del material.

Es un problema de:

- La compatibilidad (antibiosis) con la planta de pimiento



Determinación de las variables biológicas
O. insidiosus y O. tristicolor sobre dos sustratos de oviposición- alimentación

Estudio del desarrollo y la capacidad reproductiva:

- supervivencia
- tiempo de desarrollo
- fecundidad
- longevidad
- proporción sexual

Compatibilidad o no (antibiosis) de las plantas de pimiento en el establecimiento de *O. insidiosus* y *O. tristicolor*

Supervivencia embrionaria y ninfal

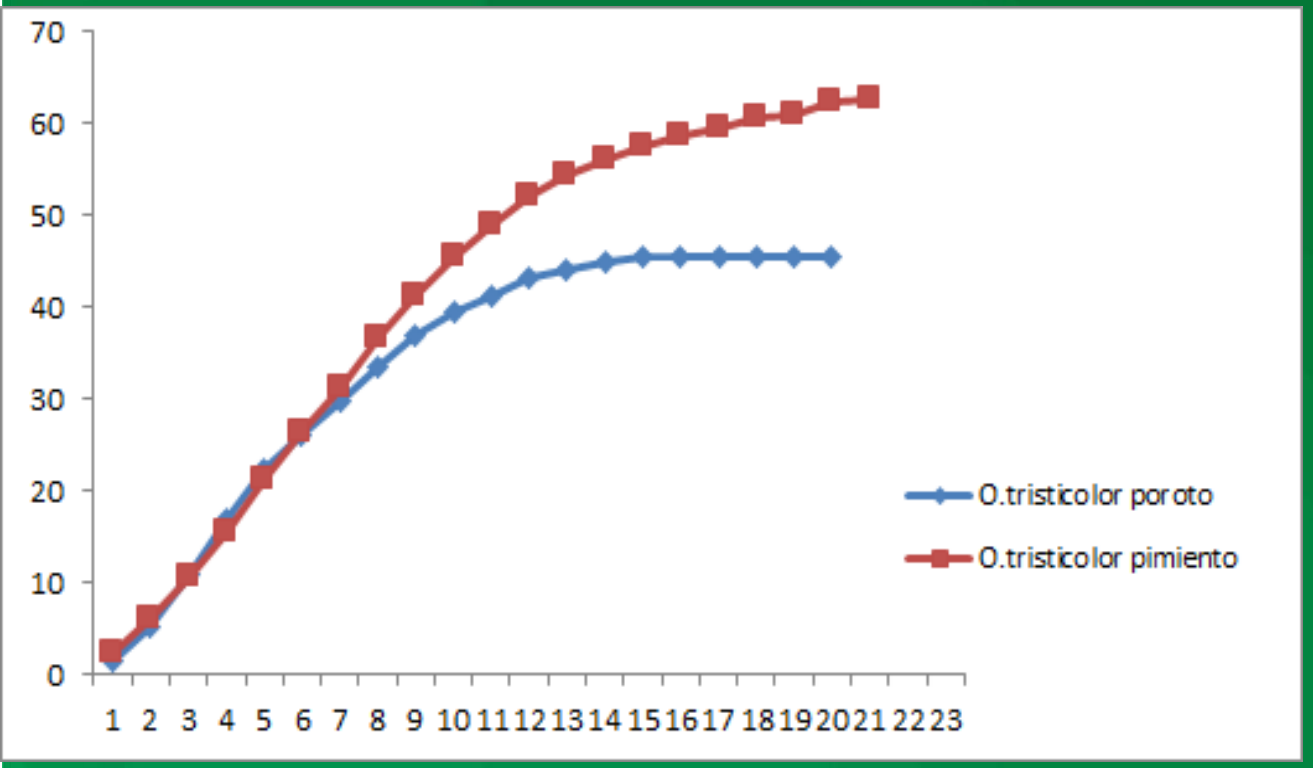
Estado De desarrollo	%Supervivencia			
	O.insidiosus		*O. tristicolor*	
	poroto	pimiento	Poroto	pimiento
Huevo	47.6a	61.9bc	49.0ab	63.3c
Ninfa	60.0a	81.9bc	75.7b	87.1c

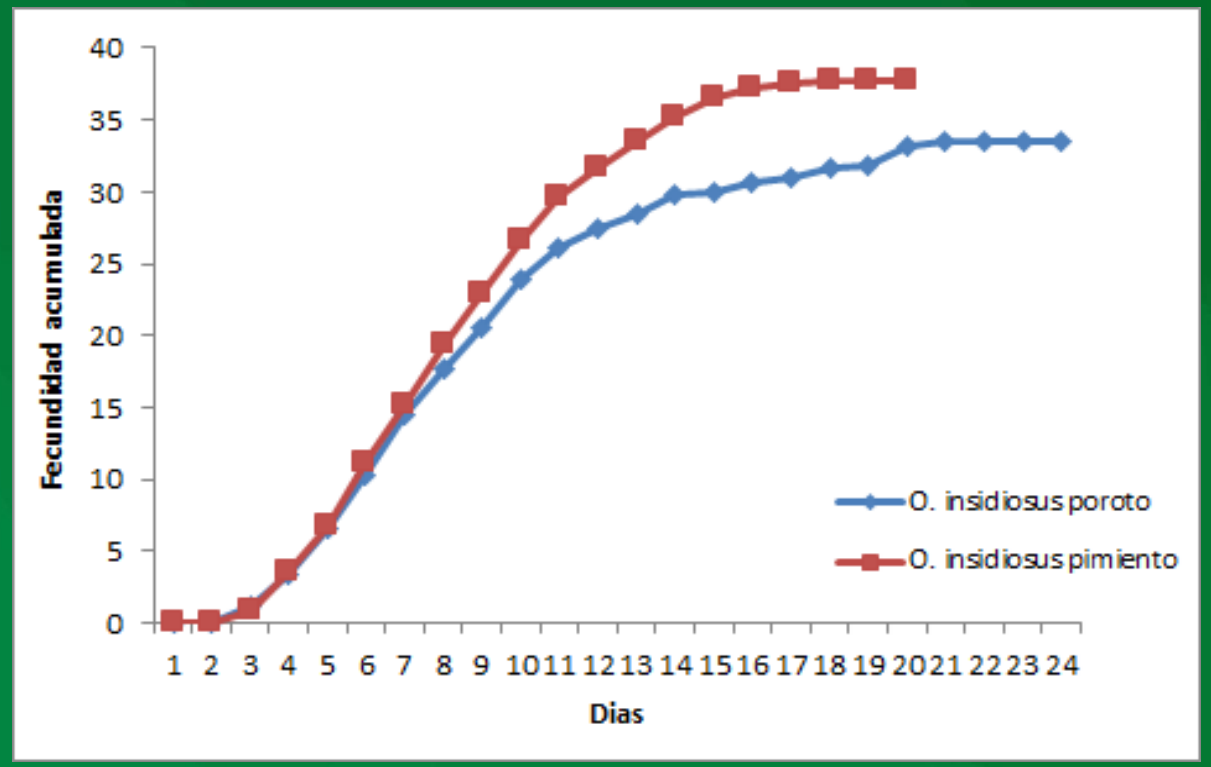
En cada fila los valores con la misma letra no son estadísticamente diferentes (Khi², p=0.05)

El sustrato de oviposición influyó en la supervivencia embrionaria y ninfal de ambas especies.

El sustrato de oviposición influyó en la supervivencia embrionaria y ninfal de ambas especies.

Lorenzo et al., 2019. Florida Entomologist 102(2):395





Fecundidad diaria acumulada para hembras de *O. insidiosus y O. tristicolor* sobre dos sustratos de oviposición

➔ Los frutos de pimiento resultaron ser el sustrato más adecuado para maximizar las características biológicas de *O. insidiosus* y *O. tristicolor* cuando individuos de estas especies estuvieron confinados sobre los mismos.

Lorenzo et al., 2019. Florida Entomologist 102(2):395

No existe efecto de **antibiosis** de la planta de pimiento sobre *O. insidiosus*, por lo cual de no existir otros estímulos de atracción sobre dicha especie, la misma puede permanecer y reproducirse sobre ese cultivo.

Antixenosis???
(no preferencia)

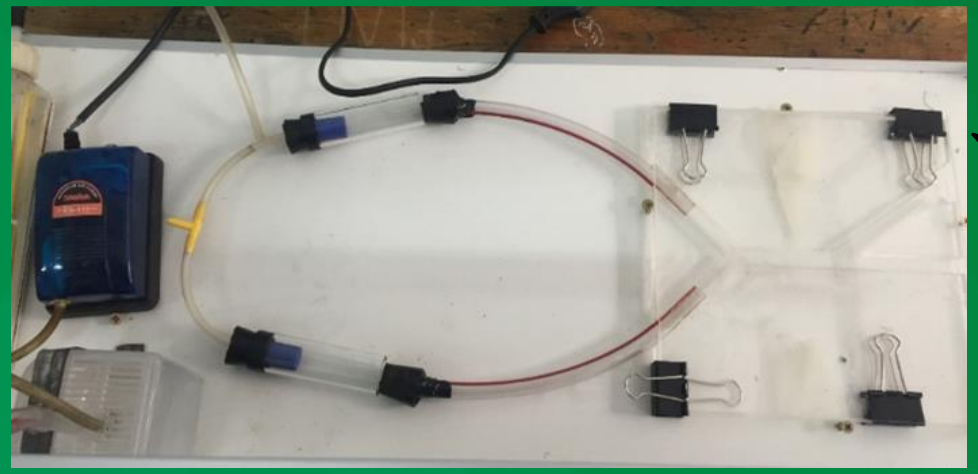
El cultivo y su entorno

- Sistemas más o menos abiertos, dependiendo de la infraestructura del invernadero.

Almería

Preferencia de *Orius insidiosus* y *O. tristicolor* por plantas hospederas en experimentos de olfatometría

- Frutilla
- Pimiento tipo Blocky y Lamuyo



Olfatómetro Y

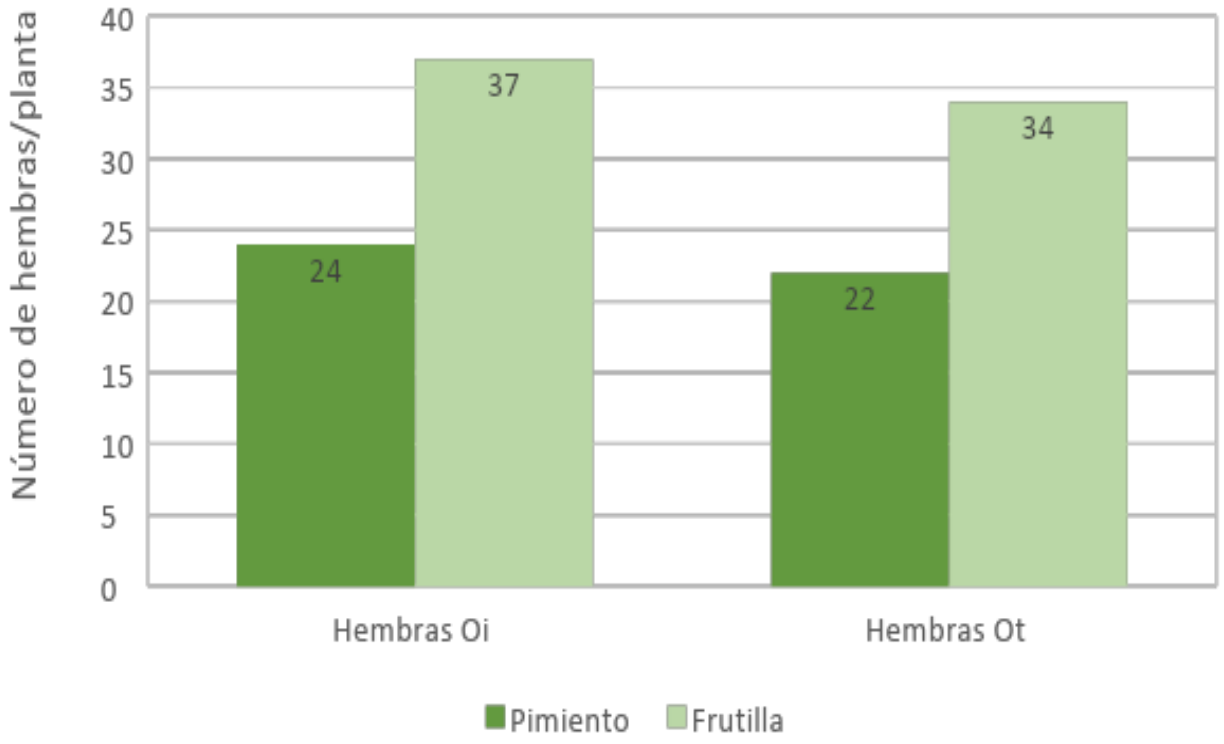
Preferencia de *Orius insidiosus* y *O. tristicolor* por plantas hospederas en experimentos de olfatometría y libre elección

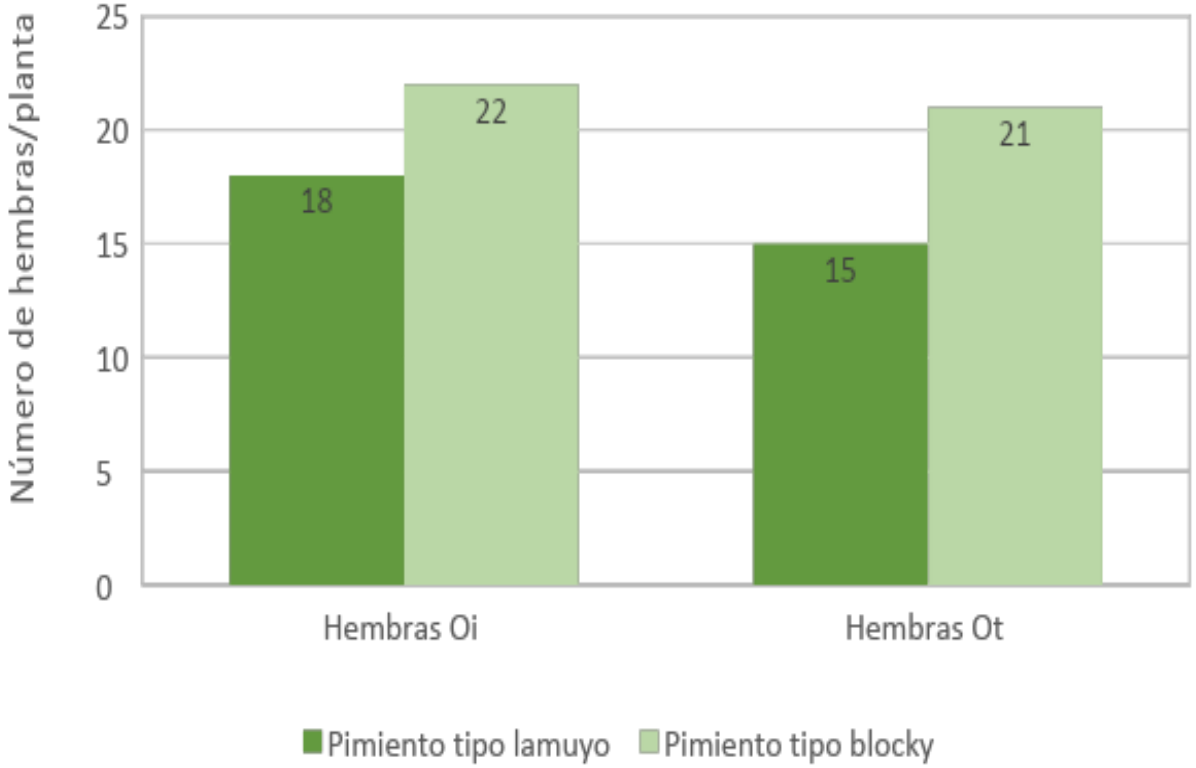
Preferencia en libre elección, micro parcela

Respuesta olfativa de hembras de *Orius insidiosus* y *O. tristicolor* a estímulos de flores de frutilla (en el brazo (+)), cuando se ofrecen contra flores de pimiento (en el brazo (-)) de olfatómetro Y

Estímulo olfativo en el brazo (+)	n (+)	n (-)	n (0)	% (+)	χ^2	*P*
			Orius insidiosus			
Flor Frutilla	16	7	17	40	5.565	**0.018**
			Orius tristicolor			
Flor Frutilla	14	9	17	35	1.391	0.238

Lorenzo et al., 2020





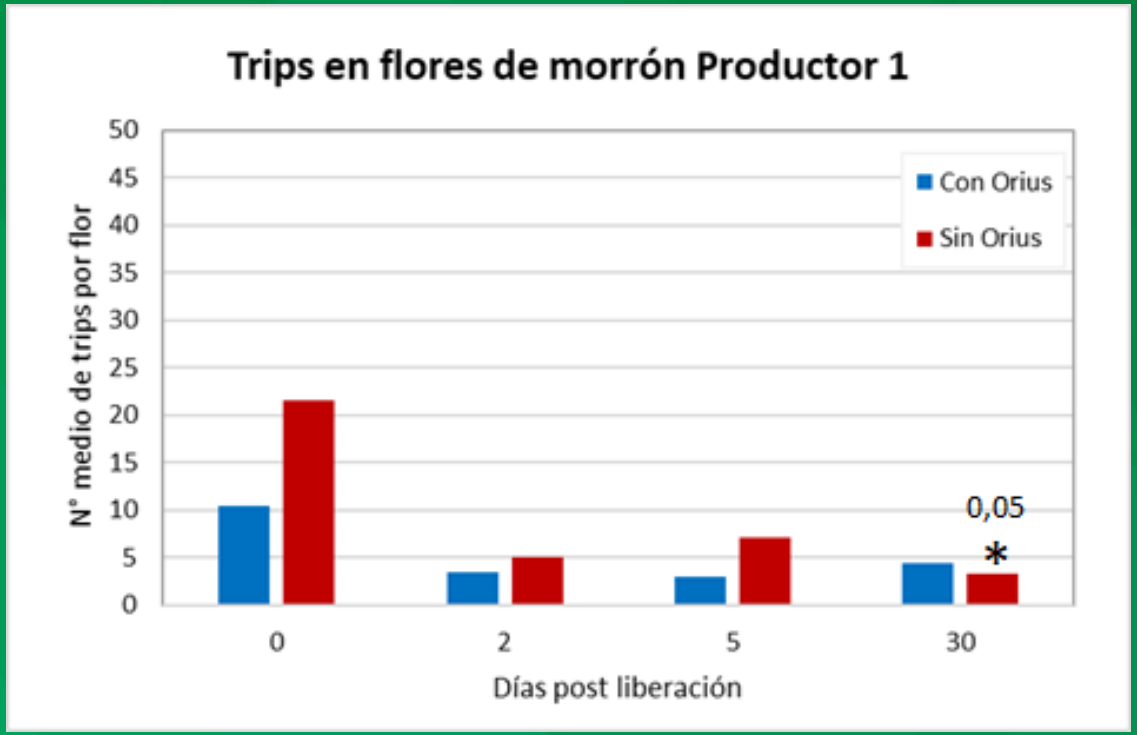
Ambas especies de *Orius* mostraron mayor preferencia por la planta de frutilla en floración que por la planta de pimiento en floración, lo cual podría estar explicando el bajo establecimiento de *O. insidiosus* cuando es liberado sobre pimiento.

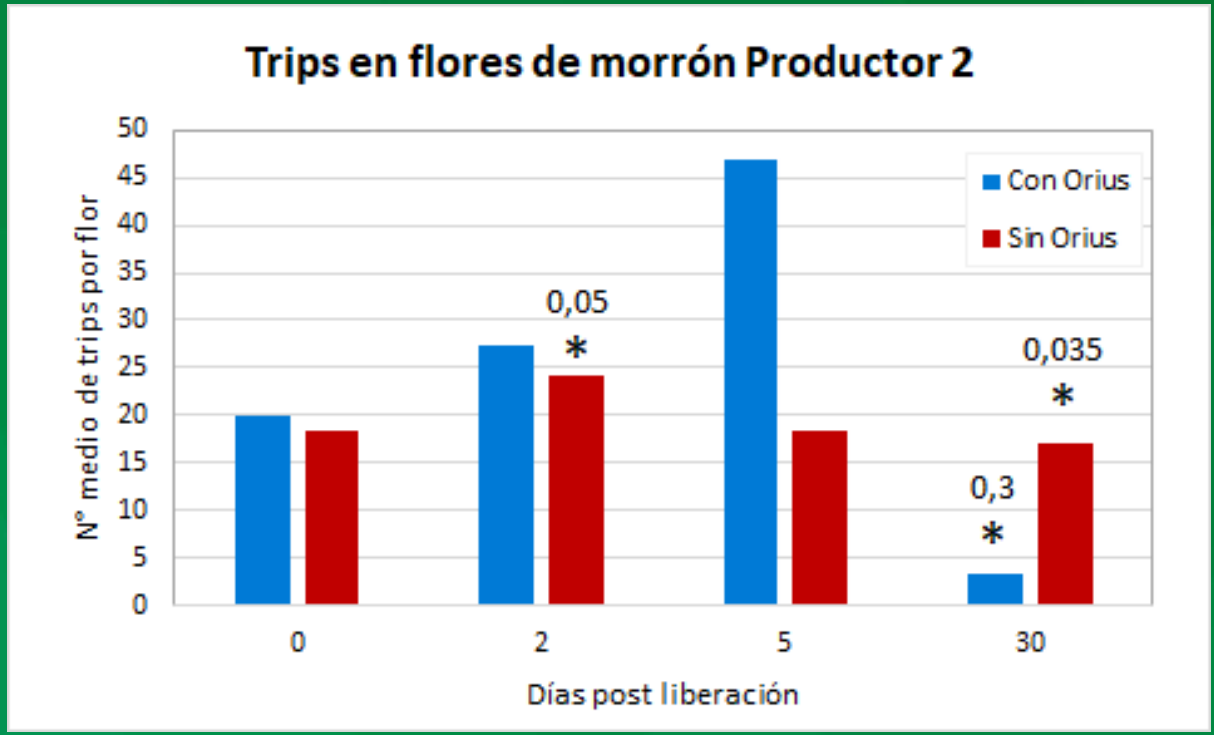
RECORDAR: En Uruguay, a diferencia de lo que sucede en otras zonas hortícolas, los invernáculos no son cerrados y el pimiento está rodeado de otros cultivos, entre ellos frutilla.

Lorenzo et al., 2020

Trips en flores de pimiento en invernaderos con y sin liberación de *Orius insidiosus*

Departamento de Canelones





Bao et al., 2020

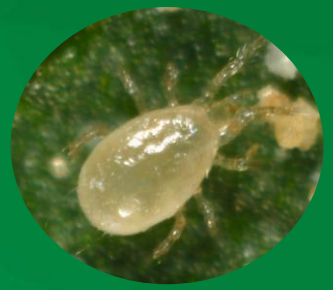
Evaluación de las interacciones en el complejo ácaro, chinche depredadora y trips

Sus efectos en la regulación de la plaga

Compatibilidad de Amblyseius swirskii y Orius insidiosus en su acción sobre Frankliniella occidentalis

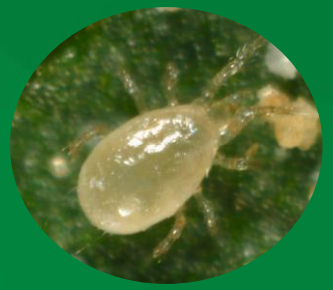
Hembras y machos

Capacidad depredación



Adultos

- Las hembras depredan un 30% más que los machos.
- La depredación sobre las ninfas de trips fue > que sobre los adultos de trips y del ácaro.
- Se confirmó que *Orius* es capaz de predar a *A. swirskii*, si bien su mayor alimentación se realiza sobre ninfas de trips.



Orius insidiosus, al alimentarse del ácaro no sólo reduce la presencia de ese depredador, sino que reduce su propia depredación sobre los trips.

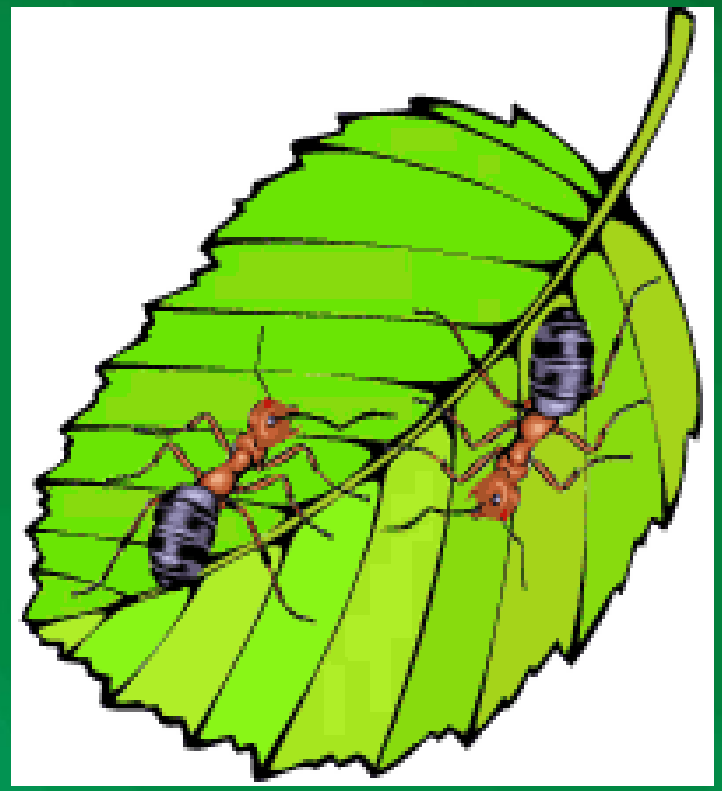
En resumen:

- Los frutos de pimiento resultaron ser el sustrato más adecuado para maximizar las características biológicas de las dos especies de Orius evaluadas.

Estos resultados **descartan un efecto de antibiosis**

- Cuando *Orius* sp. tiene la opción de elegir entre otras plantas hospederas de sus presas (frutilla), abandonan la planta de pimiento.

***Orius* no se establece en pimiento y ello podría explicar las dificultades en el control de los trips.**

- Se confirma que *Orius insidiosus* ejerce un fenómeno de **interacción con *A. swirskii.***

GRACIAS….