



Joan Carles Bataller y  
Joan Joaquim  
Porqueres  
(Nufarm España, S.A.)

## Control de *Delottococcus aberiae* con CARNADINE® (Acetamiprid 20% p/v [SL])

El cotonet de Sudáfrica (*Delottococcus aberiae*) sigue comprometiendo la producción de cítricos en el levante español. A pesar de todas las herramientas disponibles en el mercado para su control, continua su expansión en la Comunidad Valenciana y también ha sido detectado por primera vez en el norte de la región de Murcia. La retirada del mercado del insecticida metil-clorpirifos agrava más la situación.

Desde el año 2019, Nufarm comercializa el insecticida CARNADINE® para su uso contra cochinillas y piojos en cítricos. Conociendo la eficacia sobre estas plagas y debido a la necesidad del sector citrícola, Nufarm diseñó varios ensayos para evaluar el nivel de control de *D. aberiae*.

A continuación, se presenta uno de los ensayos realizados y sus resultados.

Descripción del ensayo

El ensayo se estableció en un campo de naranja variedad Lane Late, en la localidad de Torres-Torres (Valencia), en el centro de la zona más afectada por el cotonet de Sudáfrica. Se realizaron cuatro repeticiones de cada tratamiento para obtener más fiabilidad en los resultados obtenidos.

La fase de máxima sensibilidad del ataque de *D. aberiae* se sitúa desde el inicio de floración, hasta 25-30 milímetros de diámetro del fruto. El ensayo se planteó con dos aplicaciones. La primera (A) se realizó a mediados de mayo (14/05/2019) en el estadio de inicio de cuaje y la segunda (B) un mes más tarde (18/06/2019), al final de la caída fisiológica de los frutos.

El protocolo se diseñó tomando CARNADINE® como base en todos los tratamientos con tres productos de referencia (Tabla 1).

Los parámetros que se evaluaron, así como las fechas de observación, están detallados en la Tabla 2.

Para la obtención de todos los resultados, se evaluaron 75 frutos por parcela elemental. 300 frutos por cada tratamiento considerando las cuatro repeticiones por cada uno.

Para determinar el porcentaje de frutos atacados se contabilizaron los frutos con presencia o con síntomas de ataque y los frutos sanos.

Tabla 1. Protocolo de ensayo.

Leyenda	Productos (dosis: ml/hL)
UN	Testigo
mC	metil-Clorpirifos 22,4% [EC] (4,5 L/ha)
Spir.	Spirotetramat 15% [OD] (75)
Pir.	Piriproxifen 10% [EC] (75)
C50	CARNADINE (50)
C70	CARNADINE (70)
C50 + Ac.N	CARNADINE (50) + Aceite de Naranja (200)
C70 + Ac.N.	CARNADINE (70) + Aceite de Naranja (200)
C50 + Ac.N.+ Pir.	CARNADINE (50) + Aceite de Naranja (200) + Piriproxifen (75)
C70 + Ac.N.+ Pir.	CARNADINE (70) + Aceite de Naranja (200) + Piriproxifen (75)

Tabla 2. Parámetros y fechas de evaluación.

Fecha de observación	Tipo de observación
31.07.19 (45 DDB)	- % de frutos atacados - Número de individuos
30.09.19 (105 DDB)	- Valoración de daño sobre fruto
DDB. Días después de la segunda aplicación (B).	

El número de individuos se obtuvo contando los individuos vistos en la fruta.

La valoración del daño sobre fruto se estableció clasificando los frutos en las cuatro categorías indicadas en la Tabla 3. Las categorías 1 y 2 se consideran comerciales. La 3 y la

4 corresponden a fruta de destrío comercial.

Resultados

En cuanto al porcentaje de frutos atacados, CARNADINE® siempre marca una clara diferencia con los tratamientos de referencia. El mejor

Evaluación de daño en fruto

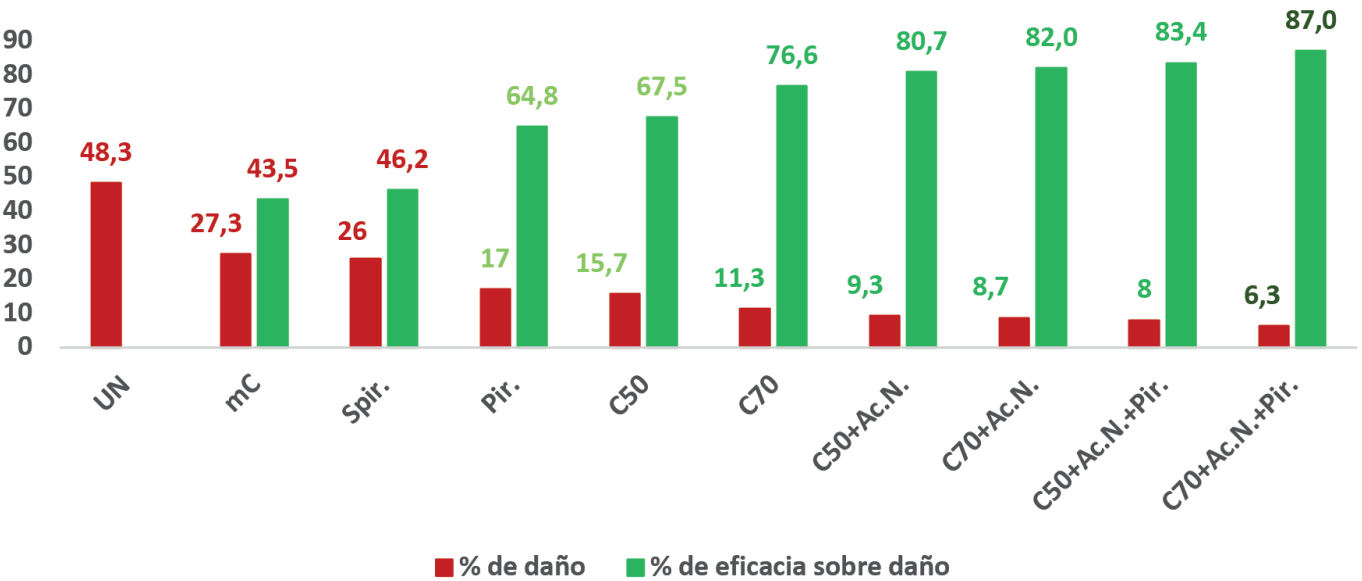

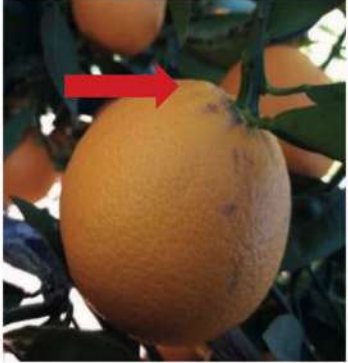
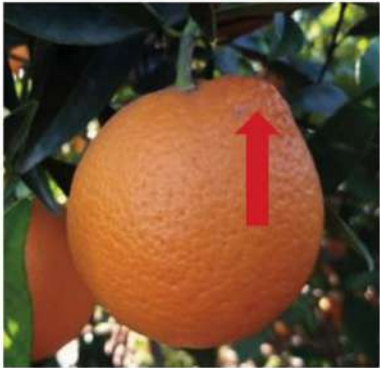



Gráfico 1. Porcentajes de daño y de eficacia sobre daño en fruto atacado por *D. aberiae*.

Tabla 3. Categorías de daño en fruto producido por *D. aberiae*.

<b>Categoría 1:</b> fruto sano, sin afectación.		<b>Categoría 2:</b> ataque leve en fruto	
<b>Categoría 3:</b> ataque moderado en fruto		<b>Categoría 4:</b> ataque severo en fruto	

resultado (82% de eficacia) se obtuvo con CARNADINE® aplicado a 70 ml/hL en mezcla con piriproxifen y aceite de naranja.

No se observaron individuos sobre los frutos en ninguno de los tratamientos con CARNADINE®.

Referente al daño en fruto (porcentaje de destrío), todos los tratamientos con CARNADINE® obtuvieron un porcentaje de destrío inferior a los productos de referencia. En todas las tesis con CARNADINE® a 70 ml/hL se obtienen mejores resultados que en los tratamientos a 50 ml/hL (Gráfico 1).

Conclusiones

En el ensayo se ha comprobado que se puede lograr un control del coto-net de Sudáfrica cercano a un 90%, aplicando CARNADINE® en mezcla con aceite de naranja y piriproxifen. Por el nivel de eficacia alcanzada, sería una solución válida para sustituir la aplicación de metil-clorpirifos.

Se ha demostrado una respuesta a la dosis. La mayor eficacia se ha obtenido utilizando CARNADINE® a 70 ml/hL.

Los menores porcentajes de destrío se obtuvieron con los tres tratamientos basados en CARNADINE® a 70 ml/hL.

Tabla 4. Porcentajes de fruto atacado por *D. aberiae* y eficacia de los tratamientos. No se observaron individuos sobre los frutos en ninguno de los tratamientos con CARNADINE®.

Tratamiento	% de frutos atacados	% eficacia sobre fruto atacado
Testigo	65,0	0,0
metil-Clorpirifos	39,0	40,0
Spirotetramat	38,0	41,5
Piriproxifen	36,0	44,6
CARNADINE (50 ml/hL)	26,7	58,9
CARNADINE (70 ml/hL)	24,0	63,0
CARNADINE (50 ml/hL)+Ac.N	16,7	74,3
CARNADINE (70 ml/hL)+Ac.N.	14,0	78,4
CARNADINE (50 ml/hL)+Ac.N.+Pir.	12,0	81,5
CARNADINE (70 ml/hL)+Ac.N.+Pir.	11,7	82,0