

1 de Julio de 2020

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 (MoA 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” sin captura, como en tratamientos en cebo durante el periodo de cambio de color de la fruta.

La colocación de trampas con insecticida al inicio de campaña implica que la plaga está expuesta durante varios meses a un mismo modo de acción y a dosis subletales por la degradación del insecticida en el tiempo, lo que conlleva un incremento en la aparición de resistencias. Sin embargo, las trampas de captura masiva suponen un riesgo muy bajo en la generación de resistencias, ya que la moscas que se capturan son retenidas en su interior. Si algún individuo presenta resistencia al insecticida, la probabilidad de que muera en el interior de la trampa por inanición o continua exposición al efecto de choque del insecticida es muy alta. Por otro lado, en el caso del uso de trampas de “atracción y muerte” sin captura, la probabilidad de generación de resistencia es más elevada, siendo recomendable realizar 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.

Además, en 2004-2005 se describieron resistencias a malatión, actualmente no registrado su uso al aire libre, 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. Habiendo una resistencia cruzada moderada al organofosforado fosmet, y al piretroide lambda-cihalotrin.

Finalmente, 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 poblaciones de la plaga con umbrales de aceptación muy bajos, limitando además el número de soluciones disponibles para los productores.

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

- Promover un uso racional de todas las alternativas de control disponibles (cultural, biológico, técnicas de trapeo masivo, “atracción y muerte” sin captura, insectos estériles, pulverización cebo con gota gruesa por parcheo...) dirigidas a una reducción de los niveles poblacionales.
- Realizar un adecuado monitoreo de la plaga, tratando únicamente en caso de superar los umbrales establecidos.
- Alternar productos de diferente modo de acción, siguiendo en todo momento las recomendaciones recogidas en etiqueta.
- En caso de utilizar técnicas de “atracción y muerte” sin captura que utilicen un piretroide como insecticida, alternar con productos con diferente modo de acción:
 - Organofosforados (MoA nº 1B): Fosmet.
 - Spinosines (MoA nº 5): Spinosad.
- En el caso de utilizar trampas de captura masiva y, si fuese necesario realizar aplicaciones foliares o cebo suplementarias, se podrá utilizar cualquiera de los productos autorizados descritos a continuación.

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

Modo de acción	Grupo MdA IRAC	Materia activa	Aplicación
Inhibidores de la acetilcolinesterasa	1B Organo-fosforados	Fosmet	Foliar
Moduladores del canal de sodio	3A Piretroides	Lambda cihalotrín	Foliar Trampas de captura masiva Cebo
		Etofenprox	Foliar Cebo
		Deltametrín	Foliar Trampas de captura masiva Dispositivos de atracción y muerte
		Betaciflutrín	Foliar
Moduladores alostéricos del receptor nicotínico de la acetilcolina	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

* 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>

Puede consultar la Clasificación de Insecticidas y Acaricidas por su modo de acción en la nueva APP:

IRAC España MdA



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

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