



Primeras experiencias comerciales con *Amblyseius montdorensis* en cultivos hortícolas en Almería

Resultados preliminares y perspectivas para cultivos
de primavera



Manuel Gómez Romero
IPM Technical Specialist
Bioline Agrosciences





Agenda

Primeras experiencias con *Amblyseius montodorensis* en cultivos hortícolas en Almería.

1. Introducción. Antecedentes

2. Pepino

3. Berenjena

4. Calabacín

5. Pimiento, cultivos de primavera y ornamentales

6. Conclusiones y expectativas



Introducción

Antecedentes





Antecedentes

- *Amblyseius (Typhlodromips) montdorensis* obtuvo el registro en España en marzo de 2016 después de más de 5 años de ensayos.
- La experiencia cosechada en otros países donde Montyline se ha estado empleando durante 10 años y los resultados de los ensayos llevados a cabo en España, han permitido establecer las recomendaciones más apropiadas en cada cultivo.
- En esta primera campaña nos hemos enfocado en pepino y otras cucurbitáceas, así como en berenjena. También se han obtenido resultados prometedores en pimiento y ornamentales (Hibisco, gerbera, dipladenia, rosas, orquideas...)



Bioline
AgroSciences



Posicionamiento de Montyline

Montyline es un producto desarrollado para ofrecer un control más robusto y fiable de trips, mosca blanca y otras plagas en cultivos como pepino, otras cucurbitáceas y berenjena, principalmente. Así como pimiento y diversas ornamentales.

Superior control de trips

- Mayor tasa de depredación
- Es capaz de depredar larvas de primer y segundo estadio
- Elevada movilidad
- Activo a temperaturas más bajas



Amplio espectro de presas.

- Excelente control de mosca blanca
- Fuerte reducción de araña roja
- Mayor efecto sobre ácaros tarsonémidos que otros ácaros depredadores



Crecimiento explosivo

- Pone hasta 3 veces más huevos que *A. swirskii*
- Recuperación de poblaciones después de invierno mucho más rápida que otras especies
- Crecimiento explosivo en condiciones de primavera





Formulaciones disponibles en España.

Código	Nombre	Envasado	Contenido
0014-02	MontyLine am	Bolsas de 5 litros	125,000
0014-03	MontyLine am	Tubos de 1 litro	25,000
0014-31	MontyLine am	Box x 1.000 sobres	250.000
0014-34	MontyLine am	Box x 200 sobres	50.000





Pepinos.

Ciclos de otoño - invierno





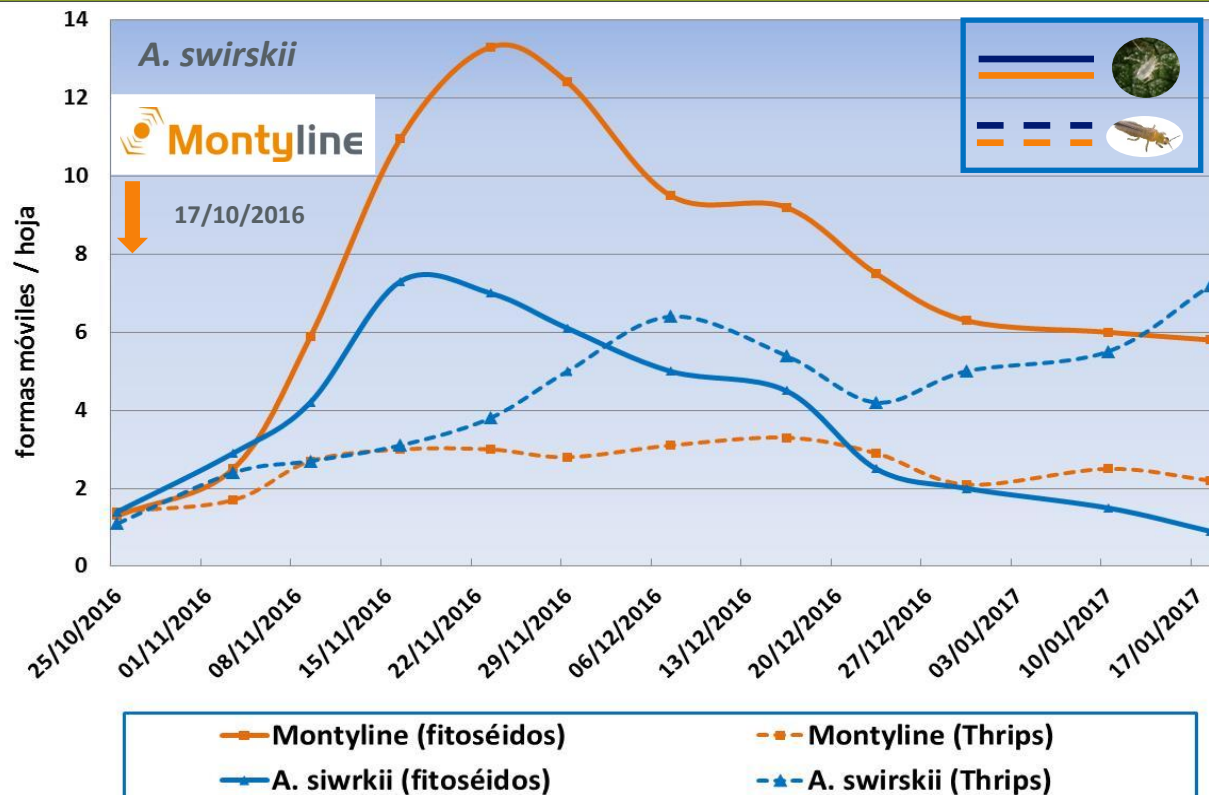
Pepinos. Introducción.

- + 70 Has de pepino con Montyline durante la campaña 2016-2017.
- Distribución de plantaciones:
 - Tempranas (Septiembre): 23%
 - Medias (Octubre): 50%
 - Tardías (Noviembre): 27%
- Se ha escogido una representación de parcelas (piloto) de cada ciclo en las que se ha introducido también *A. swirskii* para obtener datos comparativos adicionales.
- Resultados preliminares satisfactorios en más de un 90% de las parcelas.

Pepino. Resultados preliminares en parcelas comerciales



Plantación temprana (Septiembre) Evolución de poblaciones de fitoséidos y trips.



Observaciones y conclusiones

- *A. montdorensis* vs *A. swirskii*
- 1 sobre/ 2 plantas
- Fecha de suelta: 17/10/2016

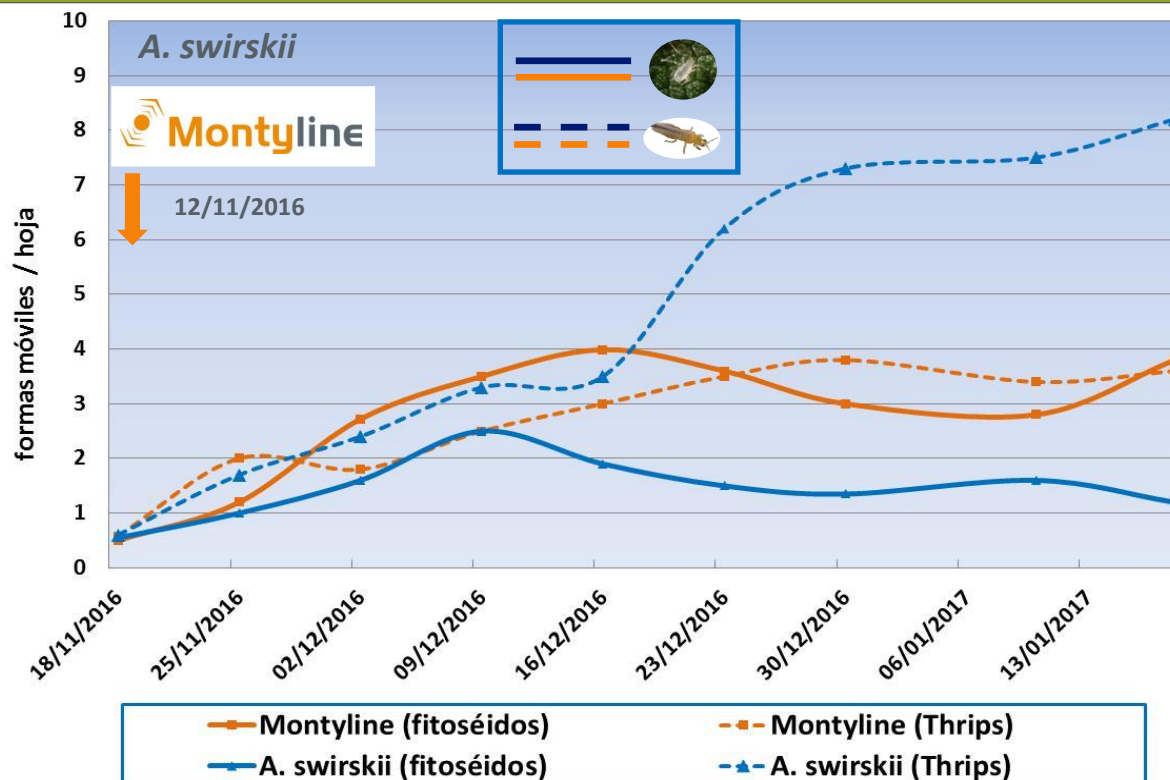
Conclusiones (comparativa con *A. swirskii*):

- Crecimiento más exponencial, manteniendo mayores poblaciones y oviposición, así como una mejor distribución, a partir de la segunda semana.
- Evolución más estable y homogénea en el periodo más frío.
- Mejor control de trips en el periodo más frío.

Pepino. Resultados preliminares en parcelas comerciales



Plantación media (Octubre) Evolución de poblaciones de fitoséidos y trips.



Observaciones y conclusiones

- *A. montdorensis* vs *A. swirskii*
- 1 sobre/ 2 plantas
- Fecha de suelta: 12/11/2016
- Doble techo



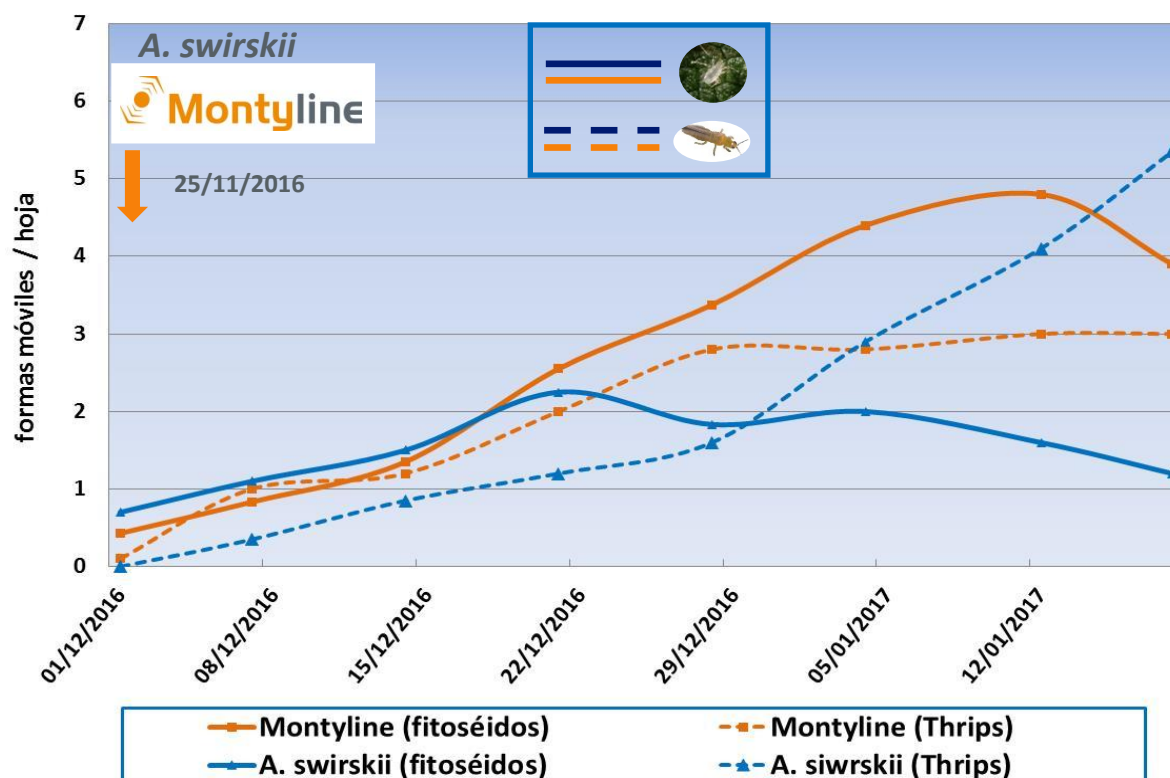
Conclusiones (comparativa con *A. swirskii*):

- Mayores poblaciones y mejor distribución de *T. montdorensis* a partir de la segunda semana, así como mejor control de trips durante el periodo más frío.
- Poblaciones de ácaros depredadores en general más bajas que en plantaciones tempranas.

Pepino. Resultados preliminares en parcelas comerciales



Plantación tardía (Noviembre) Evolución de poblaciones de fitoséidos y trips



Observaciones y conclusiones

- *A. montdorensis* vs *A. swirskii*
- 1 sobre/ 2 plantas
- Fecha de suelta: 25/11/2016
- Doble techo

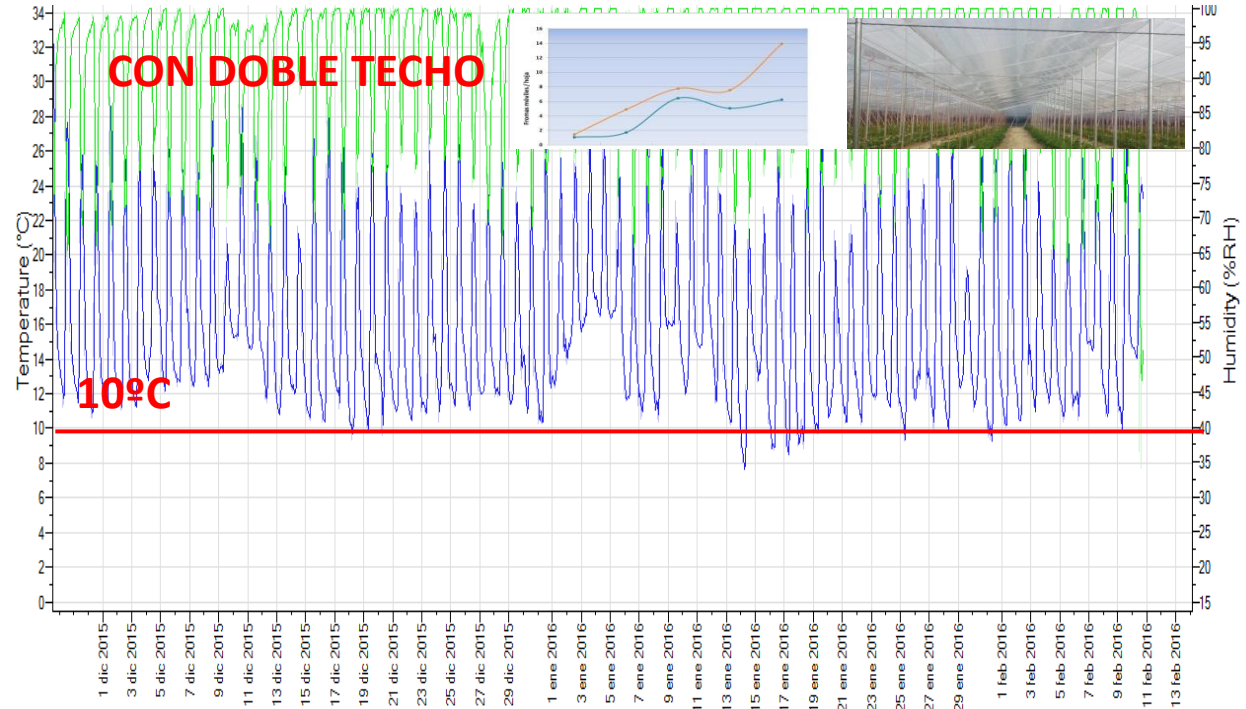
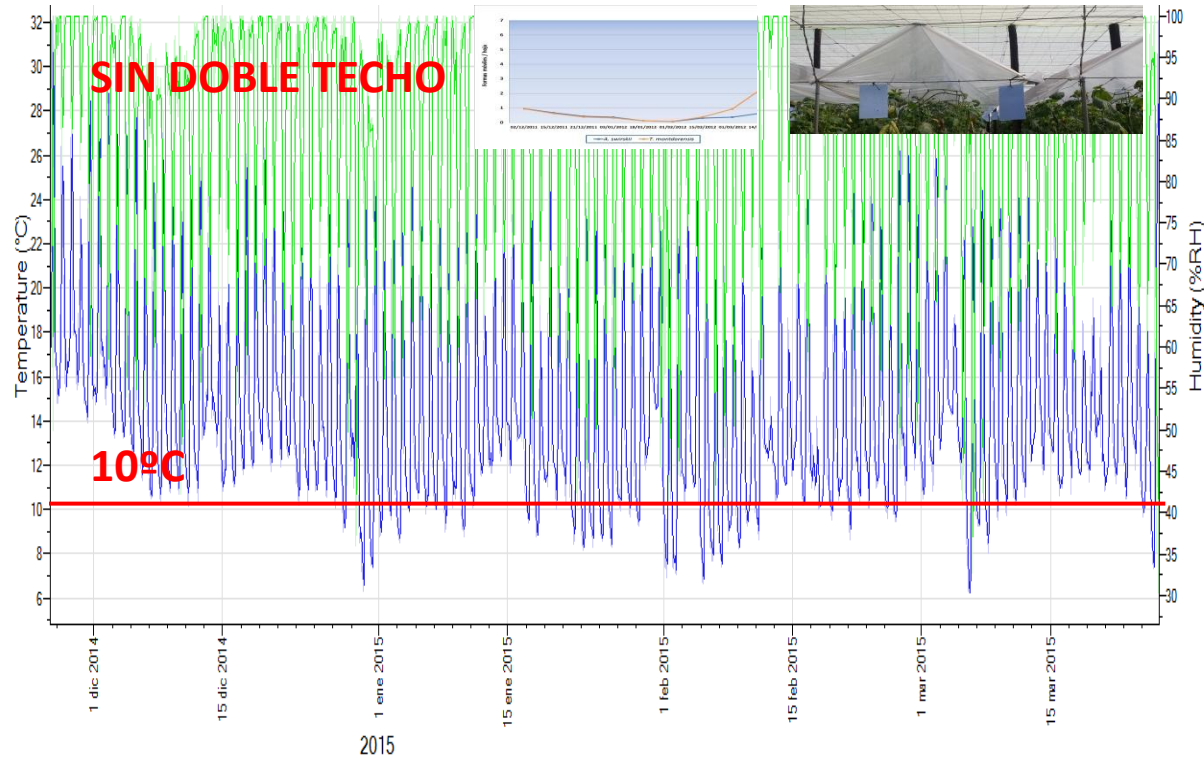


Conclusiones (comparativa con *A. swirskii*):

- Comportamiento muy similar al ciclo medio; Poblaciones muy similares a las de *A. Siwrskii* hasta mitad de diciembre. A partir de entonces *T. montdorensis* alcanza y mantiene poblaciones superiores.
- Menor incidencia de trips que en ciclos previos e insignificantes en el caso de mosca blanca.



Influencia de las condiciones ambientales. Instalación de doble techo.



Temperaturas mínimas inferiores a 10°C durante largos periodos repercuten en una menor población y peor comportamiento de los ácaros fitoséidos.





Pepino otoño-invierno. Conclusiones.

- En comparación con *Amblyseius swirkii*:
 - Mayores poblaciones y oviposición (crecimiento más exponencial), así como una mejor distribución de ácaros fitoséidos durante todo el ciclo.
 - Mejor control de trips, especialmente durante el periodo más frío. Mejor respuesta a la densidad de plaga.
 - En plantaciones tempranas, el establecimiento de los ácaros es mucho más rápido y se alcanzan poblaciones mucho más altas . No obstante, con la instalación de doubles techos se mejoran muchos las condiciones y se consiguen resultados muy similares en ciclos más tardíos con *T.montdorensis*.





Pepino otoño-invierno. Recomendaciones

- Se recomienda la utilización de doble techo (preferiblemente de plástico) en los invernaderos para plantaciones medias y tardías.
- Evitar tratamientos con productos fitosanitarios NO selectivos. Especialmente fungicidas (como Mancozeb) y otros productos sin una información precisa sobre su compatibilidad con OCBs.
- Dosis de suelta de **Montyline** :
 - 1 sobre cada dos plantas 4-5 semanas después del trasplante.
 - Eventualmente refuerzo con material suelto a razón de 25-50 ind./m².





Berenjena

Almería





Berenjena. Introducción.

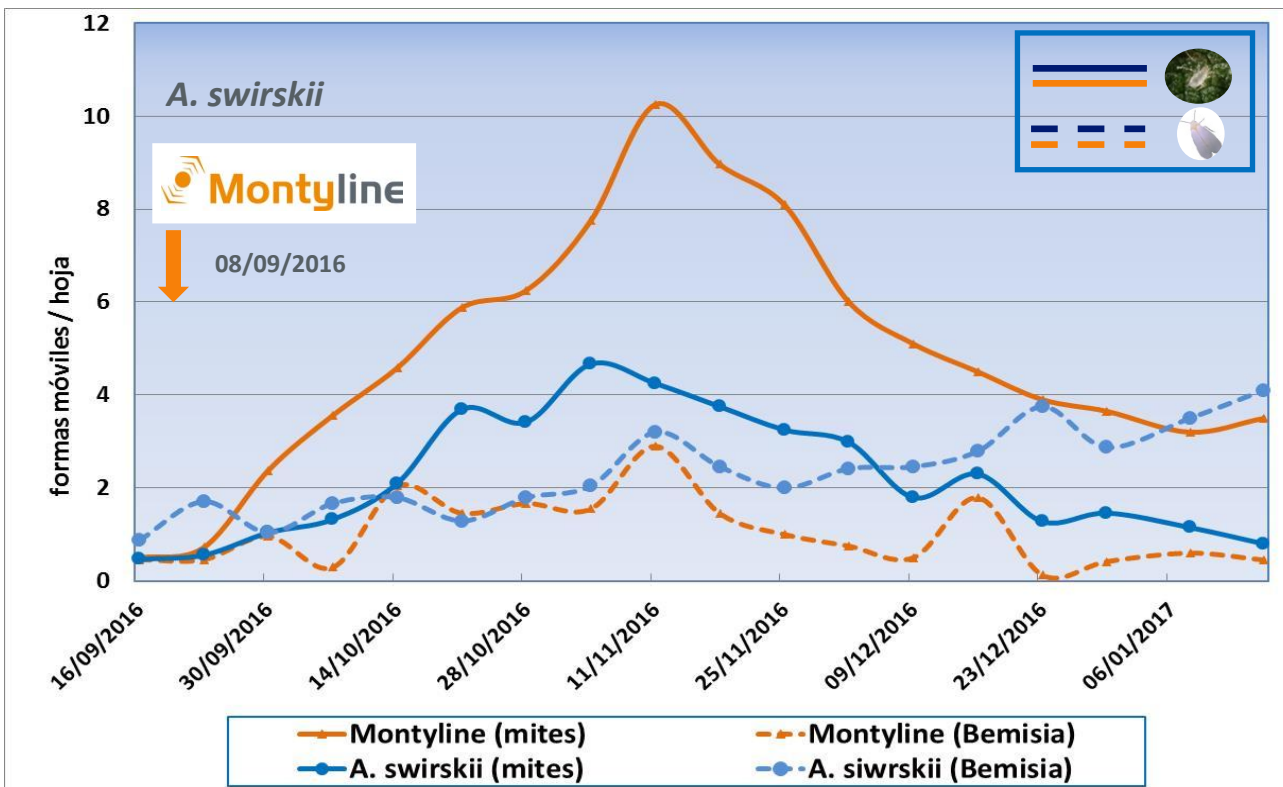
- + 20 Has de berenjena con Montyline durante la campaña 2016-2017.
- Plantaciones de Agosto-Septiembre.
- Seltas de Nesidiocoris en todas las parcelas.
- Se ha escogido una representación de parcelas (piloto) en las que se ha introducido también *A. swirskii* para obtener datos comparativos adicionales.
- Resultados preliminares satisfactorios en más de un 80% de las parcelas.

Berenjena. Resultados preliminares en parcelas comerciales



Plantación temprana (Agosto)

Evolución de poblaciones de fitoséidos y mosca blanca.



Observaciones y conclusiones

- *A. montdorensis* vs *A. swirskii*
- 1 sobre/ planta
- Fecha de suelta: 08/09/2016

Conclusiones (comparativa con *A. swirskii*):

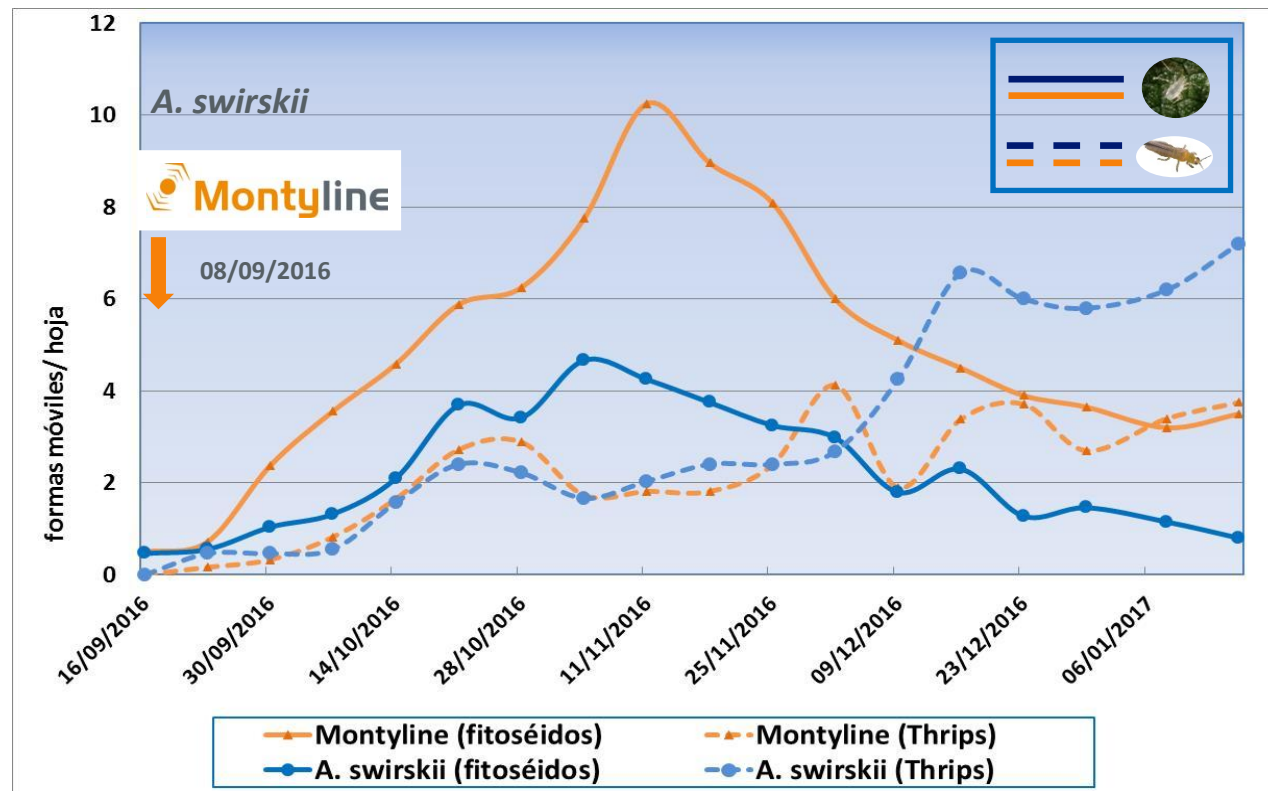
- Mayores poblaciones y mejor distribución, de *T. montdorensis* durante todo el ciclo.
- Crecimiento más exponencial y evolución más estable.
- Mejor control de mosca blanca en el periodo más frío.

Berenjena. Resultados preliminares en parcelas comerciales



Plantación temprana (Agosto)

Evolución de poblaciones de fitoséidos y trips.



Observaciones y conclusiones

- *A. montdorensis* vs *A. swirskii*
- 1 sobre/ planta
- Fecha de suelta: 08/09/2016

Conclusiones:

- Mayores poblaciones y mejor distribución, de *T.montdorensis* durante todo el ciclo.
- Crecimiento más exponencial y evolución más estable.
- Mejor control de trips en el periodo más frío.



Berenjena. Conclusiones.

- En comparación con *A.swirkii*:
 - Mayores poblaciones y mejor distribución distribución de ácaros fitoséidos durante todo el ciclo de cultivo.
 - Crecimiento más exponencial de las poblaciones y evolución más estable.
 - Mejor control de trips y mosca blanca, especialmente durante el periodo más frío. Mejor respuesta a la densidad de plaga.





Berenjena. Recomendaciones

- Evitar tratamientos con productos fitosanitarios NO selectivos.
- Dosis de suelta de **Montyline** :
 - 1 sobre / planta 4-5 semanas después del trasplante.
 - Eventualmente refuerzo con material suelto a razón de 25-50 ind./m².





Calabacín

Almería





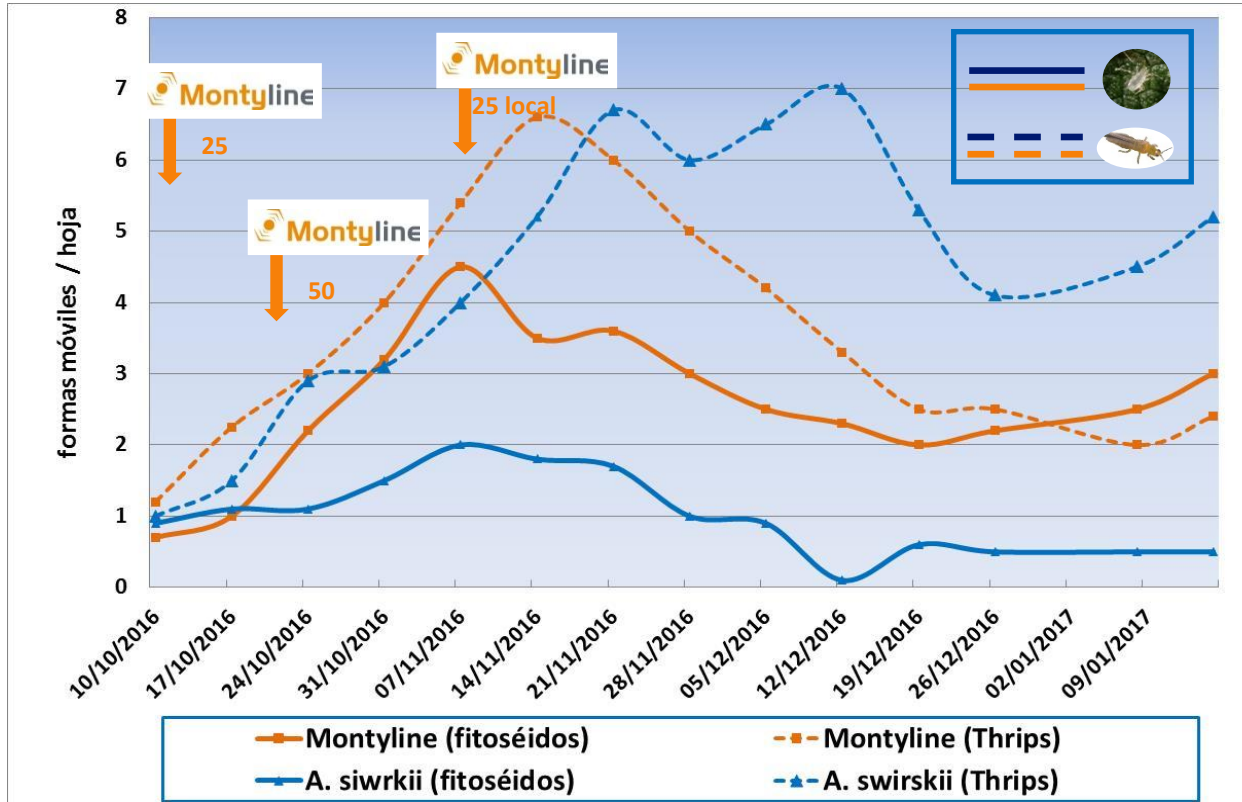
Calabacín. Introducción.

- 4 Has de calabacín con Montyline durante la campaña 2016-2017.
- Plantaciones de septiembre.
- Se ha escogido una parcela (piloto) en la que se ha introducido también *A. swirskii* para obtener datos comparativos adicionales.
- Resultados preliminares muy satisfactorios.

Calabacín. Resultados preliminares en parcelas comerciales.



Plantación temprana (Septiembre) Evolución de poblaciones de fitoséidos y trips.



Observaciones y conclusiones

- *T. montdorensis* vs *A. swirskii*
- $(25 + 50 + 25 \text{ local}) = 100 \text{ ind./m}^2$
- Fecha de suelta: 03/10/2016 + 24/10/2016 + 07/11/2016
- **Material suelto**

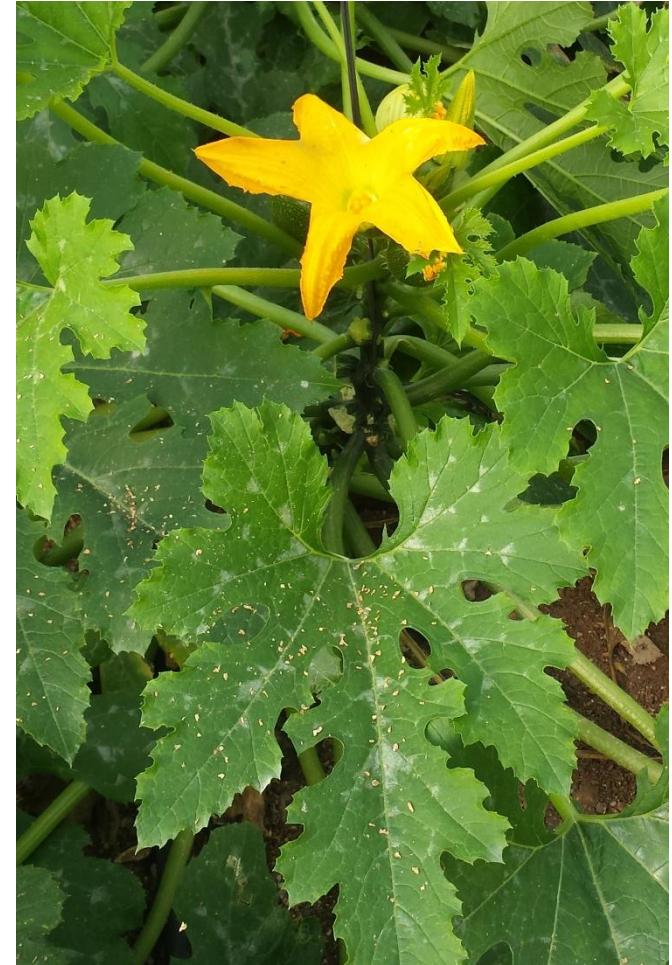
Conclusions (comparativa con siwrkii) :

- Mayores poblaciones y mejor distribución, de *T. montdorensis* durante todo el ciclo.
- Crecimiento más exponencial y evolución más estable.
- Mejor control de trips en el periodo más frío.
- Baja incidencia de mosca blanca, pero también se observó mayor supresión con *T. montdorensis*



Calabacín. Conclusiones.

- Buen establecimiento de *T. montdorensis* aplicado como material suelto.
- Se alcanzaron poblaciones significativamente mayores que en el caso de *A. swirskii* y una mejor distribución durante todo el ciclo.
- Mejor control de trips en el periodo más frío.





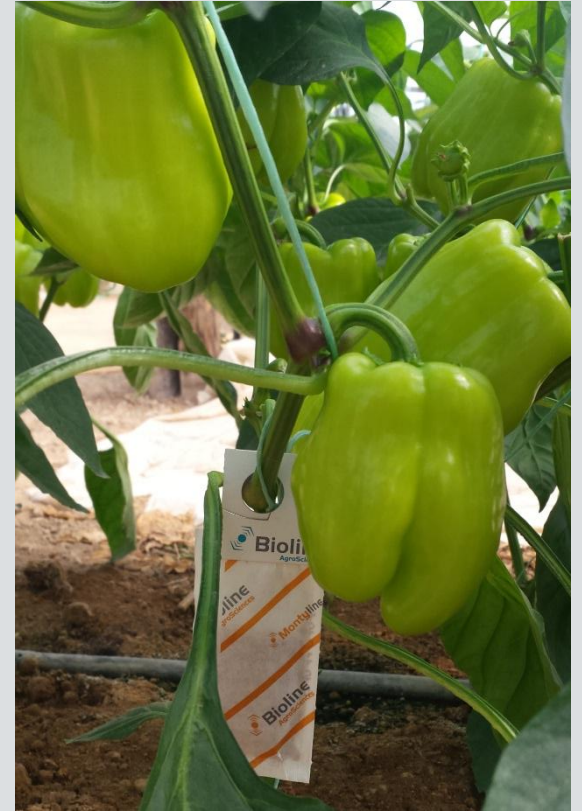
Calabacín. Recomendaciones

- Colocación de alta densidad de placas adhesivas amarillas desde el inicio del cultivo.
- Dosis de suelta de **Montyline** :
 - 75-100 ind./m² en material suelto. Repartir en 2-3 sueltas, empezando tan pronto como sea posible (25 + 50 + 25)





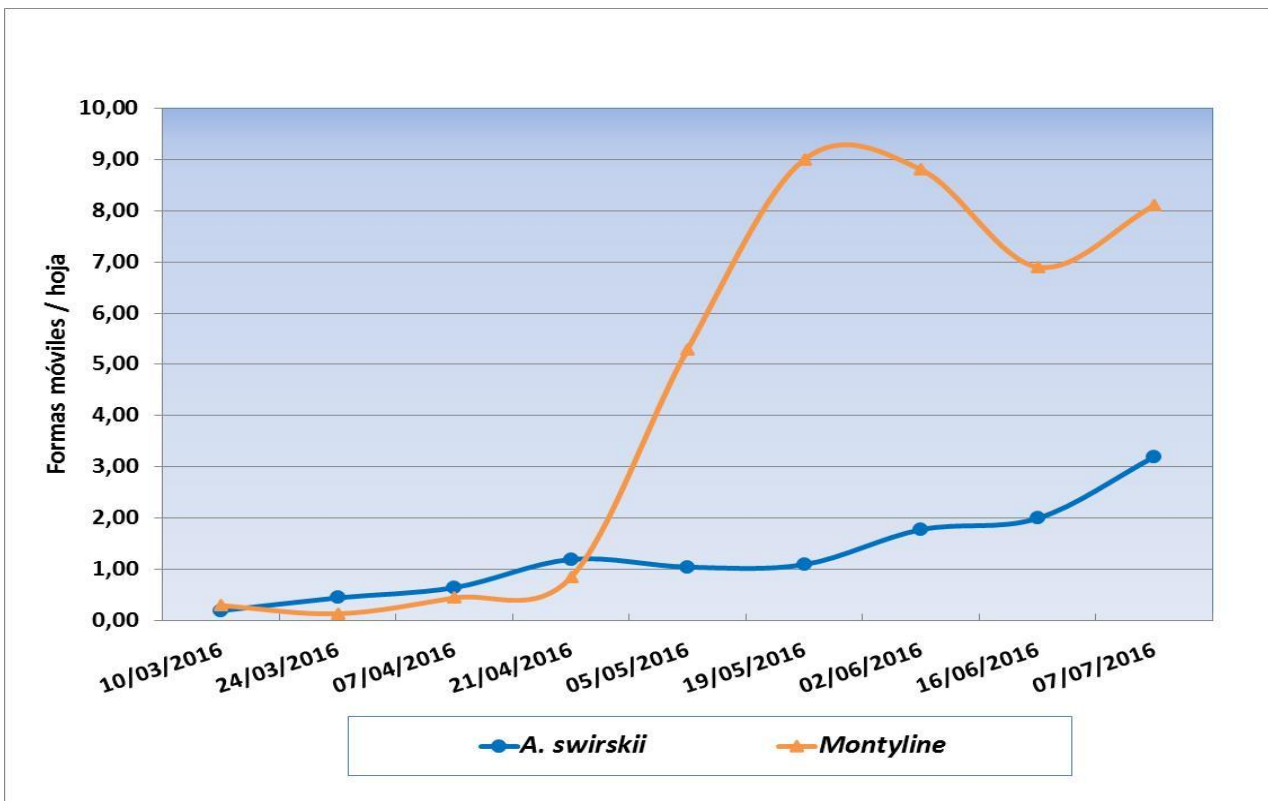
Pimiento, cultivos de primavera y ornamentales



Pimiento Murcia. Resultados preliminares en parcelas comerciales.



Evolución de la población de fitoséidos.



Conclusiones

- Crecimiento explosivo de las poblaciones de *T. montdorensis* a partir de Abril-Mayo, manteniéndose mucho mayores que en el caso de *A. swirskii*.
- *T. montdorensis* es una buena alternativa en Febrero/Marzo en variedades donde *A. swirskii* presenta peor adaptación o en cultivos con altas poblaciones de trips y alto riesgo de TSWV.
- Buenos resultados preliminares en pimientos de Padrón (ciclo otoño-invierno) donde el comportamiento de *A. swirskii* es peor que en las variedades de Lamuyo de primavera.



Experiencias en cultivos ornamentales

- Primeras experiencias con muy buenos resultados en ornamentales (Hibisco, Gerbera, Dipladenia, Rosas...)





Conclusiones y expectativas.

Feedback de los agricultores



Factores que afectan negativamente al comportamiento y eficacia de los fitoséidos.

- Las causas de que en algunas parcelas el funcionamiento de *T.montdorensis* haya sido menos satisfactorio fueron:
 - Tratamientos fitosanitarios no selectivos.
 - Incrementos repentinos de la incidencia de plaga procedentes de parcelas cercanas. Respuesta insuficiente de ácaros.
 - Condiciones ambientales inadecuadas (Doble techo en pepinos otoño-invierno).





Conclusiones y expectativas.

- El **establecimiento** (poblaciones y distribución) **y control de plagas** ha sido **mejor que *A. swirskii*** en pepino, berenjenas y calabacín, en los momentos más críticos.
- En general, el comportamiento de ***T. montdorensis* ha cumplido con las expectativas** en los cultivos donde nos hemos enfocado está primera campaña. Buen feedback de los agricultores.
- En el manejo del producto, hay que tener en cuenta que en **condiciones de frío** (sueltas desde mediados de noviembre a diciembre) la emergencia y establecimiento es más lento y se alcanzan poblaciones inferiores que en ciclos tempranos (imprescindible doble techo en pepino medio-tardío).
- *T. montdorensis* encaja perfectamente **en cultivos de primavera**, como melón, sandía, pepino y pimiento.



Gracias por su atención