

27 de septiembre de 2019

Alerta sobre resistencias de *Ceratitis capitata* en cítricos

Desde hace varios años están descritos casos de resistencias en poblaciones de campo de *Ceratitis capitata* a piretroides (Arouri *et al.*, 2015), este grupo de insecticidas (Mda nº 3A) son una herramienta básica en la estrategia de control de la mosca de la fruta en cítricos, tanto por su uso en trampas de captura masiva y/o técnicas de “atracción y muerte” como en tratamientos en cebo durante el periodo de cambio de color de la fruta. La colocación de trampas con insecticida a inicio de campaña implica que la plaga está expuesta durante varios meses a un mismo modo de acción, siendo necesario una alternancia en el modo de acción de los tratamientos posteriores en maduración, momento en que los frutos son especialmente atractivos para las moscas adultas y las trampas pierden capacidad de atracción.

Además, en 2004-2005 se describieron resistencias a malatión relacionadas con dos mecanismos de resistencia: (1) una mutación puntual (G328A) en la molécula diana acetilcolinesterasa (AChE) y (2) un mecanismo de resistencia metabólica, probablemente mediado por carboxilesterasas. Hay una resistencia cruzada moderada a los organofosforados fosmet y metil-clorpirifos, y al piretroide lambda-cihalotrín.

Por otro lado, especialmente el cultivo de los cítricos está sujeto a protocolos de exportación (tanto en Europa como EEUU), lo que implica un estricto control de los niveles de poblaciones de la plaga con umbrales de aceptación muy bajos, limitando además el número de soluciones disponibles para los productores.

Rabeh Arouri, Gaelle Le Goff, Hlithem Hemden, Vicente Navarro-Llopis, Mariem M'saad, Pedro Castañera, René Feyereisen, Pedro Hernández-Crespo, Félix Ortego, Resistance to lambda-cyhalothrin in Spanish field populations of *Ceratitis capitata* and metabolic resistance mediated by P450 in a resistant strain. *Pest Management Science*, 71: 1281-1291 (2015)

Por este motivo, IRAC ofrece las siguientes recomendaciones de prevención de resistencias:

- a) Promover un uso racional de todas las alternativas de control disponibles (cultural, biológico, técnicas de trampeo masivo y/o “atracción y muerte”, insectos estériles,...) dirigidas a una reducción de los niveles poblacionales.
- b) Realizar un adecuado monitoreo de la plaga, tratando únicamente en caso de superar los umbrales establecidos.
- c) Alterne productos de diferente modo de acción, siguiendo en todo momento las recomendaciones recogidas en etiqueta.
- d) En caso de utilizar técnicas de trampeo masivo y/o “atracción y muerte” que utilicen un piretroide como insecticida, alterne con productos con diferente modo de acción:
 - Organofosforados (Mda nº 1B): fosmet, metil-clorpirifos, malatión.
 - Spinosines (Mda nº 5): spinosad.

Productos autorizados en el control de *Ceratitis capitata* en cítricos

Modo de acción	Grupo MdA IRAC	Materia activa	Aplicación
Inhibidores de la acetilcolinesterasa	1B Organofosforados	Metil-clorpirifos	Foliar
		Fosmet	Foliar
		Malatión	Foliar
Moduladores del canal de sodio	3A Piretroides	Lambda-cihalotrín	Cebo
		Etofenprox	Cebo
		Deltametrín	Foliar Trampas de captura masiva Dispositivos de atracción y muerte
Moduladores alostéricos del receptor nicotínico de la acetilcolina – sitio I	5 Spinosines	Spinosad	Cebo
Inhibidores de la biosíntesis de quitina afectando CHS1	15 Benzoilureas	Lufenurón	Trampas de esterilización
Modo de acción desconocido	UN	Azadiractín	Foliar
Hongos entomopatógenos de MdA desconocido	UNF	<i>Beauveria bassiana</i>	Foliar

· El registro está en constante cambio, por favor revise la situación de los productos:

<https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/registro/menu.asp>

Consulte el Folleto de Clasificación de Insecticidas y Acaricidas por su modo de acción en:

<https://www.irac-online.org/documents/folleto-modo-de-accion-insecticidas-y-acaricidas/?ext=pdf/>

Para más información contacte con las páginas web de IRAC Internacional o IRAC España en:

www.irac-online.org o www.irac-online.org/countries/spain/ o envíe un correo electrónico a: irac@aepla.es