



Federación Nacional de
Cafeteros de Colombia

Gerencia Técnica

Programa de Investigación Científica
Centro Nacional de Investigaciones de Café
"Pedro Uribe Mejía"

ISSN - 0120 - 0178

Cenicafé

AVANCES TECNICOS

Número 116
Febrero 1984

ELEFANTIASIS DEL PLATANO Y DEL BANANO

Luis Guillermo Arango-Bernal*
Octavio Fernández-Borrero**
Arthemo López-Ríos***

En el año de 1971 se observaron algunas plantas de *Musa* AAB variedades Dominico-Hartón, Dominico Maqueño y Pompo que representaban un crecimiento exagerado en la base del pseudotallo.

Estos síntomas fueron observados en plantaciones cultivadas en asociación con café, en los departamentos del Tolima, Caldas y Quindío. En otras regiones del país estos síntomas habían sido observados en plantas de banano (*Musa* AAA) (1).

Esta anomalía se observó recientemente en otras regiones plataneras como en Risaralda, Cundinamarca y Valle del Cauca.

SINTOMAS

La infección en plantas adultas, próximas a emitir el escapo floral, produce un gran aumento del diámetro del pseudotallo cerca al cuello. Dicho engrosamiento trae como consecuencia la ruptura de las yaguas o calcetas externas. La calceta se rompe generalmente en sentido longitudinal, pero en ocasiones la ruptura es transversal (Figura 1).



Figura 1. Ruptura de la calceta en sentidos longitudinal y transversal.

* Jefe Encargado de la Sección de Cultivos Asociados al Café. Centro Nacional de Investigaciones de Café, CENICAFE, Chinchiná, Caldas, Colombia.
** Jefe del Departamento de Biología y Suelos. Centro Nacional de Investigaciones de Café, CENICAFE, Chinchiná, Caldas, Colombia.
*** Coordinador Programa ETIA. Centro Nacional de Investigaciones de Café, CENICAFE, Chinchiná, Caldas, Colombia.

Al romperse las yaguas se destruyen los haces conductores; por tal razón es frecuente la presencia de líquido sobre el tejido desgarrado; pero se puede presentar también por la acumulación del agua de lluvia. Los tejidos conductores al quedar expuestos se oxidan, razón por la cual, la parte interna de la superficie rota adquiere un color amarillo rojizo o café.

En el sitio donde se insertan las yaguas en el cormo ocurre un engrosamiento que afecta todo el perímetro (Figura 2). Las cicatrices de inserción en el cormo son más estrechas. En general el cormo sobresale del suelo y adquiere una forma típica similar a un bulbo de cebolla (3) o cónica (4). En algunas regiones a este síntoma se le denomina "piña" (Figura 3).

En algunos casos al hacer cortes transversales del cormo de las plantas afectadas se puede observar en éste un halo de color café-rojizo excepto en el área correspondiente al tallo floral la cual conserva su color amarillo o crema (Figura 4).

Las hojas correspondientes a las yaguas afectadas presentan síntomas similares a los de deficiencia de nutrimentos y en ataques severos se observa desarreglo de la filotaxia y la planta adquiere un aspecto de roseta (Figura 5). Son más estrechas que las anormales, de color verde pálido, no permanecen erguidas por mucho tiempo y muestran tendencia a unir sus limbos (Figura 6).

Las plantas afectadas no producen racimos de valor comercial y son muy susceptibles al volcamiento (Figura 7); cuando esto ocurre, el pseudotallo se rompe en la parte más estrecha del cono.

Las plantas atacadas pierden el pseudotallo finalmente (Figura 8), producen bajo número de colinos o hijuelos y generalmente se encuentran yemas necróticas (Figura 9). Los hijuelos afectados presentan pudrición húmeda que cubre de 5 a 10 centímetros de la parte basal del pseudotallo y la circunda; dichos hijuelos crecen inclinados y se quiebran fácilmente.

POSIBLES CAUSAS

En 1974, con material traído de El Líbano (tolima), se llevó a cabo un estudio en CENICAFE para identificar el organismo causante de la elefantiasis del plátano; en el trabajo (5) se aisló del tejido afectado (cormos y calcetas), el hongo *Fusarium oxysporum* identificado en el Commonwealth Mycological Institute, el cual al ser inoculado a plantas sanas causó algunos de los síntomas característicos de la enfermedad.

En 1981 se aislaron las especies *Fusarium oxysporum* SCHLEHT y *Fusarium moniliforme* SHELTON de tejidos de cormos y calcetas de plátano y banano colectados en Garzón (Huila), Urabá (Antioquia) y Chapetón (Tolima); aislamientos que al ser inoculados en plantas sanas causaron los síntomas de la elefantiasis (7).

A partir de 1970 en la zona de Urabá se observaron plantas de banano Gross Michel afectadas por la elefantiasis; de tejidos del cormo y de las calcetas se aislaron bacterias pero no se confirmó su patogenicidad (3).

En América Central se atribuye la causa de la enfermedad a organismos transmitidos por insectos, con base en los síntomas observados en los haces vasculares (6).

Aun se encuentra sin definir el o los agentes causantes de este disturbio.



Figura 2.
Engrosamiento del sitio de inserción de las yaguas en el rizoma.



Figura 3. Cormo de planta afectada por elefantiasis.



Figura 4. Corte transversal del cormo. Se observa un halo de color café rojizo.



Figura 5.
Clorosis de la
lámina foliar y
distribución
anormal de las
hojas.



Figura 6.
Flacidez
de las
hojas.



Figura 7. Racimos de plantas
afectadas y doblamiento del
pseudotallo.



Figura 8. Aspecto de cormo luego de la ruptura
del seudotallo.

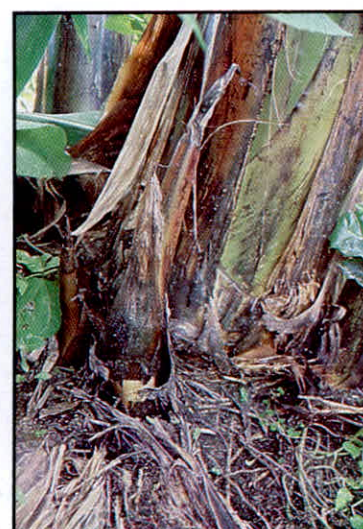


Figura 9. Colino necrosado a
causa de la enfermedad.

ORGANISMOS ASOCIADOS

Se ha observado crecimiento de hongos saprófitos sobre los tejidos infectados de las calcetas o desarrollo de bacterias (7).

En plantas con elefantiasis se han determinado niveles de población de nematodos fitoparásitos, superiores a los observados en plantas sanas (6).

MEDIDAS PREVENTIVAS

Las plantas enfermas deben destruirse en el sitio. De manera preventiva, las herramientas utilizadas en dicha labor deben desinfectarse al pasar de un lugar a otro con sanivet o vanodine al 5%.

No debe usarse como material de siembra, hijuelos que provengan de lugares donde se haya observado la elefantiasis.

Hacer un adecuado manejo agronómico consiste en:

- Eliminar hijos sobrantes dejando la madre y 2 hijos de diferente tamaño por sitio.
- Dejar espacio suficiente entre plantas de plátano y surcos de café (1,5 m) para favorecer la circulación del aire.
- Mantener buen control de malezas especialmente en la zona basal y el área de las raíces.
- Favorecer el drenaje.
- Fertilizar con base en análisis de suelos.

SITUACION ACTUAL

En los últimos años, en la zona cafetera central, la incidencia ha disminuído sensiblemente según lo demostrado en una encuesta realizada entre 1990 y 1992. En su mayoría los casos están localizados y asociados a zonas de alta precipitación con inadecuado manejo agronómico (2).

BIBLIOGRAFIA

1. FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA. Centro Nacional de Investigaciones de Café. Sección de Fitopatología. Resumen de trabajos de investigación en enfermedades de plátano y banano. Chinchiná, Cenicafe, s.f. p. 22-28 (mimeografiado).
2. FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA., INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO., INSTITUTO RECHERCHE SUR LES FRUITS ET AGROMES. Mejoramiento del cultivo del plátano en la zona cafetera de Colombia. Informe final. Montpellier (Francia) 1992. 95p.
3. ROSERO, A.; MUNERA, G.L. Elefantiasis o pie gigantesco. Augura (Colombia), 3(7):23-28. 1977.
4. STOVER, R.H. Banana, plantain and abaca diseases. Kew, Surrey, England, Commonwealth Mycological Institute, 1972., 316 p.
5. VILLARRAGA A., L.A. y CASTELLANOS T., F. Determinación del agente causal primario de la Elefantiasis del plátano (*Musa paradisiaca* L.) y del banano (*Musa sapientum* L.). Ibagué, Universidad del Tolima, Facultad de Agronomía, 1974. 46 p. (Tesis Ing. Agr.).
6. WARDLAW, C.W. Banana disease; including plantains and abaca. 2a. Ed. Londres, Longman, 1972. 878 p.
7. ZARATER, R.D. Estudios etiológicos de la elefantiasis o pie gigantesco del plátano (*Musa* AAB y ABB) y el banano (*Musa* BB y AAA) en Colombia. Bogotá. Universidad Nacional. Instituto Colombiano Agropecuario ICA. 1982. 109 pp. (Tesis Magister Scientiae).