

## DISTRIBUCION Y DINAMICA DE LA SENSIBILIDAD DE *Mycosphaerella fijiensis*, A LOS FUNGICIDAS PROPICONAZOLE Y TRIDEMORPH EN BANANO

**Carlos M. Calvo y Ronald A. Romero**  
CORBANA. Apdo 6504. San José, Costa Rica

La resistencia a los fungicidas de modo de acción específica, como el benomil y el propiconazole, es uno de los factores que más influyen en las dificultades de controlar efectivamente la enfermedad de la Sigatoka negra en el cultivo del banano en Costa Rica. La eficacia de los fungicidas de tipo protector, con un modo de acción multisitio, se ve limitada porque las infecciones ocurren mayoritariamente en la parte abaxial, cuando la hoja está desarrollándose, mientras que la mayor deposición del fungicida ocurre en la parte adaxial de las hojas. Así, la translocación translaminar y el movimiento dentro de la hoja, y la actividad de posinfección de los fungicidas, son atributos muy importantes para el control de esta enfermedad. Estudios recientes han demostrado la existencia de una alta frecuencia de aislamientos de *M. fijiensis* resistentes a los fungicidas benomil y propiconazole en bananos en Costa Rica. Otro fungicida ampliamente utilizado en el control de la Sigatoka negra es el tridemorph, que por su doble modo de acción sobre la inhibición de la síntesis de ergosterol, se ha considerado un producto muy seguro en cuanto al desarrollo de resistencia. Dado el impacto que el desarrollo de la resistencia a fungicidas tiene en el combate de la Sigatoka negra, es que se mantiene un monitoreo de la sensibilidad a estos fungicidas, de tal forma que los programas de control consideren los resultados de estos monitoreos, para el diseño de estrategias antiresistencia y para obtener un combate adecuado de la enfermedad.

Este trabajo presenta la situación de la resistencia a propiconazole en las cinco áreas donde hay una mayor concentración de fincas bananeras en Costa Rica, comparadas con una área testigo donde nunca se han aplicado fungicidas. También se presentan resultados de los monitoreos de sensibilidad al fungicida tridemorph, en doce fincas bananeras, igualmente comparadas con el área testigo.

Los monitoreos de sensibilidad se realizaron en el Laboratorio de Fitopatología de CORBANA. Para el

monitoreo a propiconazole, se tomaron muestras de hojas con presencia de pseudotecios, de cinco fincas en Sarapiquí, Guápiles, Batán y Sixaola/Palmar, y de Turrialba como área testigo. Las ascosporas de los pseudotecios se descargaron en platos de Petri con Agar-Agua con propiconazole a 0 y 0.1  $\mu\text{gml}^{-1}$ , y se incubaron 48 h a 25 °C, para luego medir la inhibición de la longitud de los tubos germinativos de al menos 50 ascosporas. Estas fincas se monitorearon tres veces: entre enero y abril, mayo y agosto, y entre setiembre y diciembre de 1995. Los resultados de la comparación de medias mediante la prueba de t, mostraron diferencias significativas entre las fincas dentro de una misma área, y diferencias entre las mismas fincas en los distintos monitoreos. La mayoría de las fincas, en las cuatro áreas muestreadas, presentaron menor sensibilidad al propiconazole que el área de Turrialba. El promedio de inhibición en cada área fue muy similar entre ellas en cada monitoreo, pero menores que el área testigo, en forma consistente.

La sensibilidad a tridemorph fue evaluada en forma similar, pero utilizando cuatro dosis, 0, 1.0, 3.0, y 5.0  $\mu\text{gml}^{-1}$ . Excepto por la sensibilidad a la dosis de 1.0  $\mu\text{gml}^{-1}$ , que fue menor en casi todas las fincas que en el área testigo, en las restantes dosis la sensibilidad fue muy similar entre fincas y entre estas y el área testigo de Turrialba.

Los resultados de este trabajo indican que la pérdida de sensibilidad a propiconazole se encuentra ampliamente distribuida en las áreas de mayor importancia en la producción de bananos de Costa Rica, y que se pueden observar cambios importantes en la sensibilidad entre las mismas fincas entre diferentes épocas del año; sin embargo, los factores que propician el aumento o disminución en la sensibilidad al propiconazole requieren ser estudiados. La menor sensibilidad de las fincas al tridemorph a 1.0  $\mu\text{gml}^{-1}$ , comparado con el testigo, podría ser una indicación de un cambio leve de sensibilidad, cuya evolución debe vigilarse.