

# RESULTADOS DE LA INVESTIGACION FITOSANITARIA EN EL CULTIVO DE PLATANO, DURANTE EL PERIODO 1983-1988

LUIS GUILLERMO ARANGO BERNAL  
Jefe de la Sección de Cultivos Asociados al Café. CENICAFE

## INTRODUCCION

A partir del año 1983, se hizo un balance de la actividad realizada en el cultivo de plátano y se concluyó que los aspectos fitosanitarios, en especial las enfermedades foliares y los insectos que afectan al rizoma eran los factores limitantes para la conservación del cultivo como una actividad agrícola rentable, ya que inciden en la vida útil de la plantación y su acción es lenta y competitiva en la disminución de la producción, pues sus agentes primarios son organismos parásitos con muy poco rango de hospedantes y podría decirse con un único hospedante: la familia Musaceae.

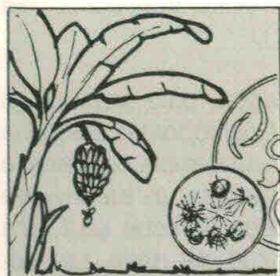
Se estructuró un programa de trabajo, involucrando diferentes disciplinas en el manejo de los proyectos experimentales con las Secciones de Entomología, Fitopatología e Investigaciones Económicas, principalmente.

Para esta definición se tuvieron en cuenta las observaciones agroclimáticas en las subestaciones, los análisis químicos de fertilidad de suelos, las recomendaciones prácticas que un grupo conformado por todas las entidades del sector que operan en Caldas formulaba de acuerdo a la experiencia y sobre todo, se pensó en definir una estrategia de trabajo para afrontar enfermedades, hasta la fecha, exóticas al cultivo del plátano en la región cafetera.

Se dividió la investigación en estudios básicos, validación de tecnología y la introducción de técnicas nuevas con productos del medio. Los campos estudiados fueron: Ritmo de emisión foliar; curva de desarrollo de la sigatoka amarilla en diferentes áreas ecológicas; manejo integrado de insectos que afectan el rizoma; uso de fungicidas protectores en el control de enfermedades foliares y métodos de control químico para disturbios en el rizoma.

## JUSTIFICACION

Las características fisiológicas de la mata de plátano, no se conocían para la zona cafetera colombiana, puesto que tales criterios se fundamentaban en la tecnología para producir banano de exportación en otras latitudes. Tal es el caso, del concepto generalizado entre cultivadores y técnicos, de la necesidad de



disponer de una planta con doce hojas funcionales al momento de la emisión de la inflorescencia para obtener un racimo de primera calidad. Para el caso del plátano en las subestaciones del Tolima y Quindío, en las cuales se recolectaban racimos de primera categoría y producciones comerciales de hasta treinta y cinco toneladas, con un número menor de hojas por planta, tal concepto no se cumplía. Se establecieron entonces proyectos experimentales, encaminados a definir estos criterios, los cuales se podrían utilizar en las recomendaciones prácticas de manejo de plantaciones o en la toma de decisiones en los métodos de control de enfermedades foliares.

El principal factor limitante en el desarrollo de la actividad platanera en el mundo, lo constituye el volcamiento de la planta, antes de la formación del racimo para su comercialización. Además de los factores climáticos que inciden en ello, se atribuía a diferentes organismos o factores abióticos, las razones de la caída de las plantas, ocasionando en muchos casos, que las estrategias de control no fueran funcionales. Se iniciaron estudios de carácter básico para conocer el modo de acción de los insectos que afectan el rizoma de las plantas, caracterizando los daños y definiendo métodos de control que por los productos o técnicas recomendadas, estuviesen al alcance de los productores de plátano del país y especialmente no afectaran drásticamente el equilibrio biológico.

Coincidió este período con la aparición de la roya del cafeto en las plantaciones colombianas y por consiguiente con la recomendación de fungicidas, especialmente a base de cobre y otros de acción sistémica. Aunque la actividad fungicida de un producto, normalmente, es muy localizada, se pueden presentar modificaciones en la población de organismos vivos que conviven en la filósfera o en el ambiente aplicado, inclusive en plantas a las cuales no va dirigida la aspersión. Por tal razón se planteó una investigación básica de laboratorio, estudiando las modificaciones en la población de hongos del sistema foliar del plátano, realizando aplicaciones dirigidas, con oxiclóruo de cobre en dosis de 3.5 kg/ha/aplicación con la frecuencia recomendada para el cultivo del café; se estudió también en este proyecto el efecto de tales aplicaciones sobre el desarrollo y control de la enfermedad y sobre la producción de plátano. La efectividad del producto fungicida a base de cobre se había definido previamente en banano, pero tenía la dificultad en la aplicación y en especial en el efecto corrosivo sobre los equipos de aspersión aéreos.

En las reuniones del grupo interinstitucional de plátano del antiguo Caldas, se hacía énfasis en la necesidad de

estudiar en todos sus aspectos, la naturaleza y el control de la elefantiasis del plátano, especialmente en cultivos intercalados con café. Fue así como se iniciaron actividades en varias disciplinas, vinculando a las diferentes entidades. Algunos trabajos realizados en CENICAFE, habían definido la presencia de hongos del género *Fusarium* en plantas afectadas y poblaciones altas de nemátodos de los géneros *Helicotylenchus*, *Pratylenchus* y *Meloidogyne*, en suelos y tejidos de plantas con elefantiasis, en terrenos de la subestación del Tolima; por tal razón se instaló un proyecto aplicando nematicidas y fungicidas con diferente periodicidad.

## RESULTADOS

En el cultivar Dominico Hartón, establecido en la hacienda Naranjal y durante el primer ciclo productivo, el número promedio de hojas emitido fue de 36; el número de hojas funcionales en la planta al momento de la aparición de la inflorescencia fue de 10. En la plantación establecida en Paraguaquito, también con el cultivar Dominico Hartón, suelos más apropiados para el plátano, el número de hojas funcionales a la misma época, fue de 10, pero el peso del racimo fue considerablemente superior. En la hacienda Naranjal, la vida útil funcional de la hoja de plátano, fue de 11 semanas; las últimas hojas emitidas tienen un período mayor conservando su apariencia y funcionalidad, hasta por 16 semanas.

La enfermedad endémica sigatoka amarilla, se estudia en las diferentes plantaciones establecidas en las subestaciones; los datos tomados en la hacienda Paraguaquito, muestran los siguientes aspectos importantes:

- a. Para el primer ciclo productivo, el número total de hojas sanas por planta permaneció entre 4 y 5; para los años siguientes se conservó este valor.
- b. El peso promedio por racimo fue de 21 kg, durante cuatro ciclos productivos.
- c. La metodología de calificar el área afectada por cada hoja es engorrosa y difícil y como hay una relación entre el número de hojas sanas y la incidencia y severidad, para el técnico es de mayor utilidad esta calificación, referida en la literatura como hoja más joven afectada (Y.L.S.).

En el cultivar Dominico Hartón, para siembra en lotes infestados por el insecto *Cosmopolites sordidus* GERMAR, la selección del material de siembra con tamaño pequeño, alrededor de 3 kg, permite un tratamiento químico más eficiente y se puede detectar en forma precoz la presencia y la magnitud del daño. Las ac-

tividades agronómicas de mantener un adecuado control de malezas, especialmente en el plato de la mata, disminuyen la severidad y el daño al facilitar el desarrollo vegetativo de la planta.

Los fungicidas protectores y sistémicos, oxiclóruo de cobre y benomyl, aplicados de acuerdo con las características de la precipitación durante el mes, no tuvieron efecto de control sobre la magnitud de la enfermedad en el primer ciclo productivo; se observaron

efectos en el número de hojas sanas y para las siguientes generaciones.

Para prevenir la presencia del disturbio denominado elefantiasis, se evaluaron cuatro tratamientos utilizando productos de acción nematocida, fungicidas e insecticidas. Los síntomas se presentan para la segunda etapa de producción y con características de alta severidad. Igualmente se estudia la interacción hongos-nematodos para determinar la naturaleza del agente causal.