



Certis Belchim

GROWING TOGETHER



 **TREBON**[®]



MYCOTROL[®] OD



SEKKEN



TREBON[®]

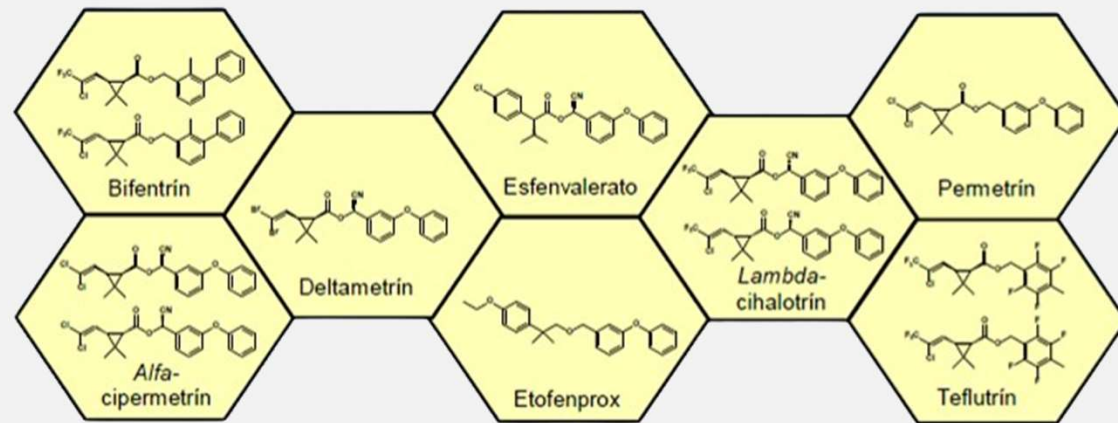
“Rápido efecto de choque y alta persistencia”

Características

Grupo 3: Moduladores del canal de sodio (se muestran los principales del grupo 3^a)



Piretrinas naturales



Grupo 3A: Piretroides

Características

Sustancia activa

- Etofenprox 300 g/l p/v) EC

Sustancia

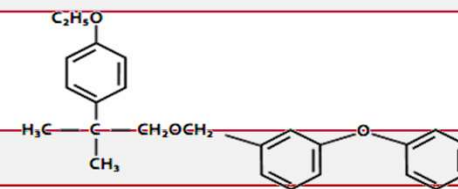
- Insecticida polivalente de amplio espectro que actúa por contacto e ingestión.

Clasificación IRAC

- Grupo 3A. Actúa como modulador del canal de cloro, a nivel sistema nervioso del insecto

Actividad

- Tiene actividad neurotóxica
- Actúa sobre el sistema nervioso central de los insectos, afectando la transmisión del impulso nervioso.
- Fuerte efecto de choque y persistencia.



Características (II)

Cultivos

- Cítricos, olivo

Presentación

- Concentrado emulsionable (EC)

Número de registro

- 18427

Características

- Pulverización normal: 0,75l/ha, una aplicación por campaña
- Pulverización cebo 0,6l/ha x 4 aplicaciones por campaña

Limonero

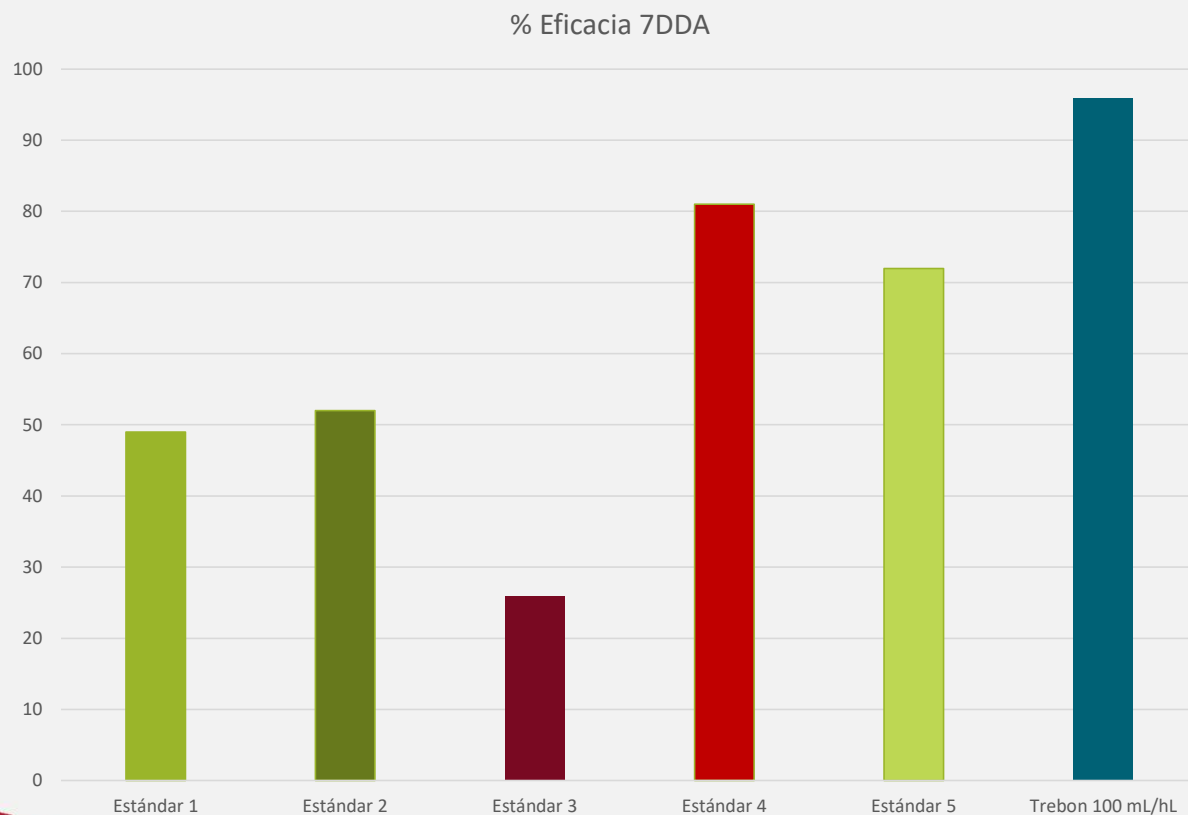
Pezothrips kellyanus



Cultivo: Limonero
Variedad: Fino
Localidad: San Javier (Murcia). 2009
Edad plantación: 16 años

Volumen de caldo: 3000 L/ha

Momento aplicación: Final floración



Testigo: 2,4 trips/flor

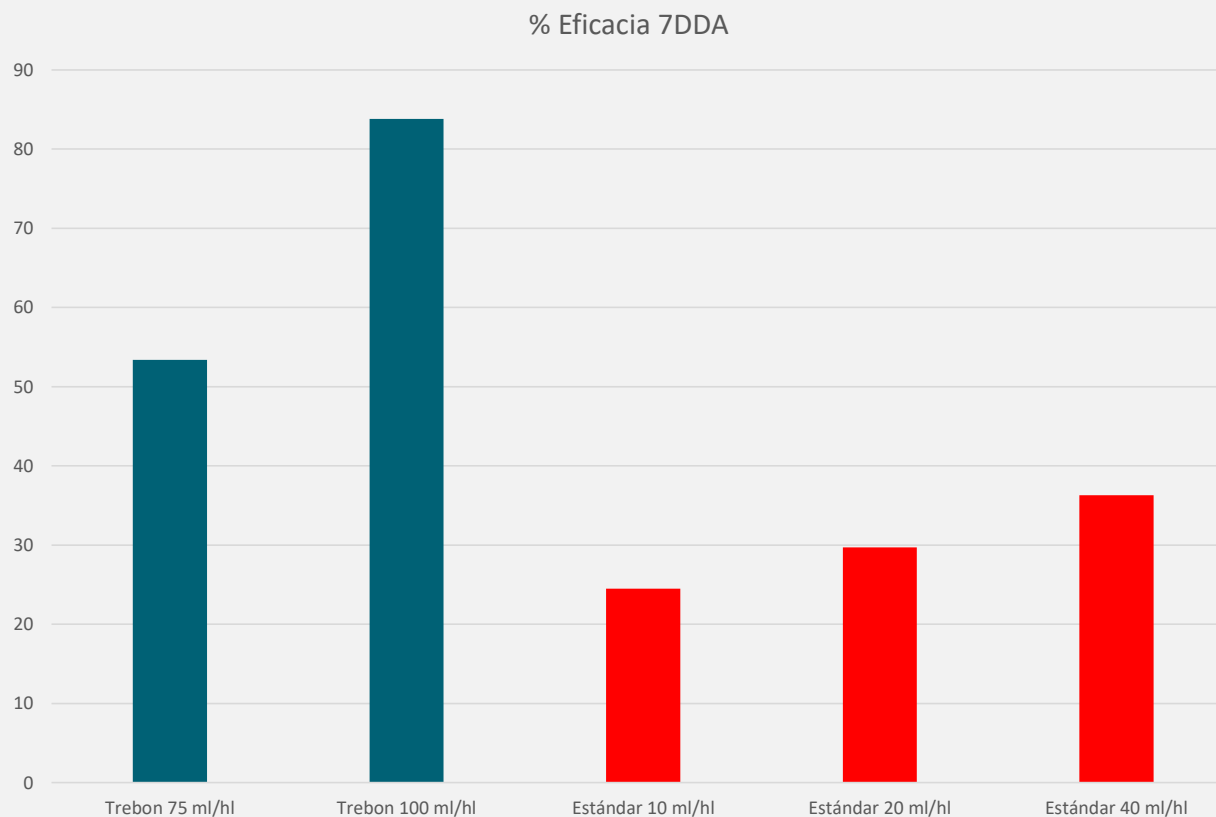


Mandarino

Pezothrips kellyanus



Cultivo: Mandarino
Variedad: Ortanique
Localidad: El Puig (Valencia). 2021
Edad plantación: 6 años
Volumen de caldo: 1600 L/ha
Momento aplicación: Final floración



Testigo: 2,5 trips/flor

Mandarino

Ceratitis capitata

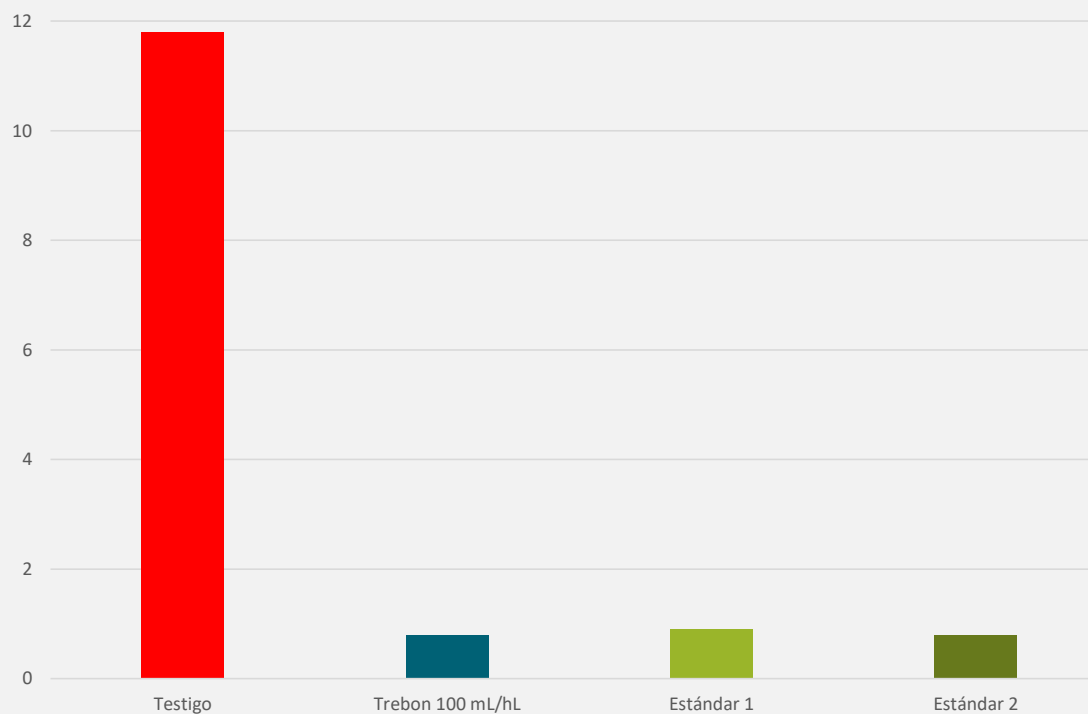


Cultivo: Mandarino
Variedad: Orogrande
Localidad: Murcia. 2010

Volumen de caldo: 100 L/ha

Nº aplicaciones: 3 cadencia 7-10 días
Aplicación: Parcheo con proteína

% Frutos con daños 7 DD3A



Naranja

Pulvinaria polygonata



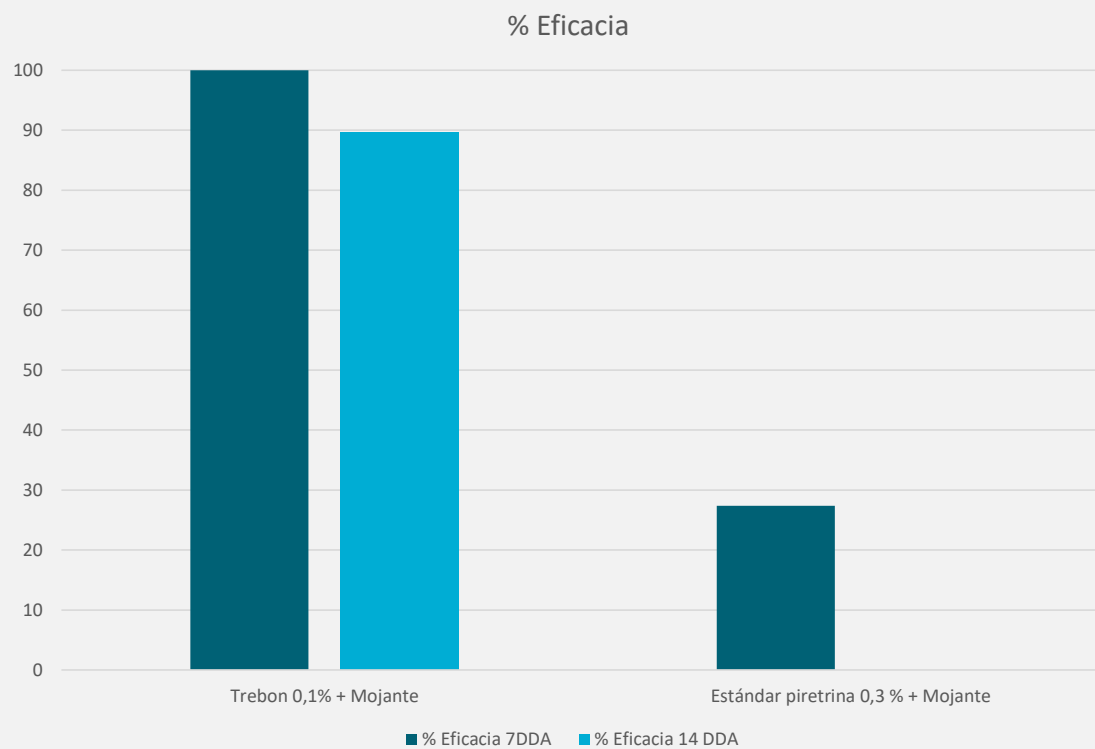
Localización: Campoamor (Alicante)
Cultivo: Naranja
Variedad: Valencia Late

Volumen: 4000 L/ha

Aplicación: 03-09-20
BBCH: 75 (50% tamaño fruto)
Plaga: N1/N2/H



A. Aparicio (Fitoverde/Agrosana)



Trebon no registrado para Pulvinaria

MYCOTROL[®] OD

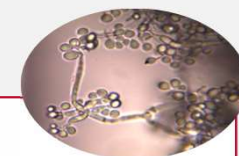


“El inicio de tu estrategia en cítricos”

Insecticida biológico a base de *B. bassiana* cepa GHA



¿Qué es MYCOTROL?



Materia activa

- Es el hongo entomopatógeno con más representación en los suelos españoles, tanto cultivados como naturales. Por tanto, además de ser un hongo típico del suelo es capaz de parasitar insectos y desarrollar parte de su ciclo vital en el interior de éstos.
- Este hongo, de forma natural, prefiere suelos arcillosos y suele localizarse por lo general en latitudes bajas y altitudes por debajo de los 700 m (Quesada Moraga et al., 2007).

Cepa GHA

- Diferencias con otras cepas del mercado: es más virulenta, genéticamente más estable, con mejor capacidad para producir esporas, amplio espectro insecticida y mantiene la homogeneidad del producto durante el periodo de almacenamiento

¿Qué es MYCOTROL?



Eficiencia en el control de plagas

GHA es conocida por su efectividad en el control de una amplia variedad de plagas de insectos. Puede atacar a múltiples especies de insectos, lo que la hace versátil y útil en diferentes contextos agrícolas y de jardinería.

Seguridad para el medio ambiente y los seres humanos

La cepa GHA es un agente de control biológico, lo que significa que es segura para el medio ambiente, los seres humanos y otros organismos no objetivo.

Compatibilidad con otras prácticas agrícolas

La cepa GHA de *Beauveria bassiana* es compatible con otras prácticas agrícolas.

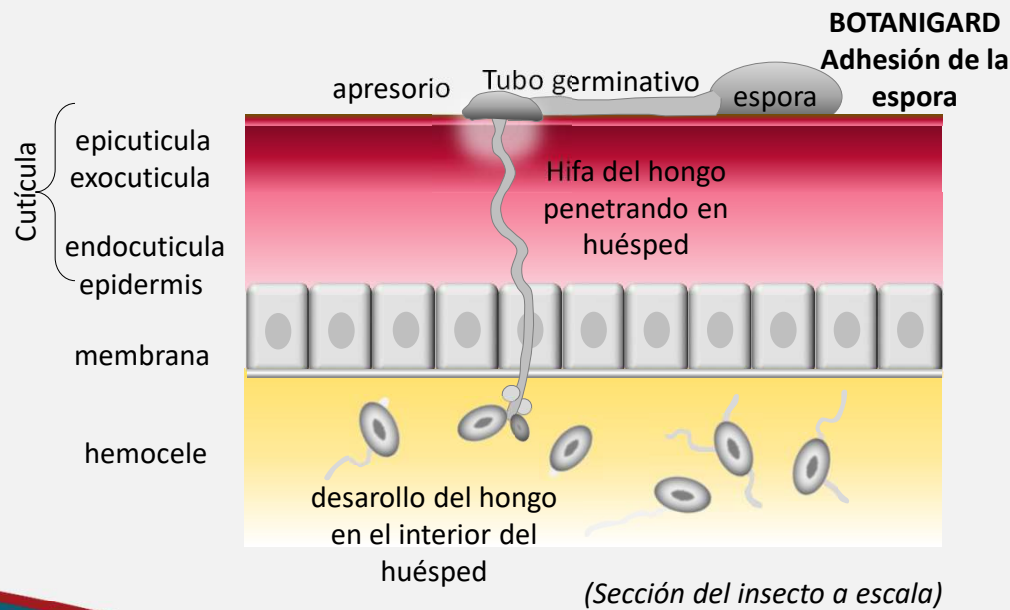
Resistencia a condiciones adversas

Esta cepa puede tolerar una variedad de condiciones ambientales, incluyendo temperaturas extremas y niveles variables de humedad, lo que aumenta su utilidad en diferentes entornos.

¿Qué es MYCOTROL?

Modo de acción

Esquema de la **Penetración del hongo** a través de la cutícula y **proliferación** del hongo en el hemocele causando la **muerte** del insecto plaga.



- La muerte del patógeno marca el fin de la **fase parasítica** dando así inicio a la **fase saprofítica**.
- El insecto muere por la proliferación interna del hongo en su interior.
- No hace falta ver el crecimiento micelial del hongo para confirmar la eficacia del producto.

¿Qué etiqueta tiene MYCOTROL?

Sustancia activa

- Conidias de *Beauveria bassiana* cepa GHA
- 10,7% - 2,26X10E13 Conidias/L

Nº Registro y clasificación IRAC

- Nº: 22.648
- UNF: agente fúngico de modo de acción desconocido

Actividad

- Eficacia transversal. Actúa contra trips, mosca blanca, pulgón, araña roja...
- Sin LMR establecido, ni plazo de seguridad

Cultivos

- Cítricos y otros cultivos

Presentación y manejo

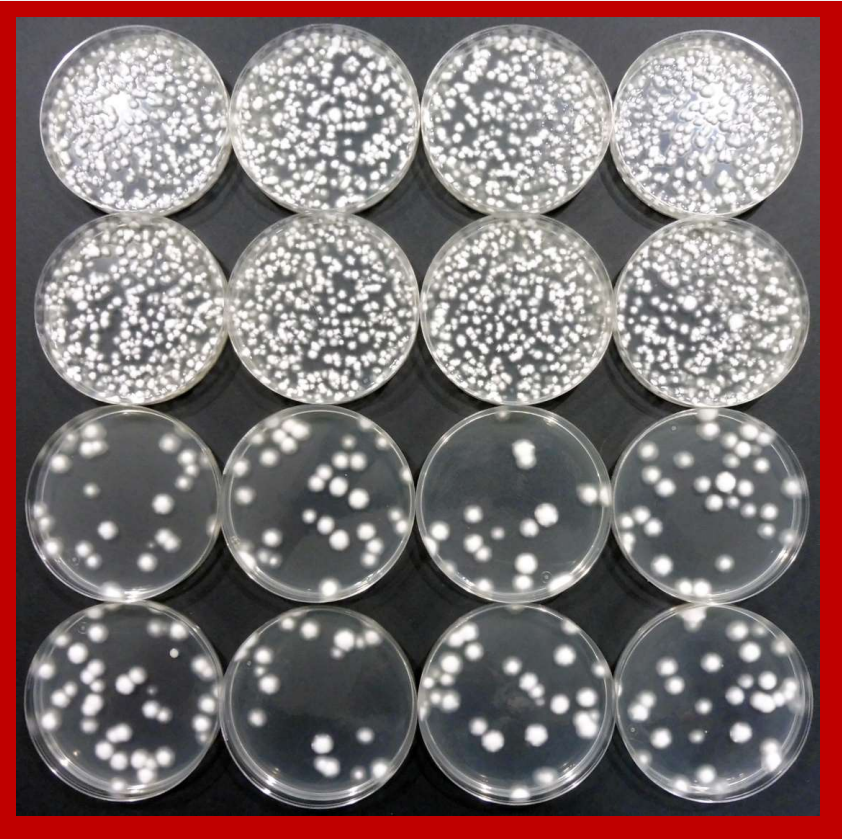
- Dispersión oleosa (OD)
- Tolera un amplio rango de temperatura y HR, es así como se explica la capacidad de esta especie para adaptarse a diferentes áreas edafoclimáticas. Amplia tolerancia al pH (4-14).
- Asegurar buena cobertura para maximizar el número de conidias/mm². Ideal para MIP y apto para su uso en ecológico.

Calidad de la formulación/Cepa GHA

Viabilidad de los conidios

B. bassiana cepa GHA
MYCOTROL OD (Dilución 10^{-5})

B. bassiana cepa ATCC74040
(Dilución 10^{-5})



Temperatura de 25°C
Conteo a las 48 horas

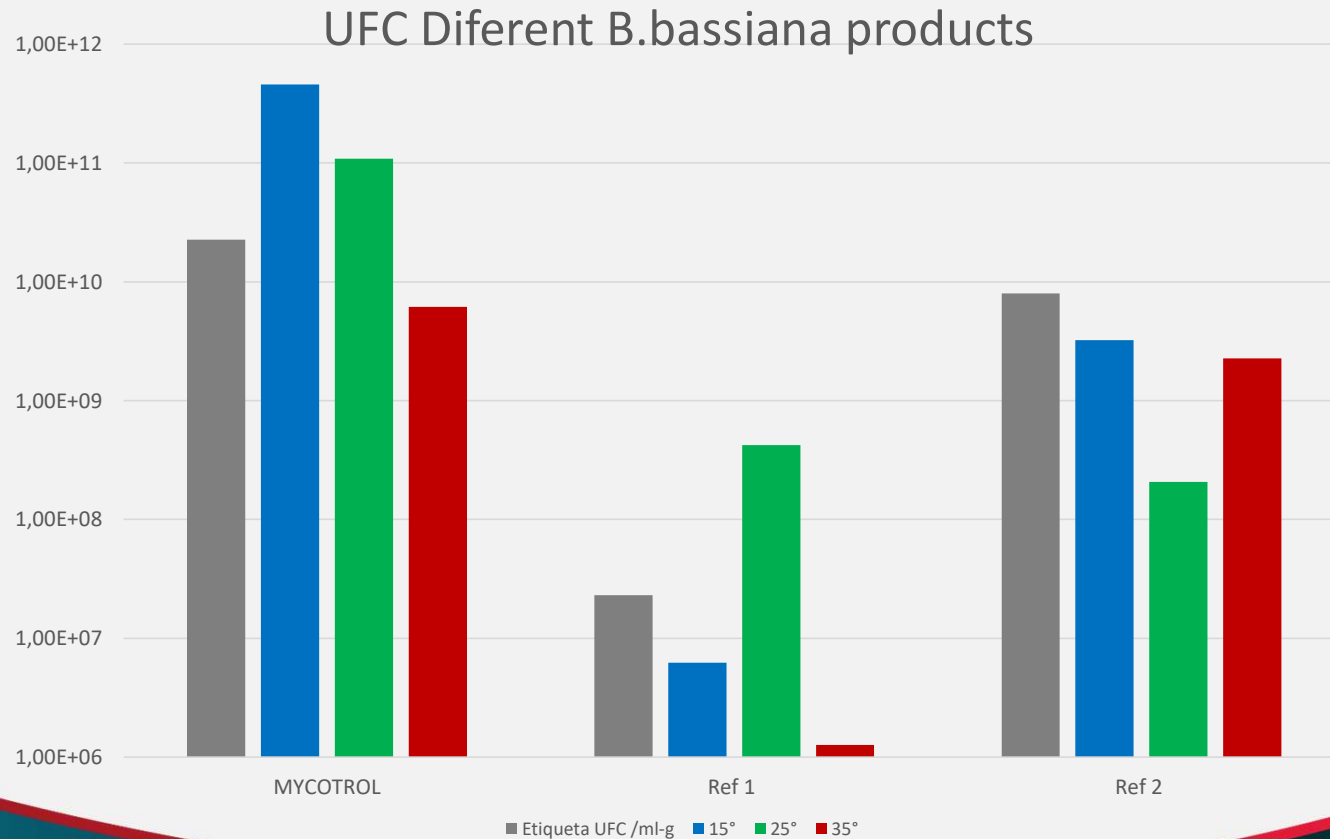
Calidad de la formulación/Cepa GHA

Viabilidad de los conidios



Laboratorio Acreditado., España
2023.

Ensayos laboratorio viabilidad de
las esporas a diferentes rangos
de temperatura.

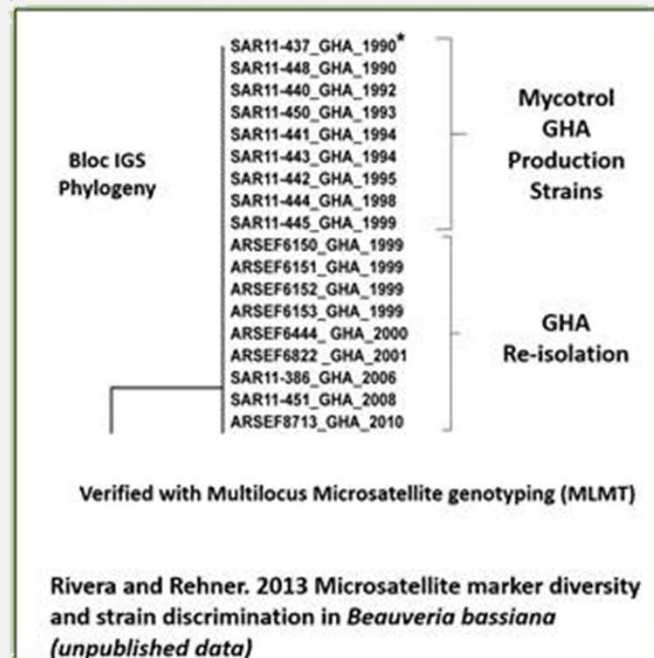


Calidad de la formulación/Cepa GHA

Estabilidad genética



GHA *Beauveria* is 'rock steady' genetically
100% similarity among production batches
And third party reisolations



Estabilidad genética" se refiere a la consistencia o la falta de cambios en el material genético de una cepa a lo largo del tiempo o a través de las generaciones.

Compatibilidad con auxiliares

Insecto beneficioso	Clasificación
<i>Amblyseius andersoni</i>	No tóxico
<i>Amblyseius swirskii</i>	No tóxico
<i>Neoseiulus californicus</i>	No tóxico

Clasificación productos fitosanitarios según norma IOBC

CATEGORÍA	CLASIFICACIÓN	% Reducción (mortalidad)
Categoría 1	No tóxico	< 25
Categoría 2	Ligeram. tóxico	25-50
Categoría 3	Moderam. tóxico	50-75
Categoría 4	Tóxico	> 75

Insecto beneficioso	Clasificación
<i>Encarsia formosa</i>	Ligeram. tóxico
<i>Eretmocerus erimicus</i>	Ligeram. tóxico
<i>Aphidius spp</i>	Ligeram. tóxico
<i>Orius spp</i>	Moderam. tóxico

- Sin efecto residual o persistente
- No presenta efectos secundarios



Amblyseius andersoni

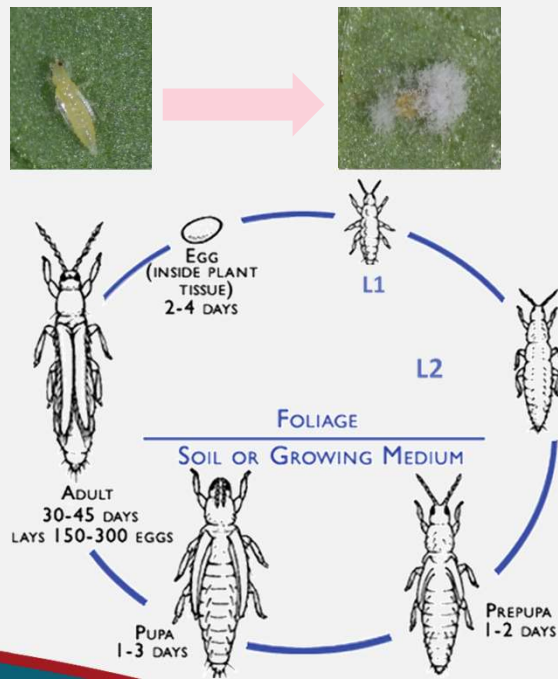
EFICACIAS VS *Frankiniella occidentalis*

Experiencia laboratorio Trips

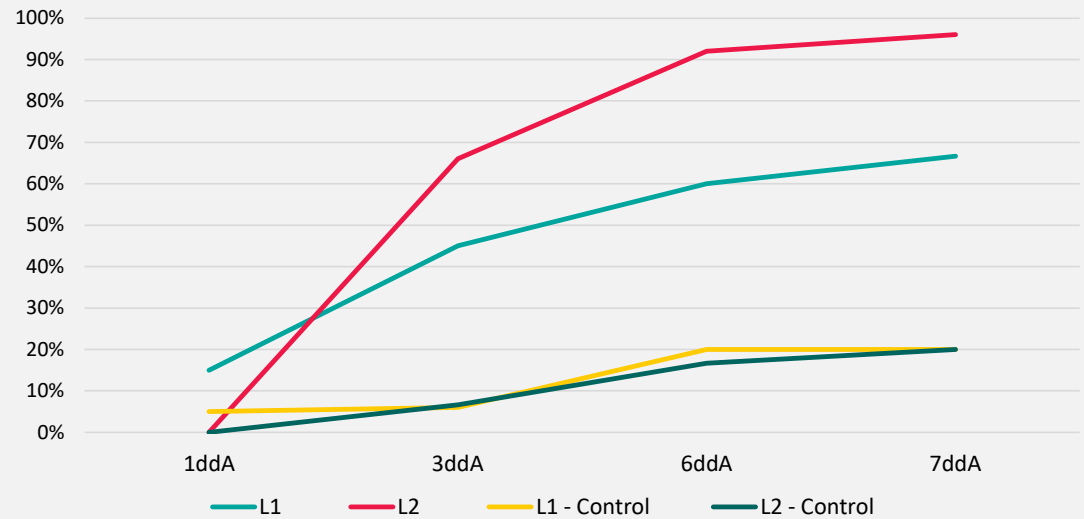
Control de trips: *Frankiniella occidentalis*



Laboratorio JAS acreditado, Nimes.



una aplicación Mortalidad trips (L1 y L2)

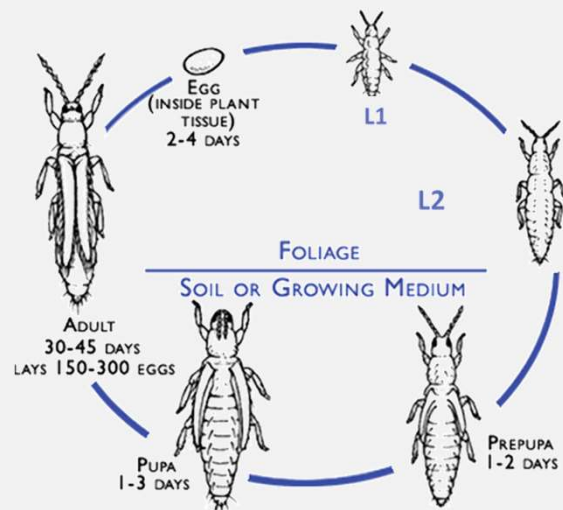


Mycotrol OD – 0,125%

Eficacia media del 81% con una aplicación sobre primeras fases de trips

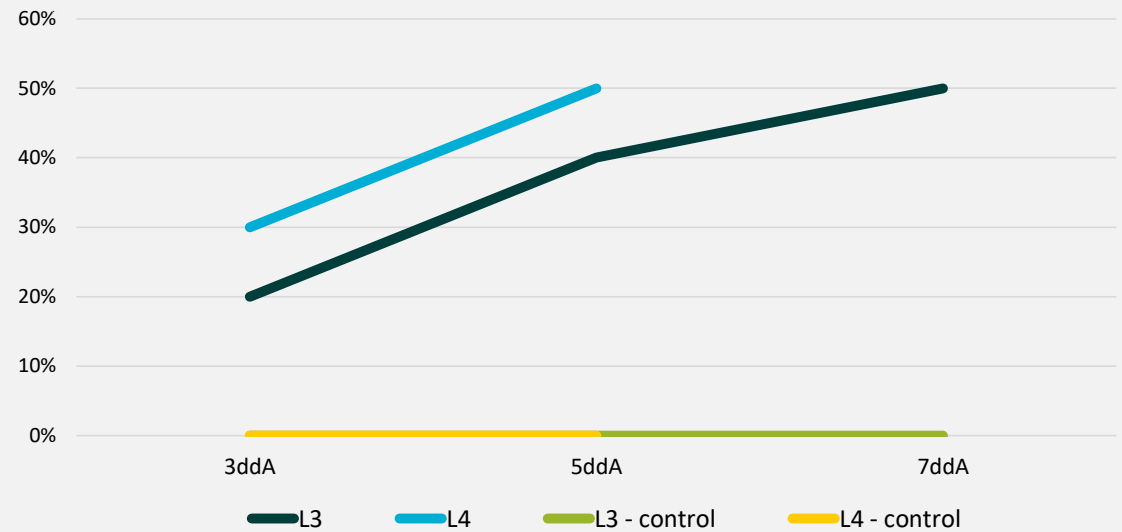
Experiencia laboratorio Trips

Control de trips



una aplicación

Mortalidad trips (L3 y L4)



Mycotrol OD – 0,125%

Eficacia media del 50% sobre L3 y L4 en suelo
La humedad del suelo siempre favorece la eficacia

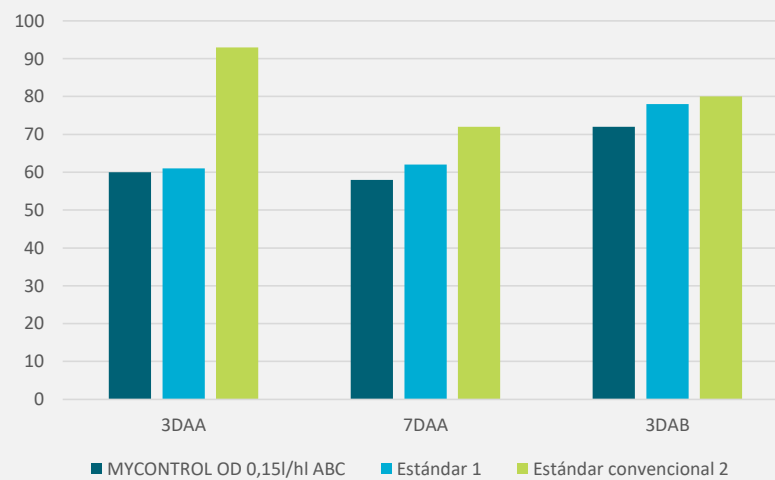
050B23S - Trips

1000l/ha

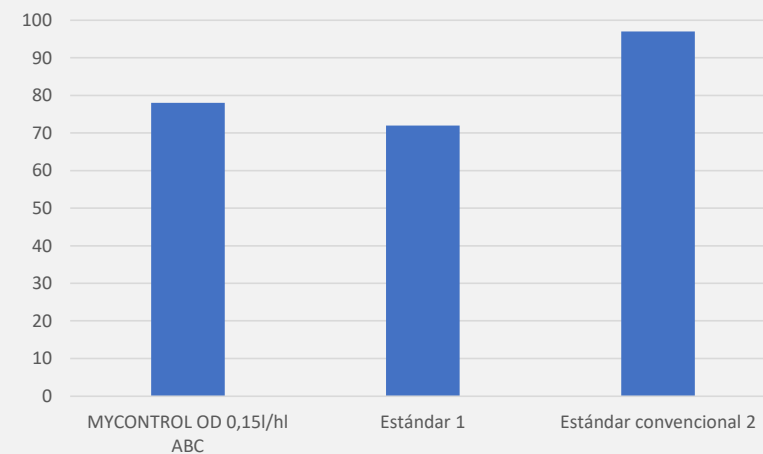
Nectarina-Sevilla



Eficacia % sobre nº trips



Eficacia % sobre daño fruto



EFICACIAS VS *Scirtothrips dorsalis*

Experiencia en *Scirtothrips dorsalis*

Bioensayo

Estimaciones de la concentración letal mediana (esporas/mL) de tres hongos entomopatógenos aplicados contra diferentes etapas de vida de *Scirtothrips dorsalis* en ensayos de discos de hojas. Los datos se basan en tres pruebas replicadas (50 adultos o 100 larvas/prueba).

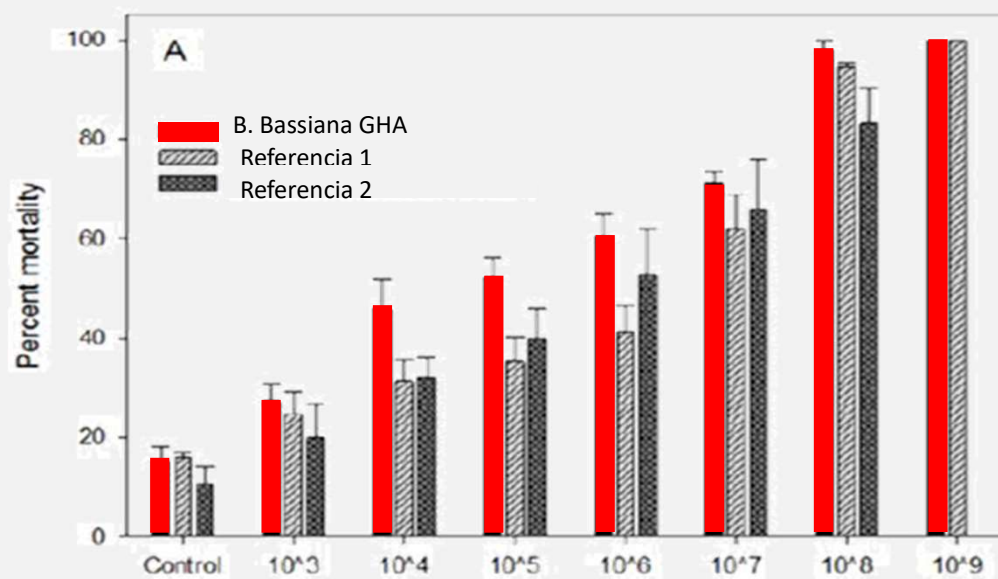
Especie y cepa	Trips adultos
	LC50
B. Bassiana GHA	5.1×10^4
Referencia 1	3.1×10^5
Referencia 2	3.8×10^5

Arthurs SP, Aristizábal LF, Avery PB. 2013. Evaluation of entomopathogenic fungi against chilli thrips, *Scirtothrips dorsalis*. *Journal of Insect Science* 13:31.

Experiencia en *Scirtothrips dorsalis*

Curva dosis respuesta

Respuesta de *Scirtothrips dorsalis* a tres hongos entomopatógenos en ensayos de discos de hojas; (A) mortalidad total de los trips expuestos como adultos, (B) mortalidad total de los trips expuestos como larvas.

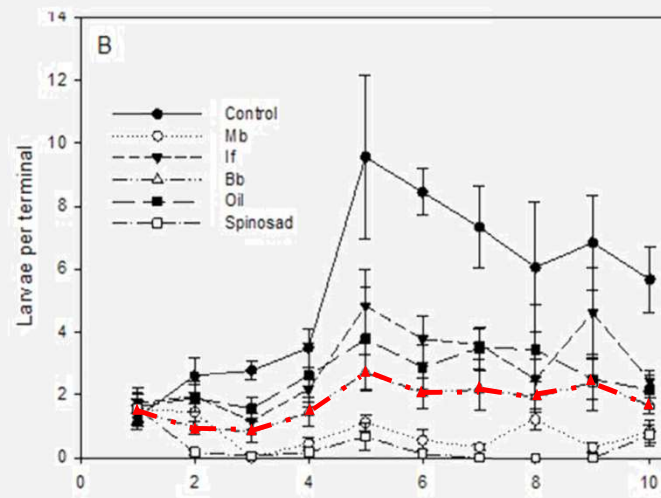
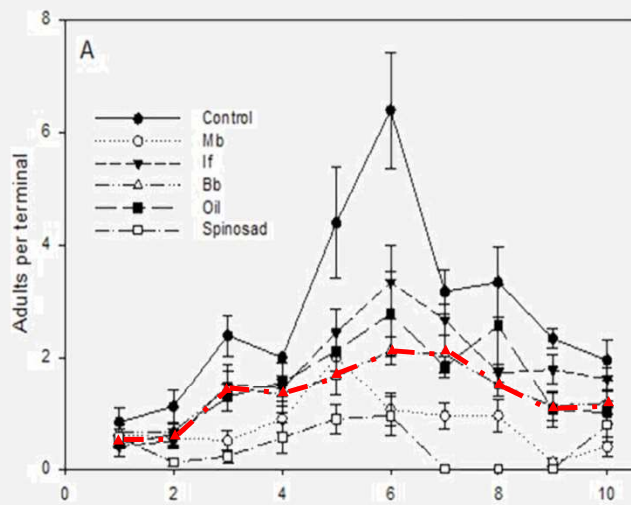


Arthurs SP, Aristizábal LF, Avery PB. 2013. Evaluation of entomopathogenic fungi against chilli thrips, *Scirtothrips dorsalis*. *Journal of Insect Science* 13:31.

Experiencia en *Scirtothrips dorsalis*

Eficacia en vivero

Recuentos semanales de trips, (A) adultos y (B) larvas, tratadas con mico-insecticidas y otros productos bioracionales en un estudio de vivero. Los datos son la media \pm SEM de seis arbustos replicados.



MYCOTROL reduce significativamente la población de trips en las parcelas tratadas.

Conclusiones



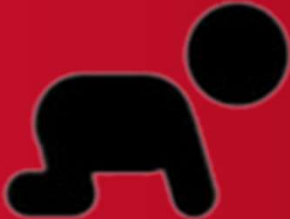
MYCOTROL OD

- Cepa GHA más virulenta y genéticamente más estable
- Mayor capacidad para producir esporas
- Amplio espectro insecticida
- Tolera amplio rango de Tª y HR
- Uso en Agricultura Ecológica. NP plazo seguridad. X4 aplicaciones



Certis Belchim
GROWING TOGETHER

SEKKEN





Introducción

Generalidades



Producto Bio-racional con registro fitosanitario

Registrado para el control de pulgones, trips, mosca blanca y araña en multitud de cultivos

Origen natural, exento de LMR y sin Plazo de Seguridad

Formulado a base de sales de potasio de ácidos grasos vegetales insaturados C7-18 y C18 515g/L



Modo de Acción



Actúa por contacto no es un producto sistémico.

1. Causa alteraciones en la membrana celular de los insectos. Se caracteriza por su capacidad para disolver las grasas y otros componentes lipídicos por lo que al entrar en contacto con el cuerpo del insecto ablanda su cutícula, su exoesqueleto compuesto de quitina.
2. Bloquea los espiráculos provocando a los insectos la asfixia.
3. Causa alteraciones en el metabolismo.
4. Interfiere en el normal funcionamiento de la hormonas del crecimiento

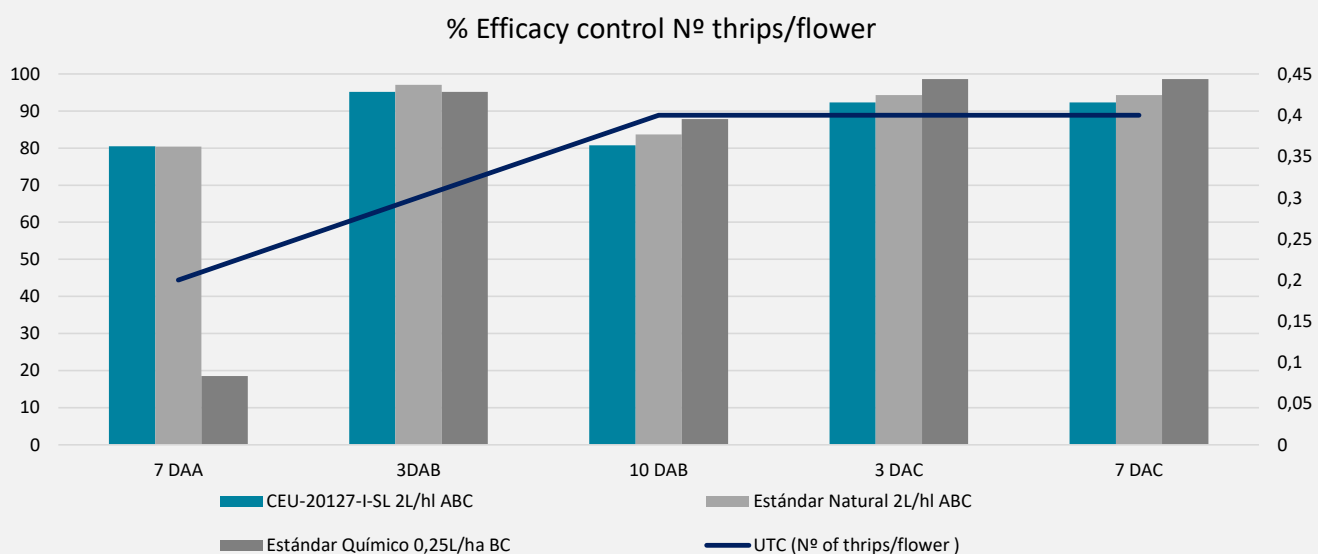
Clasificación IRAC: Grupo UN. Compuesto de modo de acción desconocido o inespecifico

Eficacia

Melocotón – Syntech CRO
13905.PRNSS.FRANOC.21EU1



		A	B	C
CEU-20127-I-SL 2L/hl ABC	Application Date	04-mar-21	16-mar-21	26-mar-21
Estándar Natural 2L/hl ABC	Appl. Start Time	8:00	8:00	8:00
Estándar Químico 0,25L/ha BC	Appl. Stop Time	10:00	9:30	9:45
UTC (Nº of thrips/flower)	Application Amount	1000 L/ha	1000 L/ha	1000 L/ha








Compatibilidad con la fauna auxiliar

Insecto auxiliar	APLICACIÓN DIRECTA			RESIDUO SECO		
	% Mortalidad*	Valoración	Clasificación OILB	% Mortalidad*	Valoración	Clasificación OILB
<i>Amblyseius cucumeris</i> (Adult, some nymph and egg)	0,7	NO TÓXICO	1	5,8	NO TÓXICO	1
<i>Chrysoperla carnea</i> (L3-L4)	22,5	NO TÓXICO	1	12,5	NO TÓXICO	1
<i>Encarsia Formosa</i> (Nimphs)	92,2	TÓXICO	4	13,2	NO TÓXICO	1
<i>Macrolophus pignaeus</i> (Adult)	5,0	NO TÓXICO	1	2,5	NO TÓXICO	1
<i>Nesidocoris tenuis</i> (Adult)	5,0	NO TÓXICO	1	2,5	NO TÓXICO	1
<i>Orius laevigatus</i> (Adult)	50,0	LIGERAMENTE TÓXICO	2	40,0	LIGERAMENTE TÓXICO	2
<i>Phytoseiulus persimilis</i> (Adult, some nymph and egg)	?	?	?	?	?	?
<i>Amblyseius swirskii</i> (Adult, some nymph and egg)	5,2	NO TÓXICO	1	3,1	NO TÓXICO	1

*Mortalidad corregida respecto al control, clasificación OILB
Aplicaciones a 1,5%

Mensajes Clave

Conclusiones

-  1. Eficacia inmediata frente a pulgones, mosca blanca y araña y con efecto sobre otras plagas
-  2. Formulación: Producto Bio-racional con registro fitosanitario
-  3. Selectividad: Respetuoso con tu cultivo incluso a dosis altas
-  4. Respetuoso con la fauna auxiliar
-  5. Origen Natural- No LMR, sin PS



 **TREBON**[®]



MYCOTROL[®] OD



SEKKEN

Conclusiones: GIPs

Medidas preventivas

- Fertilización, poda, riego...
- Equilibrio fauna auxiliar.
- Var. Tolerantes/R

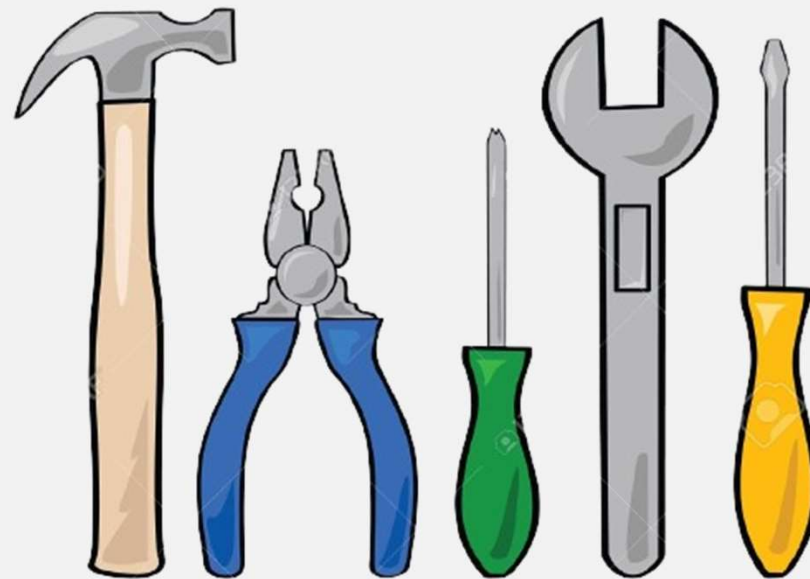
Evaluación de riesgos

- Muestreos y observaciones
- Evaluación de riesgos
- Umbrales

Medidas curativas

- Control Biológico.
- FITOSANITARIOS

Conclusiones: GIPs



GRACIAS POR SU ATENCIÓN



Miquel Serrano Borrego

Crop Manager Citrus & Table grape

miquel.serrano@certisbelchim.com



Certis Belchim

GROWING TOGETHER