

RECONOCIMIENTO, MANEJO Y CONTROL DE SIGATOKA AMARILLA (*Mycosphaerella musicola*) Y SIGATOKA NEGRA (*Mycosphaerella fijiensis* var. *difformis*)
EN EL CULTIVO DEL PLATANO

Luis Felipe Sandoval

El área platanera más tecnificada del país se encuentra en la zona de Urabá, donde también está el mayor porcentaje del área bananera de Colombia. Alrededor de unas 10.000 hectáreas están dedicadas al cultivo del plátano, de las cuales unas 7.000 hectáreas son para fines de exportación. En 1982, cuando todavía no estaba afectada el área con la Sigatoka Negra, se exportaron 1'168.700 cajas por un valor de US\$6'187.100 y, en 1985, las exportaciones llegaron a 1'326.516 de cajas que produjeron divisas de US\$7'035.000.

La única enfermedad que preocupaba a los bananeros y compañías exportadoras era la Sigatoka Amarilla, *Mycosphaerella musicola* hasta 1981, mientras que los plataneros convivían con ésta sin ver muy afectados sus rendimientos. A partir de octubre de ese año, se detectó por primera vez la Sigatoka Negra, causada por el hongo *Mycosphaerella fijiensis* var. *difformis*, en pleno corazón de la zona bananera.

En el continente americano, la Sigatoka Negra fue identificada en 1972 en Honduras, pasando posteriormente a Belice (1976), Guatemala (1977), Nicaragua, El Salvador (1978), Costa Rica (1979) y Panamá (1981).

Tanto la Sigatoka Amarilla como la Sigatoka Negra afectan directamente la producción de la fruta: tamaño del racimo, número de manos, número de dedos, grosor de los mismos (vitola), y maduración prematura de la fruta, factor éste importantísimo para las exportaciones ya que si la fruta llega madura a los puertos destinatarios es rechazada totalmente. Si en las empackado-

* I. A. Rohm and Hass Colombia S. A.
A. A. 6664 Cali.

ras se observaban antes grandes rechazos de frutas, con la Sigatoka Negra son mayores cuando no se tiene un buen control de la enfermedad, o se pierde el mismo por picos extremos de la enfermedad. En Honduras (1981), la Tela Rail Road reportó pérdidas de 1 millón de cajas entre enero y mayo, debido a una pérdida del control entre noviembre y diciembre de 1980.

La zona platanera del resto de Colombia se estima en 400.000 hectáreas, todas dedicadas para el consumo nacional. No se puede hablar de explotaciones tecnificadas ni grandes extensiones, sino al contrario, la mayoría es minifundio, solares, para subsistencia o, en el mejor de los casos como cultivo de sombrío en zona cafetera y, uno que otro agricultor que sí explota el cultivo como tal. Por lo tanto, el peligro fitosanitario que se cierne sobre este cultivo es muy grave, además del problema social que trae consigo, ya que el plátano es la base de la alimentación para un alto porcentaje de nuestra población.

DIFERENCIAS ENTRE SIGATOKA AMARILLA Y SIGATOKA NEGRA.

En el laboratorio:

La diferencia a nivel de laboratorio entre los dos tipos de Sigatoka se realiza en base a características conidiales ya que los peritecios son similares.

Micelio: Negro café grisoso, con sobrecrecimiento rosado (Sigatoka Amarilla).
Rosado teñido con gris, o café grisoso oscuro (Sigatoka negra).

Conidias: Cilíndricas, rectas o curvas, pálidas con 0 a 6 (Sigatoka Amarilla).
En forma de bate, hialinas, 1 a 6 septas con cicatriz gruesa basal (Sigatoka Negra).

Conidióforos: En manchas iniciales, el estroma más frecuente que se encuentra es de color negro o café oscuro, recto, hialino, no curvo ni ramificado y sin cicatriz conidial (Sigatoka Amarilla).
En la Sigatoka Negra, los conidióforos pueden ser simples o en pequeños grupos. Los conidióforos simples son los más abundantes. Rectos o curvados, ramificados, algunos de color café claro con cicatriz en el esporo.

CICLO DEL HONGO.

La parte sexual del hongo comienza de una lesión en una planta enferma. Las ascosporas se dispersan ayudadas por las lluvias (infección dentro del lote) y, tres días después ha ocurrido su germinación y penetración en las hojas sanas. Se continúa el proceso de incubación y el brote de las primeras piscas visibles aparecen entre los 10 y los 13 días después de la dispersión de las ascosporas (Sigatoka Negra) y, a los 21 días si el ataque es de Sigatoka Amarilla.

EN EL CAMPO.

La Sigatoka Amarilla se manifiesta en sus primeros signos como rayas o pizcas amarillas o café amarillentas que son visibles en ambos lados de la hoja. Estas rayas continúan desarrollándose y forman manchas que tienen bordes negros bien definidos con centro gris.

Mientras que la Sigatoka Negra es más virulenta, inicialmente mostrando rayas o pizcas de color café oscuro más elongadas y, formando manchas más oscuras en la parte más baja de la superficie de la hoja, y a menudo se observa como manchas concentradas a lado y lado de la vena central de la hoja.

Sin embargo, bajo algunas condiciones climáticas, las dos enfermedades no siempre se pueden identificar fácilmente.

PATRONES DE INFECCION.

Las infecciones causadas por las conidias y ascosporas muestran sitios diferentes de afección, dando como resultado que la fuente de infección puede ser establecida. Las ascosporas infectan principalmente el ápice y bordes de la primera hoja (candela) sin abrir o poco abierta, mientras que, las conidias son arrastradas por el rocío a la base de la candela sin abrir.

CONTROL DE LA SIGATOKA NEGRA.

Debido a la mayor susceptibilidad del plátano a la Sigatoka Negra, el control de dicha enfermedad es una labor de mucho cuidado que debe llevar a cabo el platanero si desea obtener una producción rentable. La virulencia del hongo en las plantaciones y el alto costo de los fungicidas, hacen de la fumigación una operación muy delicada y por lo tanto, debe ser muy eficiente, lo que depende principalmente de un equipo de fumigación adecuado y buena calibración del mismo.

RECOMENDACIONES GENERALES.

Las siguientes son las recomendaciones básicas para tener éxito en cualquier programa de fumigación que se emprende en el control de la Sigatoka Negra en plátano:

1. DESHOJE. El deshoje elimina las fuentes potenciales del inóculo y la fumigación proporciona un control para detener el desarrollo del hongo. Por lo tanto, el ciclo del deshoje DEBE COINCIDIR con el ciclo de fumigación.

Hojas secas erectas o colgadas y, hojas con más del 25% del área afectadas deben ser eliminadas.

2. EPOCA DE FUMIGACION. La fumigación debe realizarse durante toda la estación lluviosa, época en la cual se presenta la mayor incidencia de la enfermedad.

Los ciclos de fumigación deben cumplirse exactamente según la programación. En Honduras, se recomienda cada 12 días. En Colombia es necesario programarlas máximo cada 14 días durante esta época.

3. EXCELENTE COBERTURA. Si en el control de Sigatoka Amarilla se exigía una buena cobertura con los fungicidas durante su aplicación, para la Sigatoka Negra esta cobertura deberá ser excelente, todo esto por el mayor grado de infección que posee esta enfermedad.

TRATAMIENTOS.

Para determinar la cantidad de aceite y qué clase de fungicidas deben usarse, es necesario tener en cuenta:

- a) Incidencia de la enfermedad, mediante evaluación preliminar.
- b) Rapidez de diseminación del inóculo.
- c) Estado del tiempo (verano o invierno).
- d) Historia del comportamiento de la enfermedad en diferentes áreas.

Los tratamientos para su control son los mismos que se han usado o aplicado en el control de la Sigatoka Amarilla, como suspensiones o emulsiones en aceite, emulsiones aceite-agua con fungicidas protectantes del tipo Bisditiocarbamatos, o Benzimidazoles, y morfolinas sistémicos.

COCTEL		mancozeb	1,8 kg/ha
		benomyl	0,25 kg/ha
		Aceite agrícola	5,0 l/ha
		Triton X-45	0,750/o Vol. aceite
		mancozeb FW	3,0 l/ha
		c alixin	0,6 l/ha
		Aceite agrícola	5,0 l/ha
		Triton X-45	0,750/o Vol. aceite
PROTECTANTES			
Emulsión:		Mancozeb WP	1,8 kg/ha
		Aceite agrícola	5,0 l/ha
		Mancozeb FW	4,0 l/ha
		Aceite agrícola	5,0 l/ha
		clorotalonil	3,0 l/ha
NUEVA FORMULACION		mancozeb OC	9,5 l/ha

Finalmente es necesario destacar que para obtener una buena mezcla para la fumigación deben observarse los siguientes pasos correctamente:

- a) EL ACEITE Y EL TRITON X-45 se adicionan, agitándolos fuertemente.
- b) AGREGAR AGUA en igual cantidad agitando permanentemente al aceite y emulsificante.
- c) MEZCLAR EL (LOS) FUNGICIDA (S) con agua suficiente.
- d) COMBINAR el aceite-agua emulsificado con la mezcla de fungicida (s).