



## **Informe anual de monitoreo y control de la enfermedad Sigatoka amarilla producida en banano por el hongo *Mycophaearella musicola* Leach. Ciclo 2018**

La enfermedad es producida por el hongo *Mycophaearella musicola* se encuentra distribuida por todas las áreas cultivadas con banano del mundo. Apareció por primera vez en el valle de Sigatoka en Fiji y de allí su nombre.

### Sintomatología

El primer síntoma observable en una plantación es la aparición de pequeños puntos ligeramente amarillentos, longitudinales, de menos de un mm de largo (Foto 1), poco definidos y solo visibles si se observa la hoja a trasluz. Los síntomas se describen de manera práctica dividiéndose en 5 estados a través del método Stover.



Foto 1. Síntomas de sigatoka en hoja.

Los efectos de la enfermedad en la planta son consecuencia directa de la reducción del área fotosintética. Una planta atacada antes de emitir la inflorescencia tendrá más problemas que una atacada después. Si la infección es severa los racimos son pequeños, al igual que los dedos que se tornan angulares y maduran prematuramente antes de la cosecha.

En general se considera que deben existir al menos 7-8 hojas funcionales y sanas para llenar el racimo y tener buena calidad de fruta.

### Monitoreo de la enfermedad

El método utilizado es IBTA Chapare modificado de Stover, y determina como límite para un tratamiento de la enfermedad hoja más joven enferma Grado 1.

Los síntomas de la Sigatoka amarilla pueden ser reconocidos en cinco estadios de desarrollo (Figura 1).



1. Puntos de color amarillo a verde, menores de 1 mm de diámetro, visibles a trasluz en el haz de las hojas.

2. Rayas de 3 a 4 mm de largo por 1 mm de ancho, de color amarillo verde al inicio y amarillo después.

3. Las rayas se alargan y ensanchan, sin bordes definidos, el color cambia de café a rojo.



4. Mancha con borde definido, centro de color café o negro, rodeada por un halo amarillo. Inicio de la producción de conidios

5. Mancha de color gris claro, rodeada de un borde negro y a veces de un halo amarillo. Inicio de la producción de ascosporas.

Figura 1. Los cinco estadios de Sigatoka amarilla.

### Metodología de control

El monitoreo se inició en el mes de febrero 2017 cuando las temperaturas y las precipitaciones promueven un ambiente ideal para el desarrollo de esta enfermedad. Al igual que el año anterior se monitoreo en base a dos variedades de banano, CEDEVA 1 (clon foráneo) y CEDEVA 4 (clon local). El monitoreo se realizó cada 15 días y desde el primer momento se comienzan con aplicaciones de un paquete de fungicidas, evitando la resistencia de esta enfermedad. Siempre se combina el control químico con el deshoje sanitario.

Las aplicaciones comienzan desde la aparición de los primeros síntomas y si el monitoreo lo indica debemos seguir aplicando. En el caso de que los valores se encuentren por debajo de 6 (hojas más jóvenes enfermas grado 1) es posible menguar las aplicaciones y controlar la enfermedad con deshoje sanitario.

Los valores del monitoreo que se esperan son HMJE (hoja más joven enferma) < 7, esto quiere decir que si el valor es menor la cantidad de hojas nuevas sanas es menor por lo que es necesario aplicaciones con fungicidas (cuadro 1).

N.º	Producto Comercial *	Nombre común del ingrediente activo	Grupo químico	Tipo de fungicida	Cantidad por hectárea
1	Tilt 25 EC	Propiconazole	Triazol	Sistémico	400 cc
2	Tebuzim	Tebuconazole + carbendazim (12,5% + 25%)	Triazol Bencimidazol	Sistémico	400 cc
3	Dithane M-45	Mancozeb	Ditiocarbamato	Protectante	2000 g
4	Calixin 75	Tridemorph	Morfolina	Sistémico	500 cc
5	Carbendazim 50 EC	Carbendazim	Bencimidazol	Sistémico	500 cc

Cuadro 1. Fungicidas que controlan la enfermedad.

## Evolución del monitoreo y control

Esta variedad es muy sensible a la enfermedad y está comprobado que es la primera que muestra sintomatología cuando las condiciones son predisponentes. Condiciones que coinciden principalmente con la primavera-verano.

En este ciclo 2018 el nivel de la enfermedad se mantuvo cerca del umbral por lo que fue necesario aplicar control con fungicidas cuando los valores bajaron debajo de 6. Otra de las metodologías utilizadas es el deshoje sanitario. En el periodo invernal la emisión de hojas nuevas disminuye por lo que en el monitoreo la presión de la enfermedad aumento, esto se ve reflejado en el número total de hojas. El control con fungicidas se realiza hasta abril-mayo puesto que el periodo invernal aletarga la actividad del hongo.

Si comparamos los valores con el ciclo 2017, el control de la enfermedad fue más eficiente.

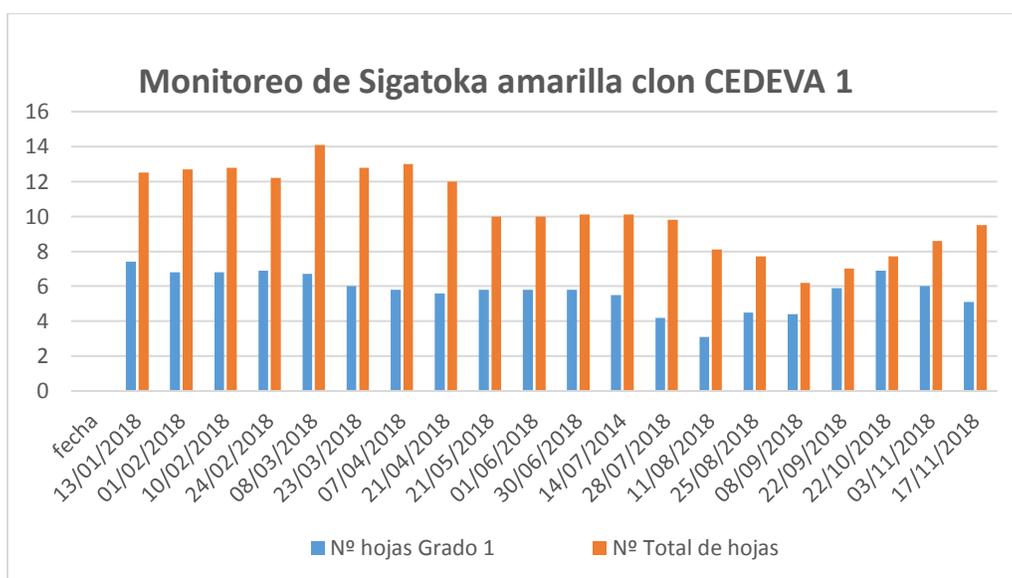


Figura 2. Evolución de la enfermedad en la variedad de banano CEDEVA 1

En el caso del clon local CEDEVA 4 demuestra mayor respuesta al manejo de fungicidas y control del desarrollo de la enfermedad. Los valores de HMJE se acercan al ideal en los meses de mayor actividad de la planta (febrero-marzo) (figura 3). Sin embargo, en el mes de abril se registra una mayor incidencia de la enfermedad que puede deberse a factores como excesiva humedad, disminución de la aplicación como consecuencia del inicio del periodo desfavorable para la enfermedad.

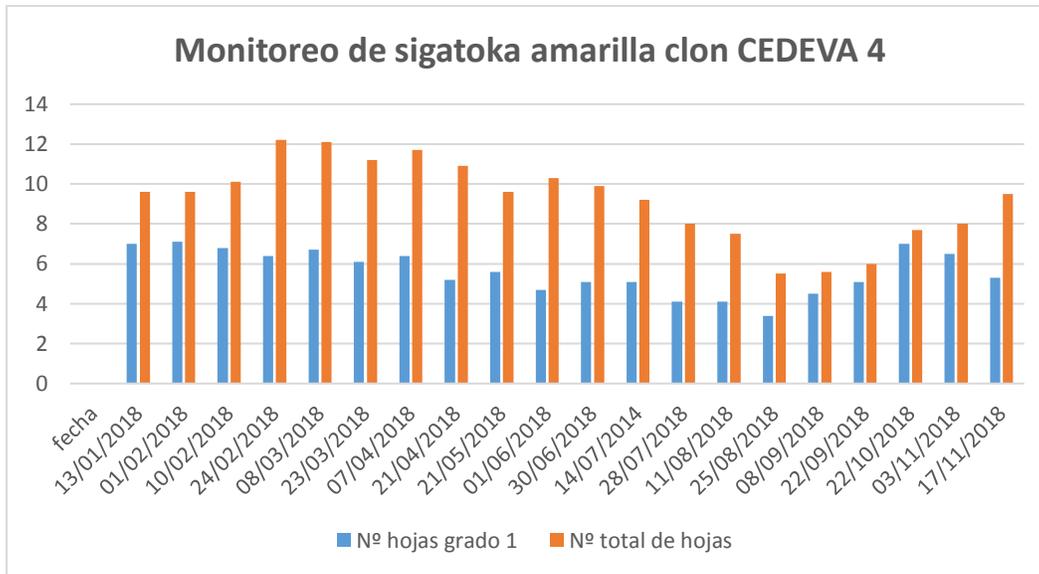


Figura 3. Evolución de la enfermedad en la variedad de banano CEDEVA 4

Los datos de monitoreo muestran un control sobre la infección de la enfermedad más eficiente si lo comparamos con el ciclo 2017. La principal diferencia con el clon Cedeva 1 está en la cantidad de hojas totales producidas siendo este último de mayor valor. Se hace común el bache invernal con mayor incidencia de la enfermedad, pero esto se suma el menor número de hojas semanales emitidas y el cese de control químico y cultural.

Como conclusión se afirma la necesidad de monitoreo de la enfermedad para una mayor eficiencia en el uso de fungicidas. Esto se traduce en un mejor control.