



AVANCES TÉCNICOS

188

Cenicafé

Gerencia Técnica / Programa de Investigación Científica / Abril de 1993

GUÍAS PARA EL MEJORAMIENTO Y SOSTENIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE PLÁTANO EN LA ZONA CAFETERA CENTRAL

Francisco Grisales-López*; Thierry Lescot**



Con el objeto de lograr una mejor aproximación a la interpretación de la realidad del cultivo del plátano en la zona cafetera central, se desarrolló un estudio del tipo "encuesta diagnóstico multifactorial", el cual además, permitió identificar las prácticas y acciones que favorecen la expresión del potencial de producción en esas condiciones. En particular, de la encuesta realizada en los departamentos de Quindío, Risaralda, Caldas, Valle y Tolima, se extrajeron las consideraciones y recomendaciones prácticas de diverso orden que, complementadas con información de otras fuentes, se publican en este Avance Técnico.

SISTEMA DE PRODUCCIÓN

Entre los sistemas prevalentes en la zona: cultivo asociado (mateado, en barreras, etc...) y monocultivo (baja, alta población) **no hay diferencias en cuanto a expresión del potencial productivo por planta**. Las diferencias son de orden económico: insumos e

* Asistente de Investigación. Programa ETIA. Centro Nacional de Investigaciones de Café, Cenicafe, Chinchiná. Caldas, Colombia.

** Convenio CIRAD-FLHOR/FEDERACAFE.

intensidad de labores, entre otras, las cuales se expresan como mayor producción por hectárea, dependiendo de la densidad.

CONDICIONES ECOLÓGICAS

Clima. Dado el relieve de la zona, los elementos del clima dependen de la altitud y posición de la cuenca. En general, para el cultivo del plátano **no existen limitaciones por temperatura, luz y lluvias**: los cortos períodos de déficit hídrico sólo afectan la decisión acerca de las épocas de siembra. En las zonas de alta precipitación (más de 3.000 mm/año), la vida útil del cultivo es corta debido a problemas sanitarios, principalmente. El límite altitudinal superior para obtener una buena producción está en 1.800 m.

Suelos. En los suelos **derivados de cenizas volcánicas** predominantes en la zona, con altos contenidos de materia orgánica (MO), se observa el mejor comportamiento; suelos de otro origen son adecuados si tienen una buena capa orgánica (mínimo 20 cm). Suelos erosionados, aún de origen volcánico, son inadecuados; en éstos, si el plátano se desarrolla decae rápidamente.

Pendiente. En la zona de producción predominan las pendientes fuertes (Figura 1), pero éstas por sí mismas **no limitan el desarrollo de las plantas**: a mayor pendiente más probabilidad de pérdidas (volcamiento) y mayores riesgos de erosión.

CONDICIONES AGRONÓMICAS

Población-duración productiva

- Cuando se usan menos de 1.500 sitios/ha, normalmente no existe distribución especial y el cultivo puede producir **indefinidamente**, si se realiza un buen manejo (Figura 2).
- Entre 1.500 y 3.000 sitios/ha, se obtienen máximo tres cosechas.
- Con más de 3.000 sitios/ha, se produce una sola cosecha (Figura 3).

En los dos últimos casos es mayor el uso de insumos y la inversión.



Figura 1. Las pendientes por sí mismas no ofrecen limitaciones al cultivo del plátano. Panorama cafetero donde el plátano es importante.



Figura 2. Plantación de plátano tradicional (menos de 1.500 plantas/ha)



Figura 3. Plantación de plátano sembrada en alta densidad. (3.000 plantas/ha)

Figura 4.
Cultivar
Dominico-
hartón,
adecuado para
siembras por
debajo de
1.600 m.s.n.m.



Variedades. La elección de una variedad para siembra depende inicialmente de la finalidad de la producción y después de la altitud: si se va a establecer una plantación comercial, el "Dominico-hartón" es el cultivar adecuado para siembras por debajo de los 1.600 m.s.n.m. (Figura 4). Para auto-consumo depende de las preferencias. El "Dominico" tiene un amplio rango de adaptación altitudinal.

La variedad "Dominico-hartón enano" tiene dos grandes desventajas: una gran variabilidad en la conformación del racimo, lo cual implica dificultades para el mercadeo, y problemas sanitarios graves a causa del ataque de nematodos.

Material de siembra. La semilla "tipo aguja" (cormo joven), es la mejor en cualquier caso: no importa cortar o no el seudotallo (Figura 5). Otros materiales usados, como cepas enteras o fraccionadas no tienen desventajas agronómicas, pero se incurre en mayores costos.

Otro material de siembra son las vitroplantas producidas en laboratorio; su mayor ventaja radica en que es material libre de plagas y enfermedades, que como se sabe, no son una gran limitación en la zona (Figura 6). El uso de plantas *in vitro* permite superar la escasez de semilla y en cultivos comerciales puede ser la alternativa. También el sistema de producir plantas en almácigo (bolsa) a partir de yemas pequeñas, se presenta como una solución.

El uso de los llamados orejones, aunque se han comportado bien en algunos suelos del Quindío, no se recomienda en otras condiciones ambientales.

Manejo de la semilla. Los principales problemas sanitarios del plátano se transmiten por semilla, por lo cual, ésta debe manejarse con mucho cuidado; afortunadamente en la zona éstos son mínimos. Entre los sistemas de manejo, el **mejor es un pelado superficial (0,5 cm) y una estricta selección**. El tratamiento químico es muy poco eficaz y resulta más seguro el método cultural. No se ha comprobado la influencia de la fase lunar en el arranque o siembra de semillas. Las vitroplantas no requieren selección, pero sí un mayor cuidado hasta sembrarlas en el campo (asesoría especializada).



Figura 5. Semilla tipo
aguja.



Figura 6.
Vitroplantas.
Plántulas
provenientes
del cultivo *in vitro*

Sistema de siembra

- En suelos sueltos, con alto contenido de materia orgánica, no hay recomendación especial para la preparación de los hoyos para la siembra.
- En suelos más pesados el tamaño mínimo del hoyo debe ser de 40 x 40 x 40 cm.

En el llenado del hoyo también hay que considerar el tipo de suelo: si existe una buena capa orgánica no hay procedimiento especial; en otros casos, se precisa poner en el fondo cualquier tipo de materia orgánica, bien descompuesta, utilizando como mínimo un kilo por sitio si se usa gallinaza, y tres kilos si es pulpa de café u otro tipo. A más profundidad de siembra, mayor costo y riesgo de pérdida (pudriciones); al sembrarse, el rizoma no debe quedar en la superficie del terreno (Figura 7), y el suelo alrededor de éste debe ser "pisado".

MANEJO DEL CULTIVO

El conjunto de prácticas de manejo denominado "**arreglo**", que se hacen simultáneamente, **es muy recomendable**: sin embargo, el peso relativo de cada práctica es muy diferente; algunas son simplemente estéticas.

Deshije. Es la práctica esencial para mantener la producción (Figura 8). Se debe buscar permanentemente uno o dos hijos (agujas) productivos por planta o mata, según la población; uno en altas densidades y dos en otras situaciones. Apartarse de esta orientación lleva en poco tiempo a la decadencia productiva del cultivo, aún en las mejores condiciones de clima y suelo.

Control de malezas (arvenses). El plátano es un cultivo limpio, o sea que debe mantenerse libre de malezas, principalmente alrededor de los tallos (45 - 50 cm). Si se tiene presencia de arvenses agresivas, como gramíneas y ciperáceas, y limitaciones de mano de obra, se puede recurrir al uso temporal de herbicidas como los usados en el manejo de plantaciones de café (Figura 9).



Figura 7. Forma correcta de sembrar cuando se usan "agujas".



Figura 8. Aspecto de la planta o mata una vez realizado el deshije.



Figura 9. Control de malezas en el plato del árbol.



Figura 10. Síntomas de Sigatoka amarilla en plátano
Dominico hartón.



Figura 11. Síntomas de Sigatoka negra en la planta y
detalle de una hoja.

Otras prácticas utilizadas, denominadas **deshoje, desguasque, destronque y desbellote** no influyen sobre la producción y son opcionales.

Apuntalamiento. Es necesario en lotes muy pendientes ó donde se presentan vientos fuertes, lo cual es muy escaso en la zona.

Fertilización. Depende del sistema de producción:

- En cultivos destinados al autoconsumo, basta mantener un buen nivel de materia orgánica en el suelo (buena capa negra).
- En cultivos comerciales debe procederse según el análisis de suelos, el cual se recomienda como mínimo cada 2 años. Una guía general sería:
 - * Mantener un alto nivel de materia orgánica (>5%).
 - * Aplicar potasio, en forma de cloruro o sulfato, sólo en suelos muy pobres (con menos de 0,35 meq/100 g): 100 - 200 g/sitio/año de cloruro fraccionados en dos o tres aplicaciones.
 - * Aplicar magnesio en la mayoría de los suelos:
 - Oxido: 50-100 g/sitio/año en dos aplicaciones
 - Carbonato: 80 - 120 g/sitio/año fraccionados en dos aplicaciones
 - * No aplicar fórmulas compuestas ni úrea. Esta última, sólo en el caso de suelos pobres en materia orgánica (< 3%).

ENFERMEDADES Y PLAGAS

En general, los problemas fitosanitarios no limitan actualmente la producción del plátano en la zona. Cuando se presentan en forma ocasional son solucionables.

Sigatoka amarilla. (Figura 10). A pesar de que se observa en forma severa, **no se ha comprobado que afecte la producción** o el desarrollo de las plantas; por tanto, **no se recomienda ninguna medida de control.**

Sigatoka negra. (Figura 11). Es actualmente una amenaza para las zonas por debajo de 1.300 ± 50 msnm. Se debe hacer deshoje sanitario (eliminación de hojas agobiadas y despunte cada mes).

Picudo negro. (Figura 12). Sólo es grave en bajas altitudes (< 1.400 m.): la mejor medida consiste en **sembrar semilla sana**, proveniente de lotes libres de infestación y saneamiento del área a sembrar.

Si se presenta se pueden usar insecticidas como Lorsban 2,5 (80 g/planta), Furadan (30 g/planta) o Counter 10 (35 g/planta), aplicados alrededor de la cepa o en trampas (Figura 13).

Nematodos. No hay problemas graves actualmente, pero existen algunos focos del nematodo barrenador, el más peligroso, y deben erradicarse.

Si se sospecha ataque de éste, se debe buscar asesoría del Servicio de Extensión de la Federación Nacional de Cafeteros para su erradicación y no usar semilla proveniente de esas fincas.

Bacteriosis. Un buen manejo limita su aparición y/o diseminación. La enfermedad se dispersa mediante herramientas que han estado en contacto con plantas enfermas.

Moko. Es necesario erradicar *in situ* las plantas enfermas.

Virosis. Se reconoce al virus del mosaico (BSV). El manejo consiste en eliminar el pie o sitio afectado dejando los colinos.

En zonas donde proliferan malezas y plantas susceptibles al virus del pepino (CMV) existe la probabilidad mayor de que se propague el virus al usar vitroplantas, debido a que sus tejidos son más susceptibles al ataque de insectos vectores como los áfidos. En este caso es necesario eliminar las malezas susceptibles antes de sembrar el cultivo de plátano.

Elefantiasis. (Figura 14). Un buen manejo propicia las condiciones para que no ocurra este disturbio.



Figura 12. Daño del corno por Picudo negro (*Cosmopolites sordidus*)



Figura 13. Corte del tallo en forma de "V" usado como trampa contra el picudo.



Figura 14. Síntomas de Elefantiasis

Larvas defoliadoras. Son larvas de lepidópteros que se presentan en forma esporádica, pero el cultivo soporta las defoliaciones ocasionales causadas por ellas (Figura 15), por tanto, no requiere control con insecticidas.

CONCLUSIONES

Para mejorar y mantener la producción de plátano en la zona cafetera, se recomienda lo siguiente:

- 1) Sembrar en suelos volcánicos y/o con alto contenido de materia orgánica.
- 2) Usar como semilla “agujas” peladas para hacer una mejor selección.
- 3) Dos prácticas de manejo son esenciales: deshije y control de malezas.
- 4) La mejor respuesta a la fertilización se obtiene al aplicar materia orgánica y magnesio.
- 5) La sigatoka amarilla no requiere control.



Figura 15. Larva de gusano cabrito, *Opsiphanes* sp.

CAFICULTOR:

**EL PLÁTANO ES UN RENGLÓN PRODUCTIVO QUE LE
PERMITE DIVERSIFICAR EL INGRESO**

Literatura Citada

1. ARBELAEZ, J.D. Conjunto de opciones tecnológicas para el manejo del plátano en la zona cafetera. *In: MANUAL sobre el cultivo del plátano*. Chinchiná, CENICAFÉ-Comite Departamental de Cafeteros de Caldas, 1989. pp. 168-175.
2. BELALCAZAR, S.; BAENA A., H.; VALENCIA A., J. Caracterización del ciclo vegetativo. *In: Generación de tecnología para el cultivo y producción de plátano en la zona central colombiana*. Armenia, 1989. pp. 20-35 (Informe Técnico).
3. ECHEVERRI L., M.J. Fertilización del plátano (Musa AAB) en la zona cafetera de Colombia. *In: Manual sobre el cultivo del plátano*. Chinchiná, Cenicafé-Comite Departamental de Cafeteros de Caldas, 1989. pp 48-56.
4. FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA. CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES DE CAFE. CHINCHINA. 40 AÑOS DE INVESTIGACION EN SUELOS. Chinchiná, 1982. 68 p.
5. GANRY, J. Mejoramiento del cultivo de plátano en la zona cafetera de Colombia. 1989-1992. Santafé de Bogotá, FEDERACAFE-ICA-CIRAD, 1992. 100 p. (Informe final).
6. INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO. TIBAITATA. El cultivo del plátano en el trópico. Armenia, ICA, 1991. 376 p. (Manual de Asistencia Técnica N° 50.)

**EL USO DE NOMBRES COMERCIALES EN ESTA PUBLICACIÓN
NO CONSTITUYE SU PROMOCIÓN.
TIENE EL PROPÓSITO DE FACILITAR SU IDENTIFICACIÓN.**

Los trabajos suscritos por el personal técnico del Centro Nacional de Investigaciones de Café son parte de las investigaciones realizadas por la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. 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.

Cenicafé

Centro Nacional de Investigaciones de Café

"Pedro Uribe Mejía"

Chinchiná, Caldas, Colombia

Tel. (6) 8506550 Fax. (6) 8504723

A.A. 2427 Manizales

cenicafe@cafedecolombia.com

Edición: Héctor Fabio Ospina Ospina
Fotografía: Gonzalo Hoyos Salazar
Diagramación: Olga Lucía Henao Lema