



Botanigard: nuevo BIO-acaricida para la gestión de los ácaros en cítricos

Tabla de contenidos
Escasez de materias activas autorizadas
Nuevos usos autorizados en frutales y cítricos: modo de aplicación
Ensayos para el control de plagas
Conclusión

Escasez de materias activas autorizadas

En los últimos años, el número de acaricidas disponibles con registro en cítricos ha disminuido considerablemente. Varias **materias activas han sido canceladas a nivel Europeo** como la propargita (grupo 12) y spiroadiclofen (grupo 23) o han sufrido restricciones en los usos registrados, como etoxazol (grupo 10, subgrupo 10B), fenazaquin o tebufenpirad (grupo 21, subgrupo 21A), con la consecuente pérdida de los registros en cítricos.

Esta reducción de productos registrados con diferentes modos de acción para el control de ácaros tetraníquidos, ha llevado al **uso abusivo de las sustancias activas que quedan**

disponibles con la consecuente merma de su eficacia e incluso, en algunos casos, con la aparición de resistencias a las mismas.

Actualmente en España para el control de araña en cítricos, **solo disponemos de 4 modos de acción diferentes entre los acaricidas convencionales**. Entre los distintos modos de acción destacamos el grupo 6 (abamectina y milbemectina); el grupo 21, subgrupo 21A (fenpiroximato, piridaben) y el grupo 10, subgrupo 10A (hexitiazox y clofentezin) con productos como [NISSORUN](#) y [CESAR WP](#) a base de hexitiazox.

Certis también dispone de un nuevo producto: [AWARD](#), a base de hexitiazox y fenpiroximato, una herramienta muy útil para el manejo de resistencias, ya que posee el 50 % de los modos de acción disponibles a día de hoy en cítricos (10A y 21A) y por último, **el producto más novedoso del mercado** de acaricidas en cítricos: [DINAMITE](#) que pertenece al grupo 20, subgrupo 20B, que actúa a nivel del metabolismo mitocondrial en complejo III inhibiendo el transporte de electrones.

Ante este problema de ausencias de soluciones para la citricultura en España, Certis además de liderar la estrategia de productos convencionales (**DINAMITE, NISSORUN, CESAR WP y AWARD**), va a lanzar al mercado varios acaricidas **Bio-rationales** de origen natural como [BOTANIGARD](#) (ya registrado en cítricos). Este y otros productos fitosanitarios de origen natural formarán parte del portfolio de Certis en los próximos dos años y ayudarán a los **productores de cítricos tanto en producciones convencionales o MIP como en producciones ecológicas**. Son productos formulados a base de materias activas con un modo de acción múltiple o indeterminado (contacto y asfixia o contacto e infección) que ayudan a controlar las plagas y evitar la aparición de resistencias.

[IRAC España](#) promueve el uso responsable de insecticidas y acaricidas para evitar, en la medida de lo posible, el desarrollo de las resistencias en las plagas. **La resistencia consiste en la pérdida en la sensibilidad de una población a una determinada materia activa**, que queda de manifiesto cuando un producto no consigue el nivel de control esperado de forma continuada. Una población puede adquirir resistencia a través de varias vías pero un uso inadecuado de los productos también puede dar lugar a una reducción de la efectividad de los productos sin implicar que se hayan desarrollado resistencias.

Esta situación requiere que se oferten **nuevas materias activas** que permitan alcanzar un control eficaz de las plagas con un bajo riesgo tanto de aparición de resistencias como de residuos en el fruto, es decir, que permitan a los productores de cítricos proteger su cultivo de una forma eficaz, segura y sostenible como lo hace Botanigard, formulado a base de *Beauveria bassiana* cepa GHA.

Para alcanzar un buen control de las plagas y evitar la aparición de resistencias o la pérdida de eficacia, **la mejor estrategia es la prevención** y el correcto uso de los productos acaricidas, para ello es importante:

- El **monitoreo de las poblaciones** y de la fauna auxiliar.
- Seguir un programa en el que posicionemos las distintas **materias activas que podríamos llegar a usar** en la campaña de forma que los productos sean utilizados en el momento y de la forma correcta. Se debe **evitar las aplicaciones sistemáticas** (de calendario), llevando a cabo aquellas que sean necesarias teniendo en cuenta el

nivel de riesgo de la plaga y las recomendaciones de los Servicios Oficiales de Sanidad Vegetal y Técnicos de cada zona.

- Realizar la **aplicación de forma correcta**. Es fundamental respetar la dosis y las instrucciones que se indican en la etiqueta. Por otro lado, la calidad de la aplicación se ha mostrado como un punto clave en el éxito del control acaricida.
- Realizar un **adecuado manejo del cultivo**. Un mantenimiento y poda adecuada permiten una mejor penetración del tratamiento en la copa y una mejor cobertura por parte del producto.
- **Proteger las poblaciones de fauna auxiliar**. Con especial atención a las especies más relevantes en el biocontrol de ácaros plaga: ácaros fitoseidos, coleópteros y neurópteros.

Botanigard es, sin duda, una eficaz herramienta para el agricultor. Es un insecticida y acaricida de contacto formulado a base del hongo entomopatógeno, *Beauveria bassiana* cepa GHA (10,7 % - 2,26X10¹³ conidias/L p/v, OD), el cual crece de forma natural en el suelo. Esta sustancia activa está **autorizada por la Unión Europea** con arreglo al Reglamento (CE) nº 1107/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo.

Por su modo de acción, está clasificado por el IRAC como UNF (Hongos entomopatógenos de MdA desconocido o incierto), por lo que la posibilidad de **la aparición de resistencias no es considerada**. Por otro lado, tras varios estudios, es un producto considerado **respetuoso con la fauna auxiliar**.

A parte de su extensivo uso durante años en horticultura, recientemente incorpora en su etiqueta nuevos usos como el **control de ácaros tetránquidos en cítricos**.

Nuevos usos autorizados en frutales y cítricos: modo de aplicación

Estos son los usos autorizados recientemente para cultivos de frutales y cítricos:

CULTIVO	PLAGA	DOSIS	OBSERVACIONES
Cítricos (naranja, mandarina, limonero, pomelo y lima)	Ácaros tetránquidos	100 – 150 ml/hl	Caldos de 2000- 3000L/ha Dosis máx. 3 L/ha por aplicación. Recomendación de 2 a 3 L/ha
Frutales de hueso (melocotón, nectarino, paraguayo, albaricoque, ciruelo y cerezo)	Pulgón	150 – 200 ml/hl	Eficaz frente a <i>Myzus persicae</i> . Caldos de 1000- 1300L/ha Dosis máx. 2 L/ha por aplicación. Recomendación de 1,5 a 2 L/ha
Peral	Psila del peral	150 – 200 ml/hl	Caldos de 1000- 1300L/ha Dosis máx. 2 L/ha por aplicación. Recomendación de 1,5 a 2 L/ha

Se puede utilizar **desde el inicio del ciclo del cultivo hasta la recolección** (BBCH 10-89). Para obtener el máximo rendimiento del producto es importante un buen manejo del mismo. Se recomienda **tratar tras la detección de los primeros individuos** en el cultivo y durante las primeras horas del día cuando las temperaturas son inferiores a 30°C y la humedad relativa de la hoja es más elevada.

Es importante prestar especial atención al modo de aplicación. Es necesario **mojar bien toda la superficie foliar del cultivo, tanto haz como envés de las hojas**, para permitir que las esporas de *Beauveria bassiana* cepa GHA entren en contacto con el insecto de manera que lo puedan parasitar penetrando en su interior por las partes blandas del cuerpo del mismo ocasionando su muerte.

En general, para un adecuado control de ácaros en cultivos de cítricos se debe seguir un **concepto de manejo integrado de la plaga**, utilizando de forma correcta todas las herramientas disponibles, dando especial importancia a un buen mantenimiento de los equipos de aplicación y a la realización adecuada de los tratamientos.

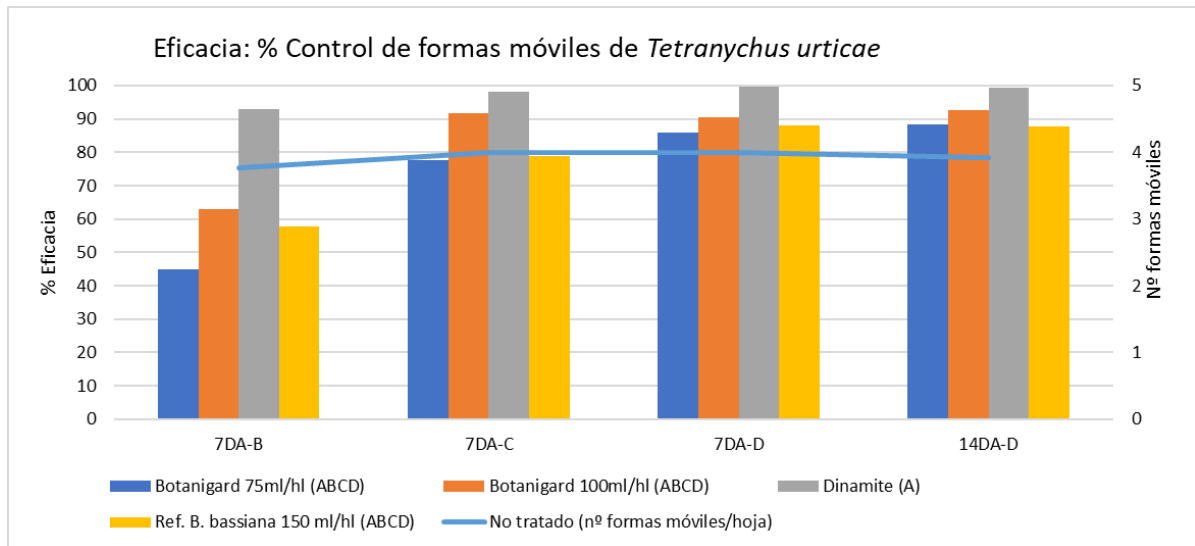
Botanigard se puede utilizar en una estrategia de manejo integrado con productos convencionales o en ecológico siguiendo las indicaciones de la etiqueta. En el caso de **producciones en ecológico** recomendamos de 3 a 4 aplicaciones con un intervalo de 7 días, en el caso de manejo integrado con materias activas de origen químico, podrían ser necesarias menos aplicaciones; y si las condiciones de plaga lo requieren el intervalo puede ser de 5 días o alargarlo hasta 10 días.

Toda esta información avala que Botanigard es un producto más que interesante para el control de ácaros en cítricos ayudando a evitar la aparición de resistencias, la pérdida de eficacia de otros acaricidas y permitiendo alcanzar **buenos controles de plaga** como veremos a continuación.

Ensayos para el control de plagas

Entre 2016 y 2018 **llevamos a cabo 9 ensayos** para el control de *Tetranychus urticae* en cítricos. Se han realizado en parcelas con distinta localización y árboles de distinto tamaño, por tanto usando distintos caldos para la aplicación.

A continuación, vamos a presentar un ensayo llevado a cabo en Marines (Valencia), durante el verano de 2018 en una plantación de mandarino variedad clemenules. En este ensayo se llevaron a cabo 4 aplicaciones cada 7 días usando un caldo de 3000L/ha, por tanto, usamos Botanigard a las dosis de 75ml/hl y 100ml/hl para probar el producto en la horquilla de la dosi recomendada de entre 2 y 3L/ha. Se evaluó la incidencia de plaga antes de cada tratamiento y a los 14 días de la última aplicación.

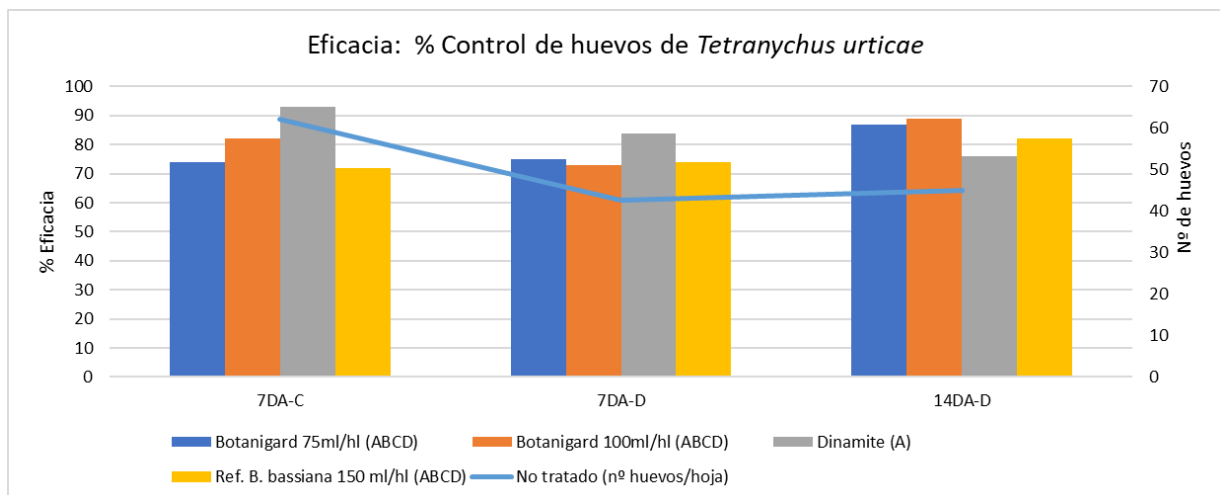


Como podemos ver en el gráfico, **tras la segunda aplicación comienza a observarse como la eficacia del producto va en aumento**, aun cuando la presión de la plaga se mantiene constante como observamos en el control.

La eficacia de Botanicard a la dosis baja es del 80%, similar a la obtenida por el producto de referencia formulado con otra cepa de *B. bassiana* aplicado a su dosis de registro (al doble que nuestra mínima).

Sin duda, Dinamite es el producto que alcanza una mayor eficacia, próxima al 100 %, lo que valida nuestro ensayo y **destaca la buena eficacia de Botanicard OD que tratándose de un producto Bio-racional alcanza un 93% de eficacia.**

En cuanto al control de huevos, en el siguiente gráfico vemos como Botanicard OD ejerce un buen control, con eficacias próximas al 80 %.



Conclusión

Como conclusión, tanto [Dinamite](#) como [Botanigard OD](#), muestran una alta eficacia para el control de esta plaga, por lo que Certis cuenta en su portfolio con dos herramientas más que interesantes para cubrir todo el ciclo del cítrico manteniendo *Tetranychus urticae* bajo control. Botanigard OD es, por tanto, una herramienta más que interesante para los productores tanto en ecológico como en MIP, no sólo por su control de ácaros tetránquidos si no por su eficaz control de otras plagas como pulgón, mosca blanca, etc. Una agricultura sostenible y de calidad, es posible.

*Gema Vázquez García, Phd
Project Manager Certis Spain*

Bibliografía:

IRAC ESPAÑA, [Uso responsable de acaricidas en cultivos de cítricos](#), Marzo 2013.