

UNA NUEVA ENFERMEDAD DEL PLATANO EN EL VALLE DEL CAUCA: LA PUDRICION ACUOSA DEL PSEUDOTALLO

Por: Carmen Llanos M., I. A., M. S. (*)

INTRODUCCION

Desde fines de 1964 se ha venido observando en los cultivos de Plátano del Valle del Cauca, una enfermedad nueva y bastante grave que amenaza destruir por completo el cultivo, ya que no se conoce con certeza el agente causal, ni la forma de diseminación de la enfermedad. Las pérdidas no han sido exactamente calculadas pero se estiman en un 50% encontrándose plantaciones en las cuales los daños alcanzan hasta un 90% aproximadamente.

Estos hechos están ocasionando la reducción del área de cultivo del plátano, lo cual insidirá notablemente en el precio del producto para el consumidor. Todo lo expuesto justifica futuras campañas de investigación y asistencia técnica que eviten pérdidas a los agricultores y al país.

SINTOMAS

Los síntomas de acuerdo con observaciones personales de la autora y con las de Ramos (1), se caracterizan por la presencia de una pudrición acuosa, de olor fétido que empieza en la punta de las calcetas o pecíolos exteriores del pseudotallo (véase foto No. 1). La enfermedad avanza hacia el centro y hacia abajo deteniéndose al llegar al rizoma. Como resultado del debilitamiento, el pseudotallo se dobla por el peso del racimo antes de que éste complete su formación. Las lesiones son irregulares, más bien alargadas en sentido vertical, de color marrón claro y oscuro o rojizas; los bordes pueden ser indefinidos o definidos, en este caso de color marrón oscuro, casi negro.

DISEMINACION

Asociado con los síntomas de la enfermedad se ha encontrado frecuentemente un insecto del género *Metamasius*. Este hecho tiene gran importancia ya que es fácil de suponer que dicho insecto sea uno de los agentes diseminadores de la enfermedad. En relación con este último aspecto y teniendo en cuenta de que se trata de una enfermedad bacteriana, las prácticas culturales realizadas por

(*) Profesora Asistente, Facultad de Agronomía - Palmira.

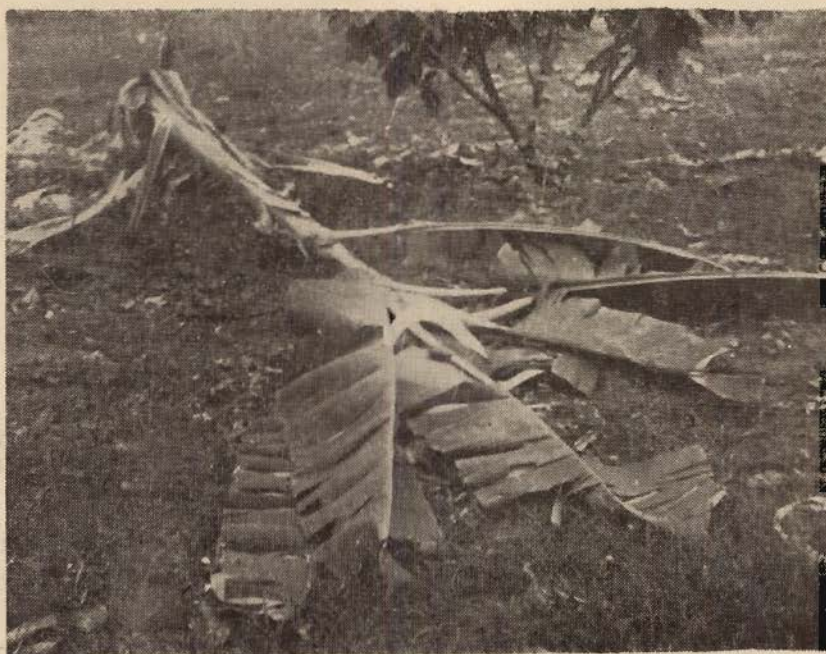


Foto 1.— Daños que ocasiona la enfermedad en los cultivos de plátano del Valle del Cauca.

la mayoría de los agricultores (corte de calcetas, soporte de los racimos, etc.) juegan un papel definitivo en la diseminación del organismo causal. Es elemental pensar que tomando las debidas precauciones en relación con estos hechos, se puede lograr, el control de la enfermedad.

PRUEBAS DE PATOGENICIDAD

Estudios preliminares efectuados en la Facultad de Agronomía de Palmira, en colaboración con el ICA, han llevado a la conclusión que se trata de una enfermedad causada por una bacteria. Este organismo se ha aislado en forma consistente de las lesiones provenientes del material recolectado en el campo.

Las colonias en Agar-nutritivo son de color blanco, brillantes, redondeadas, con bordes lisos. Se efectuaron 14 aislamientos diferentes, 12 de los cuales resultaron patogénicos tal como lo muestra la Tabla 1.

Las inoculaciones artificiales de la bacteria aislada, se hicieron primero en colinos de plátano 'maqueño' (*Musa paradisiaca*) proveniente de una plantación sana y sembrados en suelo esterilizado. Seis días después de la inoculación se observaron los síntomas típicos de la enfermedad.

Posteriormente se hicieron inoculaciones con nuevos aislamientos efectuados en Palmira y con un aislamiento (S-32) prove-

niente de Chinchiná efectuado por el Fitopatólogo Octavio Fernández. Esta vez se usaron plantas de plátano cachaco, (*Musa balbisiana*), propagados por semilla tratada, en suelo esterilizado. En el

— T A B L A 1 —

PATOGENICIDAD DE CATORCE CULTIVOS BACTERIALES AISLADOS DE PLANTAS ENFERMAS, EN COLINOS DE PLATANO "MAQUEÑO". (9 DÍAS DESPUÉS DE LA INOCULACIÓN)

Bacteria (Cultivo)	Inoculación en la terminación del pseudotallo	Inoculación a 20 centímetros del suelo
C — 1	3	3
C — 2	3	4
M — 1	0	0
R — 1	0	0
1 — V	3	3
2 — V	3	3
3 — V	0	2
B — 1	1	1
B — 2	3	5
B — 3	1	5
B — 4	1	2
A — 1	0	1
A — 2	1	1
A — 3	3	1
Testigo	0	0

Escala de calificación:

0: ninguna necrosis

1: halo necrótico alrededor de la inoculación (muy leve)

2: halo necrótico de 1 cm. de radio alrededor de la inoculación, (leve)

3: halo necrótico de 2 cm. de radio alrededor de la inoculación, (moderada).

4: lesión cubriendo 1/3 del peciolo. (severa).

5: lesión cubriendo 2/3 del peciolo, (muy severa).

momento de la inoculación las plantas tenían más o menos mes y medio de edad, contado a partir del trasplante. Las fotografías números 2 y 3 muestran los resultados de estas inoculaciones. El aislamiento "Bacteria N-4" se mostró mucho más patógeno que el S-32 proveniente de Chinchiná, lo cual hace pensar en el Valle del Cauca puede existir una raza fisiológica más virulenta que la de Caldas, o que las condiciones ambientales del Valle limitan su virulencia.



Foto 2.— Inoculaciones en *Musa balbisiana*. Obsérvese que el cultivo de bacteria N-4 de Palmira fué el más patagénico



Foto 3.— Obsérvese el efecto de la inoculación del cultivo bacteriol S-32, proveniente de Manizales.

En estas inoculaciones se incluyó también un cultivo del hongo *Fusarium* proveniente de Tibaitatá, encontrado en un aislamiento bacteriano de Palmira. Este hongo produjo síntomas moderados en plantas de *Musa balbisiana*, tal como lo muestra la foto N° 4. Este

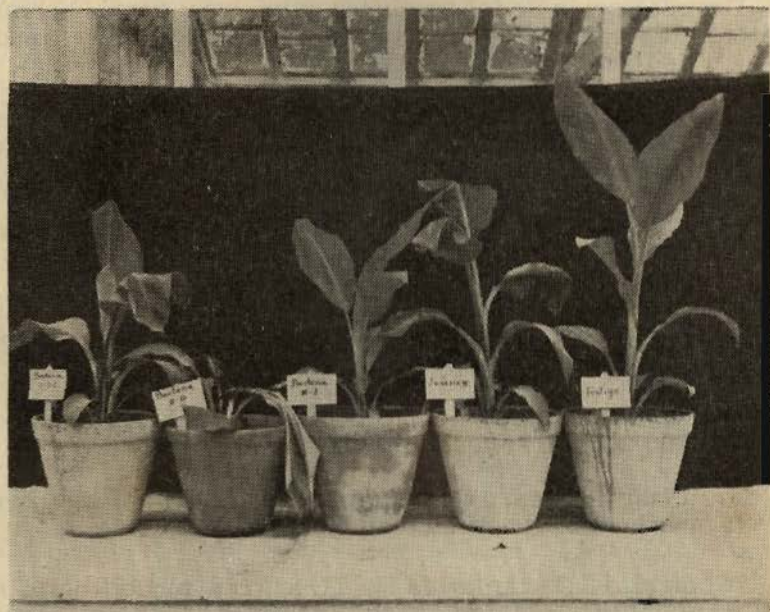


Foto 4.— Resultado de la inoculación del hongo *Fusarium* encontrado en un cultivo bacteriano de Palmira.

hecho hace suponer que el *Fusarium* puede estar asociado con la bacteria, la cual es el agente causal primario de la enfermedad. El hongo y la bacteria juntos podrían tener efecto sinérgico y hacer más grave la afección.

CONCLUSIONES

De los trabajos anteriores se concluye que el agente causal primario de la enfermedad del plátano que se presenta en el Valle del Cauca es una bacteria, aún no identificado. Se sugiere para esta nueva enfermedad el nombre de "La pudrición acuosa del pseudotallo", tal como ha sido denominada por Ramos (1), y por el Fito-patólogo Octavio Fernández.

Actualmente en la Facultad de Agronomía de Palmira se continúan los trabajos al respecto, tendientes a identificar el organismo causal y a probar la susceptibilidad de las distintas variedades de plátano cultivadas en esta región de Colombia.

MÉTODOS DE CONTROL

Aun cuando no se han hecho trabajos precisos a este respecto, ya se pueden formular algunas recomendaciones para los agricultores con base en los trabajos y observaciones hechas hasta ahora.

Estas recomendaciones son:

I — Control de la bacteria directamente o indirectamente así:

1. Desinfestación de los machetes, puntales y demás herramientas sumergiéndolas en solución de formol al 10%; medio litro de formol en 2 litros de agua.
2. Quitar las calcetas, yaguas o pecíolos enfermos hasta encontrar tejido sano y aplicar a los tallos (con brocha) solución de formol al 1%.
3. Destruir las malezas para airear la plantación porque así se disminuye la multiplicación de la bacteria.
4. No deshojar sino cuando las hojas estén bien secas. Cuando se quitan hojas verdes, los cortes son puerta de entrada a la bacteria y a los insectos.
5. No sembrar colinos o cepas provenientes de plantaciones enfermas, porque se disemina más la enfermedad.
6. Fertilizar la plantación con abonos ricos en potasio para fortalecer las plantas, previo análisis del suelo.

II — “Control del *Metamasius* sp. (Cucarrón picudo de la caña) y *Cosmopolites sordidus* (Picudo negro del plátano), siguiendo las recomendaciones dadas por el Entomólogo Jesús A. Reyes Q., profesor de la Facultad de Agronomía de Palmira, así:

1. Las plantas muy atacadas deben ser sacadas de la plantación y eliminadas posteriormente; también se pueden rociar con la fórmula del punto cuatro.

2. Trampeos:

- a. Los residuos de cosechas se parten en trozos de un metro de largo, se abren a lo largo y se distribuyen convenientemente en la plantación; el olor de fermentación atrae a los adultos los cuales pueden ser destruidos mecánicamente o espolvoreándoles aldrin de 2,5%. Las trampas se deben destruir o espolvorear a los 20 o 30 días para evitar así la propagación del insecto.
- b. Trampas con bagazo de caña. Con el bagazo de caña sin exprimirlo bien (antes de que pase por las últimas bases), se hacen manojos de 30 cms. de largo, amarrados con alambre o cabuya; posteriormente se sumergen las trampas durante 12 horas en una tina con agua que contenga folidol comercial al 1% (uno por mil), ejemplo de una preparación.

Agua	100 litros
Folidol del 48% (producto comercial)	100 c. c.

De no conseguirse el bagazo sin esprimir bien, se agregará a la mezcla anterior guarapo al 10%.

Las trampas se distribuyen adecuadamente en la plantación, colocándolas en la planta a una altura de 1.5 metros.

Estas trampas se usan también en las plantaciones de caña; en trameos realizados en el Ingenio La Quinta y en varias plataneras del Valle se recolectaron *Metamasius* sp. en número verdaderamente asombroso, lo que demuestra la gran población del insecto en el Valle del Cauca y la necesidad de efectuar los trameos.

3. Espolvorear con talegos de harina al 2,5% al rededor de las plantas, especialmente cuando se cortan las plantas a ras de tierra; sería muy conveniente espolvorear la planta hasta una altura de dos metros, para lo cual se pueden usar espolvoreadores de fuelle como la tipo Sanson que tiene un valor aproximado de \$ 150.00.
4. Después de la descalcetada que se recomienda, además del formol al 1% es conveniente agregar DDT polvo mojable del 50% y un pegante.

Ejemplo de una preparación:

Agua	20 litros
Formol comercial	2 libras (= 900 cc)
DDT del 50% (Polvo mojable)	100 grms.
Adherente	1 onza

La mezcla se aplicará con brocha o costal y se advertirá a los operadores que eviten el contacto con ella, ya que además de la peligrosidad del DDT, el formol causa fuertes quemaduras.

La autora agradece al Instituto Colombiano Agropecuario, a la Facultad de Agronomía de Palmira, Universidad Nacional y al Incora, su colaboración en la realización del presente trabajo.

BIBLIOGRAFIA

Citada: 1 RAMOS, A. Alfredo. 1965. Estudio de una posible nueva enfermedad en algunos cultivos de *Musa* sp. Facultad de Agronomía Palmira. Universidad Nacional de Colombia. 42 p. (Tesis no publicada).

No citada: 1. WARDLAY, C. W. 1961. Banana diseases. Longmans Green and Co, London.