

Artículo Técnico

Control biológico de *Tetranychus urticae* en cultivo de rosa mediante un complejo fúngico entomopatógeno

Los ácaros fitófagos constituyen una de las principales limitantes fitosanitarias en el cultivo de rosa bajo sistemas intensivos. *Tetranychus urticae*, en particular, provoca daños severos al alimentarse del contenido celular del mesófilo foliar, generando clorosis progresiva, punteaduras amarillas o grisáceas, deformación de hojas y brotes, defoliación prematura y una marcada reducción en la calidad comercial de las flores. Estas alteraciones fisiológicas comprometen directamente la fotosíntesis, debilitan la planta y facilitan el ingreso de patógenos secundarios, traduciéndose en pérdidas económicas significativas para los floricultores.

Por: I. Ambiental Mileidy Vélez
BIO-CROP S.A.S



El problema se agrava en condiciones de clima cálido y seco, donde *T. urticae* presenta altas tasas reproductivas y ciclos biológicos cortos, lo que favorece explosiones poblacionales difíciles de contener. Tradicionalmente, el manejo de esta plaga se ha basado en el uso intensivo de acaricidas químicos; sin embargo, su eficacia a largo plazo se ha visto comprometida por la rápida selección de poblaciones resistentes. Estos mecanismos de resistencia incluyen procesos de detoxificación metabólica mediada por enzimas, modificaciones en los sitios de acción y la reducción de la penetración del ingrediente activo a través de la cutícula, lo que obliga a incrementar dosis o rotar constantemente moléculas, aumentando costos, riesgos ambientales y residuos en el cultivo.

Ante este escenario, el control biológico emerge como una alternativa técnica viable, sostenible y alineada con los actuales programas de manejo integrado de plagas (MIP). En este contexto, la biotecnología agrícola ha avanzado en la identificación y selección de cepas fúngicas entomopatógenas capaces de ejercer un control eficaz, prolongado y seguro sobre poblaciones de ácaros, incluso aquellas con antecedentes de resistencia a productos químicos.

El complejo fúngico empleado se fundamenta en la acción complementaria de tres microorganismos con modos de acción diferenciados y sinérgicos:

Paecilomyces fumosoroseus cepa BPF2 actúa como iniciador del proceso infeccioso mediante su elevada capacidad de adhesión a la cutícula del hospedero, lo que favorece la penetración hifal, la colonización interna y la posterior diseminación del hongo. Esta cepa secreta quitinasas altamente activas que degradan la quitina del exoesqueleto del ácaro, comprometiendo la integridad de la barrera cuticular y facilitando la entrada al patógeno.

Beauveria bassiana refuerza la infección mediante la producción de proteasas y otras enzimas hidrolíticas que degradan la matriz dentro del organismo del ácaro.

Hirsutella thompsonii desempeña un papel clave en fases avanzadas de la infección, induciendo parálisis y

mortalidad a través de metabolitos específicos. Su alta capacidad de esporulación post-mortem asegura la persistencia del control biológico, promoviendo la diseminación natural del inóculo y la reinfección de individuos cercanos dentro del cultivo.

Estas tres cepas se encuentran integradas en el producto **ACAREX PLUS**, una formulación biológica que combina mecanismos de acción complementarios, lo que permite un control efectivo de *Tetranychus urticae* en todos sus estados de desarrollo (huevo, larva, ninfa y adulto). A diferencia de los acaricidas de síntesis química, este complejo fúngico no induce resistencia en las poblaciones de ácaros, ya que su modo de acción no depende de una base química, sino de procesos biológicos múltiples que el organismo plaga no puede evadir mediante mutaciones puntuales.

ACAREX PLUS actúa por contacto e ingestión; una vez que las esporas entran en contacto con el ácaro, el hospedero se convierte en la fuente de nutrientes para el desarrollo del hongo, permitiendo la producción de nuevas esporas que continúan infectando a individuos cercanos. Este efecto prolonga la persistencia del control en el cultivo y reduce la necesidad de aplicaciones repetitivas.

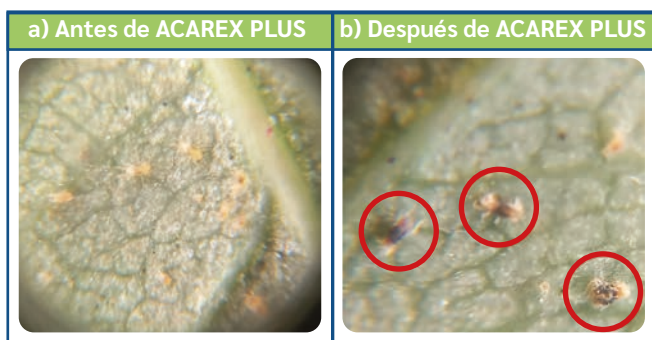


Figura 1. a) Ácaros vivos. b) ácaros muertos por acción de Acarex plus sc.

La empresa **Bio-Crop S.A.S.**, con amplia experiencia en el sector de la biotecnología agrícola, ha desarrollado **ACAREX PLUS** en una formulación de **suspensión concentrada**, lo que garantiza una mayor concentración de unidades infectivas por volumen aplicado. Esta característica permite al agricultor utilizar menores dosis sin comprometer la eficacia, mejora la adherencia a las superficies vegetales y asegura una distribución homogénea del producto, optimizando la eficiencia de aplicación y el retorno técnico-económico de la inversión.

ACAREX PLUS constituye una herramienta biotecnológica eficaz para el manejo de *Tetranychus urticae* en el cultivo de rosa, sustentada en la acción sinérgica de hongos entomopatógenos con mecanismos de infección complementarios. Su modo de acción multitáxico permite un control efectivo sobre todos los estados de desarrollo del ácaro, disminuyendo de manera sosteni-



ACARICIDA BIOLÓGICO

AHORA CON NUEVAS CEPAS

Garantía de **CONFIANZA Y CALIDAD**

ICA: 14422

Ingrediente activo

Hirsutella thompsonii

Beauveria bassiana

Paecilomyces fumosoroseus



CONTÁCTENOS

☎ 312 7839219

☎ 313 3857651

f @ v in d Bio-Crop S.A.S

www.bio-crop.com



da la presión poblacional en el cultivo. Su formulación en suspensión concentrada optimiza la adherencia y la distribución del inóculo sobre las superficies vegetales, mejorando la eficiencia de aplicación. La reducción en la frecuencia y dosis de uso contribuye a la rentabilidad del sistema productivo. Finalmente, su compatibilidad con programas de Manejo Integrado de Plagas favorece la sostenibilidad, la inocuidad del cultivo y el equilibrio del agroecosistema.

***“Cuando pienses en cultivos productivos,
piensa en BIO-CROP”***



¿Sabes qué está afectando la calidad de tus cultivos?

Accede al contenido ampliado y entérate de los errores comunes y cómo evitarlos.

Visítanos




 REVISTA METROFLOR

 REVISTAMETROFLOR

 REVISTAMETROFLOR

 @RMETROFLOR

 +57 320 2716417