



**Christophe Desvals,
Miquel Serrano
Borrego y Esther
Rincón de Gregorio**

Marketing y Desarrollo
Belchim Crop
Protection España

Koromite, la llave para el control de ácaros en cítricos

El panorama actual de reducción y pérdida de eficacia de los acaricidas en cítricos, hace que sea de gran importancia la aparición de nuevas materias activas eficaces en el control de estas plagas. Las estrategias de manejo de la araña nos obligan a alternar grupos químicos para evitar la aparición de resistencias y pérdidas consecuentes de eficacia. Belchim ha desarrollado Koromite, nuevo producto a base de milbemectina, materia única y de origen natural, que tiene un manejo y eficacia óptimo, además de un elevado respeto para con la fauna auxiliar y rápida degradación en el medio.

El origen

Las Milbemecinas fueron descubiertas por la compañía japonesa Sankyo en 1967 con diferentes propiedades insecticidas acaricidas y nematicidas. Las Milbemecinas se aislaron del suelo en Hokaido (Japón) y se producen de manera natural durante la fermentación de microorganismos bacterianos actinomicetos *Streptomyces hygroscopicus*. Debido a este modo de producción, fermentación y no síntesis química, en algunos países como Holanda y Japón, Koromite está aprobado como producto para la protección de cultivos de origen natural y no se considera un fitosanitario de síntesis químico.

No fue hasta 1990 que se lanzó en Japón un derivado de este grupo, la Milbemectina, materia activa del Koromite, como acaricida para la protección de los cultivos agrícolas. Desde entonces, el acaricida se ha consolidado como líder en el control de la araña en una gran cantidad de cultivos, desde hortícolas hasta ornamentales, cultivos frutales y cítricos. La Comunidad Europea recibió el 6 de marzo de 2000 una solicitud de Sankyo Company Ltd. para la inclusión de la sustancia activa Milbemectina en el anexo I de la Directiva 91/414/CEE, haciéndose efectiva poco tiempo después.

En 2015, Belchim Crop Protection llega a un acuerdo de distribución del acaricida para la agricultura europea, inicialmente para el control de la araña en el cultivo de la fresa, frutos rojos, manzano y ornamentales, y desde hace dos años también para el cultivo de los cítricos, bajo el nombre comercial de Koromite. Desde ese momento el trabajo de desarrollo del producto se multiplica en nuestro país en base a múltiples ensayos y analíticas que se alargan hasta el año 2020. La información obtenida nos permite poner a punto y presentar una nueva herramienta acaricida especializada que aporta novedad, eficacia y control en nuestro país.

Acción acaricida

Los ácaros poseen un elevado potencial biótico, con ciclos de vida muy rápidos y una elevada dispersión. Estas plagas se alimentan de hojas



Figura 1. *Tetranychus urticae* adulto.

Translaminaridad

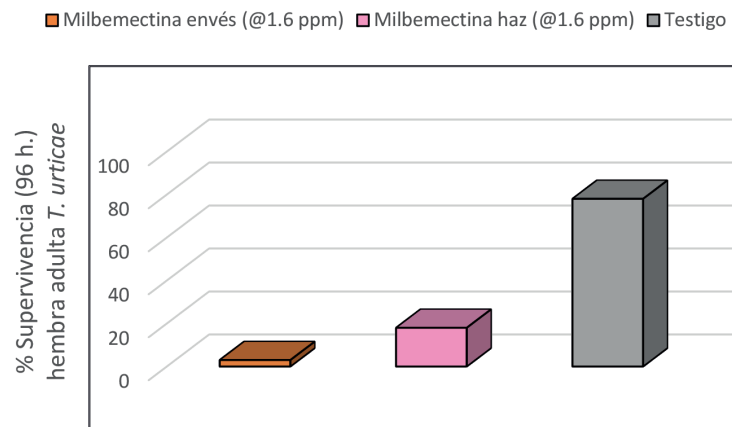


Figura 2. Koromite se pulveriza sólo en la superficie superior de la hoja, presentando eficacia también en la parte inferior.

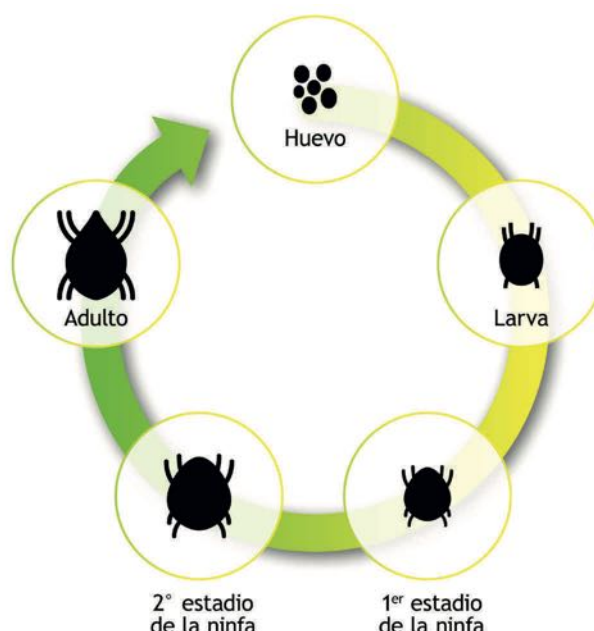


Figura 3. Koromite es efectivo en todos los estadios del ácaro.

y frutos, produciendo decoloración, desecación, y deformación de los órganos afectados. Es por esto que los ataques de araña en cítricos pueden producir verdaderas explosiones de población que acaban en la defoliación total o parcial del árbol, y en caso de ataques tardíos, con afecciones en fruta que acaben depreciándola completamente.

Históricamente, la araña roja *Tetranychus urticae* (Figura 1) ha sido la especie de mayor importancia y extensión en el cultivo de los cítricos, seguido por el ácaro rojo *Panonychus citri*. En los últimos años nuevas especies han ganado importancia, como el ácaro rojo oriental *Eutetranychus orientalis* o el ácaro de Texas *Eutetranychus banksi*. Esto confiere aún más si cabe importancia al amplio espectro de acción de Koromite que presenta eficacia para todas estas especies.

Koromite tiene una elevada eficacia contra un amplio espectro de arañas y ácaros problemáticos en el cultivo de los cítricos (*Panonychus* spp., *Tetranychus* spp., etc.). Koromite actúa por contacto y por ingestión, y presenta una elevada acción translaminar (Figura 2). Esta propiedad proporciona flexibilidad de uso dado que la eficacia que se presenta tanto en haz como en envés de la hoja es independiente de donde se haya depositado el producto.

Koromite es efectivo para todos los estadios de la araña, desde huevos hasta adultos, consiguiendo unos elevados niveles de mortalidad a dosis muy bajas (Figura 3).

Un primer efecto de Koromite en relación con los huevos se refiere al efecto supresor de la reproducción. La ovoposición de las hembras, que han estado en contacto con Koromite, incluso en niveles inferiores de la dosis letal (p.ej.: dosis residual después de la vida eficaz del producto), se reduce. Esto hace que se alargue el periodo de eficacia del producto, incluso tras la completa degradación del mismo.

Un segundo efecto igualmente contrastado de Koromite sobre los huevos ya puestos es que, después de su aplicación, aquellos se colorean y se contraen. No pueden eclosionar y por tanto mueren en un plazo de tiempo muy corto (Figura 4).

Acción sobre huevos

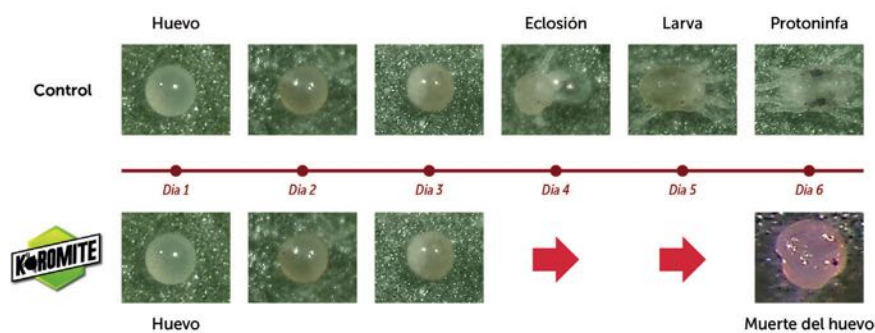


Figura 4. Efecto de Koromite sobre huevos de *Tetranychus urticae*.

Eficacia contra huevos

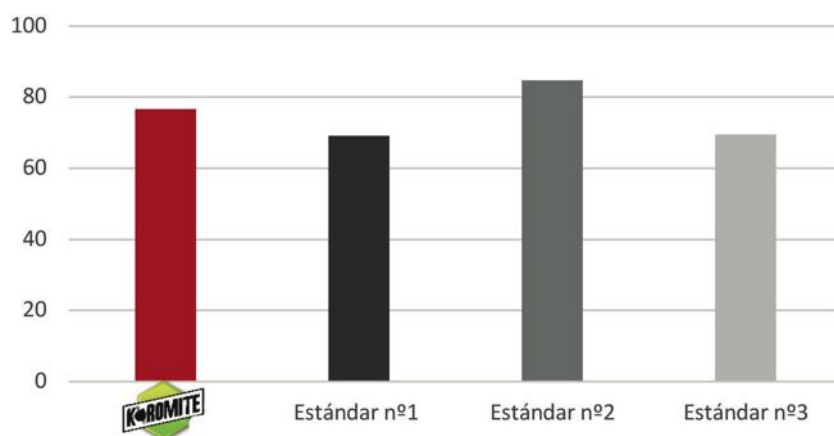


Figura 5. Eficacia de Koromite a dosis de 1,5L/ha sobre huevos de *Tetranychus urticae* frente a varios estándares del mercado.

Eficacia contra adultos a T+20

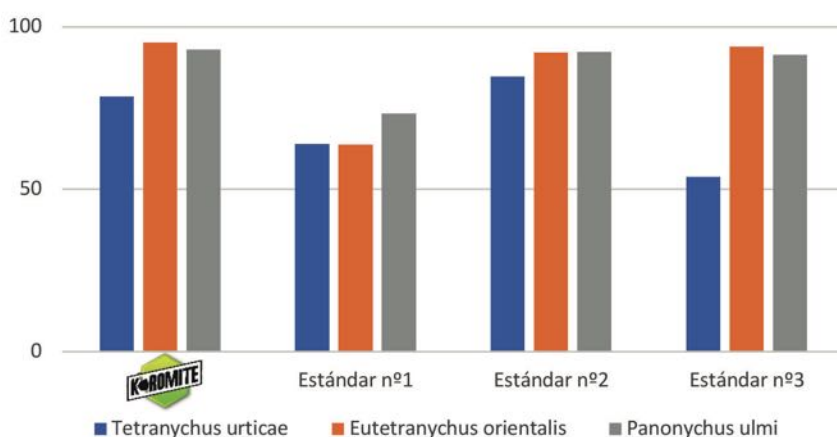


Figura 6. Eficacia de Koromite a dosis de 1,5L/ha frente a diferentes especies de araña y frente a varios estándares del mercado.

Evaluación de eficacia

La actual situación de los acaricidas en nuestro país hace que sea particularmente importante obtener herramientas de control eficaces que nos

permitan alternar en el control de la araña. Este es el caso de Koromite, que presenta una eficacia constante a lo largo de los ensayos realizados estos últimos años en todo el territorio citrícola español.

Como norma general, Koromite presenta una eficacia directa contra huevos alrededor del 80%, al nivel de los estándares acaricidas ovicidas actuales. En la Figura 5 se pueden observar los resultados promedios de diferentes ensayos tanto de Koromite como de varios estándares autorizados en el mercado.

La persistencia promedio de Koromite varía en función del tipo de araña y se sitúa en todo momento en valores similares a las mejores herramientas de control existentes en el mercado. Como puede observarse en la gráfica, los valores de control se sitúan entre 80-100% de control (Figura 6).

Mosca blanca: información técnica

En los múltiples ensayos realizados en el desarrollo del producto, constatamos cómo las poblaciones de mosca blanca de los árboles tratados con Koromite se reducían significativamente. La mosca blanca algodonosa es una plaga clásica en el cultivo de los cítricos, que en los últimos años ha incrementado su importancia, debido probablemente al cambio en las estrategias de control de las plagas del cultivo. De esta manera decidimos empezar una línea de trabajo centrada en el control tanto de la mosca blanca algodonosa, *Aleurothrixus floccosus*, como de las relativamente nuevas plagas de mosca *Dialeurodes citri* y *Paraleyrodes minei*. Estas últimas moscas blancas presentan características específicas en su biología y población que dificultan su control y en los últimos dos años han supuesto importantes pérdidas de cosecha y cambios en las estrategias de control. En los ensayos realizados de Koromite contra mosca blanca, hemos constatado una eficacia acorde con los estándares del mercado testados (Figura 7), y que se sitúa alrededor del 80% de control de larvas de mosca blanca, en este caso de *Paraleyrodes minei*. Estos resultados se repiten a lo largo de los ensayos con unas eficacias similares y frente a las moscas anteriormente mencionadas.

Koromite es pues una nueva herramienta de control de araña en cítricos, con eficacia registrada contra minador, y que, en el caso de coincidir con mosca blanca, aún sin registro,

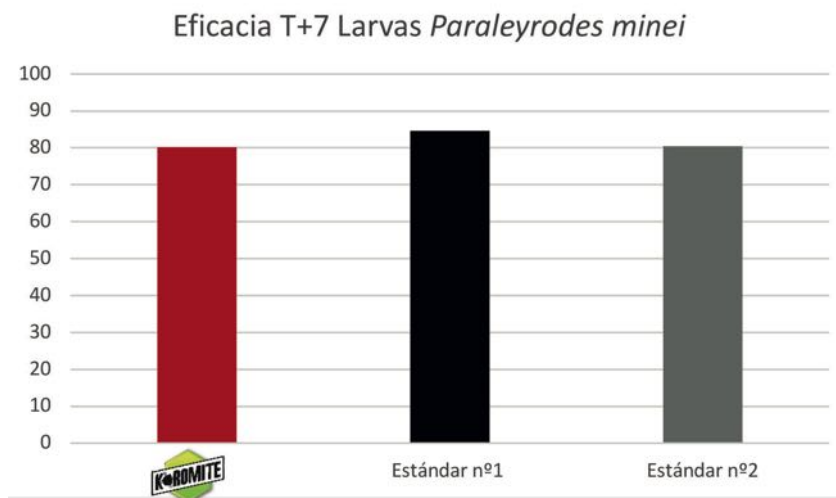


Figura 7. Eficacia de Koromite contra larvas de *Paraleyrodes minei* a 7 días tras la aplicación (ensayo efectuado en 2020).

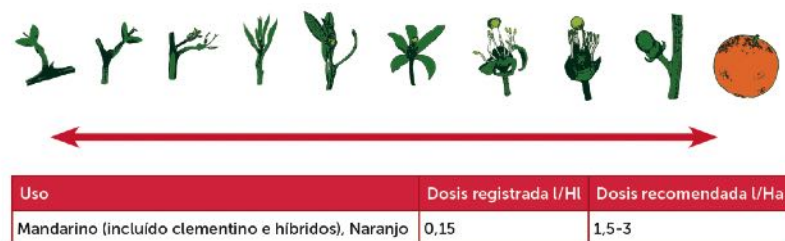


Figura 8. Recomendaciones de uso de Koromite.

es capaz de presentar una eficacia secundaria más que aceptable según los ensayos realizados hasta la fecha.

Conclusiones

Koromite es un nuevo acaricida de cítricos único y diferente a las restantes soluciones existentes. Koromite presenta:

- Amplio espectro de acción (ácaros y minadores).
- Actúa por contacto e ingestión. Tiene un efecto translaminar.
- Eficaz en todos los estadios del ácaro.
- Alto efecto de choque y buena persistencia.
- Eficacia independiente de la temperatura.
- LMR en límite de detección.
- Compatible con la fauna auxiliar.
- Manejo sencillo.

Koromite es un acaricida único, eficaz e imprescindible en el control de la araña en cítricos. Actualmente, Belchim Crop Protection está trabajando en un segundo acaricida, Shirudo, cuyo registro en cítricos se espera próxima-

mente, y que permitirá conseguir junto con Koromite un control de la araña desde el inicio hasta el fin del cultivo, alternando materias activas y evitando así la aparición de resistencias.

Conscientes de la importancia que reviste el conocimiento y control de las plagas de los cultivos, Belchim Crop Protection ha elaborado la Guía de identificación ácaros y sus enemigos naturales, junto con la Universidad Politécnica de Valencia y el Instituto Agroforestal Mediterráneo, que pretende proporcionar al usuario unas claves para identificar los principales ácaros económicamente dañinos para los cultivos españoles y sus enemigos naturales. Siguiendo el código QR adjunto, podrá conseguir este libro.

