



FEDERACION NACIONAL DE  
CAFETEROS DE COLOMBIA

Subgerencia General Técnica  
División de Investigación y Experimentación

# AVANCES TECNICOS

# Cenicafé

NUMERO 133

## BASES PARA EL DIAGNOSTICO DE LA SIGATOKA NEGRA

Luis Guillermo Arango-Bernal\*

Las enfermedades foliares del banano y del plátano fueron registradas en el continente americano desde el año de 1924. Estas enfermedades, causadas por hongos, se han generalizado con el nombre común de Sigatoka. La magnitud del daño y su influencia en la producción, dependen de las características climáticas de la región, de la variedad cultivada y de las prácticas agronómicas que se hagan al cultivo.

En el año de 1972 se registró un incremento en el daño de las hojas de banano para exportación, en Honduras. Por estudios de laboratorio de patología, se determinó que el organismo presente en las manchas foliares, tenía características diferentes al conocido anteriormente como causante de la sigatoka amarilla (*Mycosphaerella musicola* Leach). Se convino en denominar a la nueva enfermedad como sigatoka negra y su agente patógeno se clasificó como *M. fijiensis* var. *difformis* Mulder y Stover, el cual tenía diferencias morfológicas con los hongos *M. musicola* causante de la sigatoka amarilla y con *M. fijiensis* Morelet, causante de la enfermedad denominada raya negra, en Fiji (4).

La enfermedad se distribuyó rápidamente por Centro América y llegó a la región bananera de Urabá, en Colombia, en el año de 1981 (5). A pesar de las medidas de cuarentena establecidas, la enfermedad

\* Jefe Encargado de la Sección de Cultivos Asociados al Café del Centro Nacional de Investigaciones de Café, CENICAFE, Chinchiná, Caldas, Colombia.

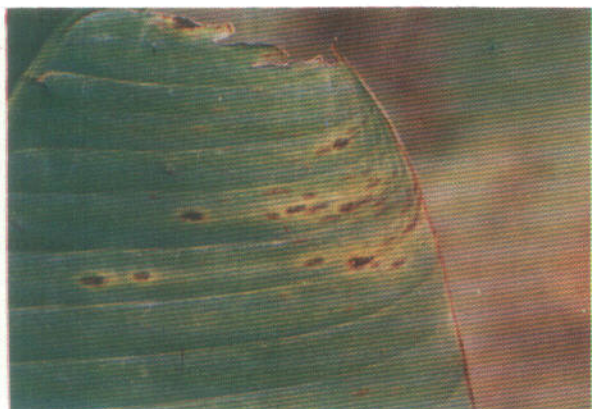


## SINTOMAS TIPICOS DE LA SIGATOKA AMARILLA

*Mycosphaerella musicola*



En las hojas número tres se observan por el envés estrías de color café oscuro (3).



Las estrías de color café, tienen un halo amarillo pálido.



Las manchas son alargadas de color café oscuro y tienen en el centro un punto gris y halo amarillo.

## SINTOMAS TIPICOS DE LA SIGATOKA NEGRA

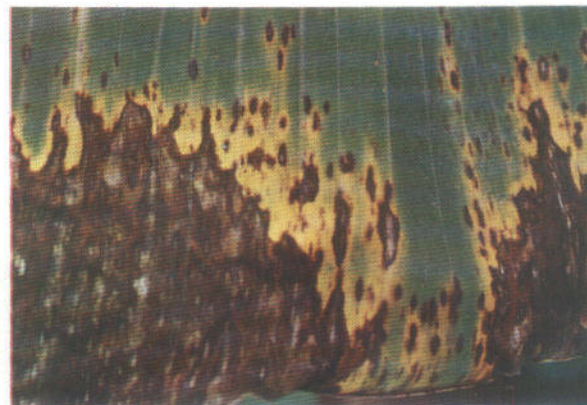
*Mycosphaerella fijiensis* var. *difformis*



En las hojas número 2 se observan por el envés estrías de color café rojizo.



Las estrías aumentan en número y toman un color café oscuro casi negro (6). Al borde de las estrías negras, se observa una zona de color café claro (6).



Se empiezan a formar manchas elípticas de color negro y aspecto brillante.

*Fe de erratas:* Las últimas fotografías de cada columna están trocadas. La de la derecha debe ir a la izquierda y viceversa.



se ha registrado en los departamentos de Chocó y Antioquia en los años de 1985 y 1986 (1). Ante la evidencia de su introducción a la zona cafetera por medios naturales o por transporte de material vegetal, se publica este Avance Técnico, en el cual se presentan los síntomas típicos de las dos enfermedades, para que sea utilizado por los técnicos como elemento de diagnóstico.

En los primeros estados de desarrollo, cuando se aprecian puntos de formas y tamaños variables o cuando la enfermedad se ha desarrollado plenamente, y se necrosa el tejido foliar, es muy difícil diferenciar por síntomas las dos enfermedades y se requiere la acción de un laboratorio de fitopatología especializado.

Otro criterio para establecer diferencias en el campo, es el comportamiento de la enfermedad. Si se observa un paso rápido del estado de estría a mancha y a tejido necrosado, se trata de la sigatoka negra (*M. fijiensis* var. *difformis*) ya que su ciclo de vida es más corto; el hongo tiene estructuras reproductivas en la haz y en el envés de la hoja y mayor capacidad para producir inóculo infectivo (2, 7).

La distribución de las manchas y estrías en la superficie del área foliar se puede tener como elemento de diferenciación, pero requiere mucha familiaridad con el cultivo y con el patrón de infección de la sigatoka amarilla (*M. musicola*), ya que en época de abundantes lluvias, se pueden observar lesiones cerca a la nervadura central, atribuidas generalmente a la sigatoka negra (3).

Las variedades de plátano, cultivadas en Colombia, tienen gran variabilidad genética y por consiguiente su reacción a la enfermedad, tendrá características distintas, que requieren de observaciones locales, cuidadosas. En Urabá, Colombia, se calificaron las variedades Cachaco, Espermo y Pelipita (*Musa* ABB) como tolerantes a la enfermedad, en comparación con las comerciales Truncho, Dominico Hartón, Dominico 500 (*Musa* AAB). Son más susceptibles las variedades de banano Gros Michel y Cavendish (*Musa* AAA); el plátano guineo (*Musa* AAA) tuvo susceptibilidad igual al banano. Un aspecto de mucho interés fue el del banano Bocadillo (*Musa* AA), que es susceptible a la sigatoka amarilla pero es tolerante a la sigatoka negra (5).

La severidad de una enfermedad, depende del manejo que se le de al cultivo, especialmente las densidades de siembra y número de pseudotallos. La fertilización, el control de malezas y la siembra en zonas aptas, acompañadas de control químico, disminuyen la incidencia y severidad de la sigatoka.

En plantaciones sin control químico, la disminución en la producción se incrementa gradualmente, afectando la calidad del racimo y la vida útil de la planta. Se llega hasta pérdida total del racimo y disminución en la emisión de hijuelos.

Las entidades del sector agrícola tienen estructurada una campaña para evitar la diseminación de la enfermedad eliminando los focos de infección, por lo cual toda información sobre la presencia de la sigatoka negra se debe proporcionar en forma inmediata a los funcionarios de Sanidad Vegetal de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia o del Instituto Colombiano Agropecuario.

## BIBLIOGRAFIA

1. AREVALO P., E.; MATEUS G., J.; MAYORGA P., M. H. La sigatoka negra y su diseminación en Colombia. In: Asociación Colombiana de Fitopatología-ASCOLFI. Congreso, 7. Paipa (Boyacá). Junio 10 al 13 de 1986. Resúmenes. Bogotá. Asociación Colombiana de Fitopatología. 1986. pp. 23.
2. ESPINOZA, A.; ARMIJOS, F. Compendio del seminario sobre sigatoka negra dictado a técnicos del programa nacional del banano. PNB. Quito, Ecuador. Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias-INIAP. 1983. 8 p. (Boletín C.R. No. 11).
3. GARCIA A., J.; ARANGO B., L. G. La sigatoka amarilla del plátano (*Mycosphaerella musicola*) Leach. Chinchiná. Centro Nacional de Investigaciones de Café-CENICAFE. 1986. 4 p. (Avances Técnicos Cenicafé No. 129).
4. GONZALEZ P., M. Enfermedades del follaje en el banano. BANDECO, S. A. 1980. 7 p. (Mimeografiado).
5. MAYORGA P., M. H. Control genético y cultural de sigatoka negra (*Mycosphaerella fijiensis* var. *difformis*). In: Instituto Colombiano Agropecuario-ICA. Curso internacional sobre reconocimiento, diagnóstico y control de la sigatoka negra. Centro Regional de Investigaciones-Tulenapa-Apartadó, Antioquia. Mayo 14- 18; 21 - 25 de 1984. Documentos. Apartadó. ICA. 1984. p. v. (Mecanografiado).
6. RAMIREZ N., B. Sintomatología de la sigatoka negra. In: Instituto Colombiano Agropecuario-ICA. Curso internacional sobre reconocimiento, diagnóstico y control de la sigatoka negra. Centro Regional de Investigaciones Tulenapa-Apartadó, Antioquia. Mayo 14 - 18; 21 - 25 de 1984. Documentos. Apartadó. ICA. 1984. p. v. (Mecanografiado) (Comunicación ICA No. 4843 de junio 19 de 1984).
7. STOVER, R. H. Sigatoka leaf spots of banana and plantains. In: Proceeding of the sigatoka workshop. La Lima, Honduras. Febrero 18-19 de 1980. Documentos. La Lima. Tropical Agriculture Research Service. 1980. pp. 1-18 (Mecanografiado).

Los trabajos suscritos por el personal técnico del Centro Nacional de Investigaciones de Café son parte de las investigaciones realizadas por esta Institución. Sin embargo, tanto en este caso como en el de personas no pertenecientes a este Centro, las ideas emitidas por los autores son de su exclusiva responsabilidad y no expresan necesariamente las opiniones de la entidad.

Una Publicación de la Sección de Divulgación Científica

**Cenicafé**

Editado en Septiembre de 1986