



Federación Nacional de
Cafeteros de Colombia

AVANCES TECNICOS

258

Cenicafé

Gerencia Técnica / Programa de Investigación Científica / Diciembre de 1998

PRODUCCIÓN DEL PLÁTANO DOMINICO HARTÓN (*Musa* sp. grupo AAB) SEGÚN EL MATERIAL DE SIEMBRA

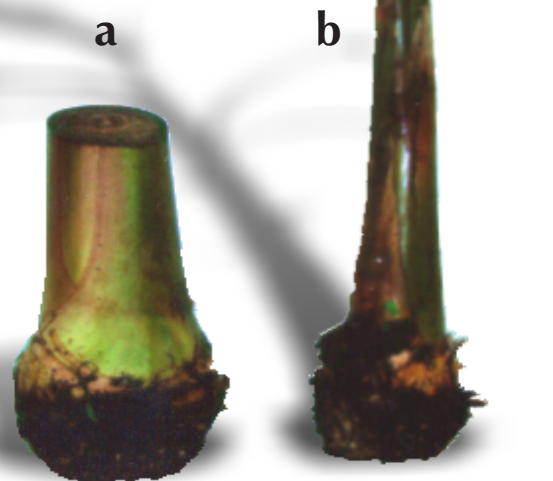
Francisco Grisales-López*.

Tradicionalmente los agricultores de las zonas cafeteras siembran plátano en sus fincas y utilizan como semilla tallos (cepas) de distinto tamaño (Figura 1a). Es muy común el uso de cepas que pesan entre 3 y 6kg sin selección, ni tratamientos sanitarios por lo cual es muy desuniforme fisiológica y morfológicamente. Frecuentemente estas semillas están infectadas por plagas y enfermedades como el picudo negro o nematodos, entre otros problemas limitativos de la producción.

También se acostumbra usar brotes laterales diferenciados de la cepa madre, con sistema radical independiente y buenas reservas, que pueden pesar entre 1 y 2kg y

se conocen con el nombre de puyones o agujas (Figura 1b). Muchos agricultores los usan por ser más vigorosos, sanos y de fácil manejo (1, 2). En los últimos años se han venido difundiendo otras opciones como las plántulas desarrolladas en almácigo (yemas de 200-300g en bolsas individuales) (Figura 2) y especialmente, el material obtenido por cultivo *in vitro* o vitroplantas (Figura 3), que ha despertado expectativas entre productores de la zona central por su éxito en la agroindustria bananera. De hecho, tanto en el material de almácigo como las llamadas vitroplantas, se realiza un cierto nivel de selección y un manejo más cuidadoso antes de la siembra.

Figura 1. (a) Tallo de plátano o cepa, material de propagación utilizado tradicionalmente. **(b)** Aguja (Tallo joven).



* Asistente de investigación. ETIA. Centro Nacional de Investigaciones de Café, CENICAFE, Chinchiná, Caldas, Colombia.



Figura 2. Plantas obtenidas en almácigo a partir de yemas diferenciadas.

Considerando lo anterior, se realizó un experimento donde se comparó el comportamiento en productividad y calidad del plátano Dominico Hartón multiplicado por el método de almácigos y mediante cultivo *in vitro*, con la semilla usada tradicionalmente (agujas).

Materiales y Métodos

La experimentación se realizó entre los años 1995 y 1998, en dos sitios con suelo y clima adecuados para el cultivo del plátano: la Subestación de experimentación de Cenicafé, Paraguaicito en Buenavista (Quindío) y la Hacienda Chagualito en Chinchiná (Caldas); en ambos sitios se probaron los tipos de material de siembra: vitroplantas, plántulas de



Figura 3. Plantas provenientes del cultivo *in vitro*, en proceso de adaptación antes de ser trasplantadas.

almácigo y agujas, en un diseño de bloques al azar con parcelas de 36 plantas efectivas sembradas a 2,5 x 2m. Las vitroplantas se adquirieron en la Universidad Católica del Oriente (Rionegro - Antioquia) y conjuntamente con el material para almácigo se desarro-

llaron en bolsas perforadas de 20 x 25cm sobre un sustrato constituido por suelo y pulpa de café en relación 3:1

El manejo se hizo en forma individual en cada lote, con énfasis en las tres prácticas fundamentales: control de arvenses integrando el plateo (manual), el corte con guadaña y la aplicación selectiva de glifosato; la fertilización, según el análisis del suelo, con potasio y magnesio, y el deshoje manteniendo dos hijos productivos por sitio. Como prácticas complementarias, y según la necesidad, se realizaron deshojes, repique de pseudotallos en postcosecha y apuntalamiento de pseudotallos. Adicionalmente en el lote ubicado en Paraguaicito se hizo control del Picudo negro con el insecticida aldicarb (0,1g/sitio) y utilización de trampas tipo cuña con cepas cosechadas.

Sobre el acumulado de la producción se midieron las siguientes variables de respuesta: productividad (peso promedio /racimo) y calidad. Para el análisis de la calidad se utilizó el siguiente criterio: Primera clase, número de racimos/parcela mayores de 13kg y como Segunda clase, se definió el número de racimos iguales o menores de 13kg. Como información complementaria se midió, en el primer corte, el número de semanas a cosecha y el porcentaje de racimos variantes (distintos al Dominico Hartón).

La información se estudió con el análisis de varianza y la prueba de comparación de medias (Tukey) con $P = 0,05$

Resultados y Discusión

En las Figuras 4 y 5 se resume la información sobre productividad y calidad de los tres tipos de material de siembra utilizados en las dos localidades donde se realizó el ensayo, durante el período 1995/1998.

Como se observa en la Figura 4, en Paraguaicito no hubo diferencia significativa en productividad entre los diferentes materiales de siembra utilizados, mientras en la Hda. Chagualito las plantas de almácigo fueron estadísticamente inferiores a la vitroplantas y las agujas convencionales que resultaron iguales entre sí. También se destaca que la productividad fue mejor en la Hda. Chagualito que en Paraguaicito, en lo cual influyeron problemas sanitarios ocurridos en esta última localidad.

Un resultado similar se encontró en cuanto a la calidad. No hubo diferencia significativa entre los materiales de siembra en Paraguaicito mientras en la Hda. Chagualito las plántulas de bolsa

fueron inferiores a los otros dos tipos de semilla (Figura 5).

Como se deduce de los anteriores resultados, **el efecto del tipo de material de siembra fue poco importante en la expresión del potencial productivo y la calidad del plátano Dominico Hartón;** esto resulta particularmente interesante respecto al material *in vitro*, el cual, en otras musáceas como el banano ha mostrado un desempeño agronómico superior que el de las semillas convencionales (4, 6); sin embargo, en distintas variedades de plátano esto no está claramente comprobado, ya que los resultados publicados son contradictorios (6). Dichas variaciones se atribuyen a la gran sensibilidad a los distintos ambientes que tiene el plátano. En cuanto al material de almácigo, es difícil explicar el resultado observado en la Hda Chagualito pero en la práctica carece de importancia, pues la diferencia con las otras clases de semilla (2,9kg/racimo) no representa menos ingresos bajo el sistema

de mercadeo por racimos que prevalece en la región. Finalmente, es evidente que el material tradicional adecuadamente seleccionado expresa un alto potencial productivo, con buen manejo y condiciones adecuadas de suelo y clima (caso de la Hda. Chagualito).

Se observaron algunas diferencias en la precocidad (período de siembra a cosecha) en ambas localidades, las agujas tardaron alrededor de 63 semanas y las vitroplantas y plántulas de almácigo alrededor de 59 semanas. Esta diferencia desaparece después del primer corte, por lo cual es intrascendente en las condiciones de la zona cafetera.

En el material producido *in vitro* frecuentemente se presentan plantas con anomalías en la inflorescencia que afectan el rendimiento (5); en este caso, sólo se encontraron racimos tipo “dominico”, fenómeno llamado “reversión”, en proporciones ligeramente superiores a lo normal (3-4%), lo cual indica que no se afectó la estabilidad genética de la variedad.

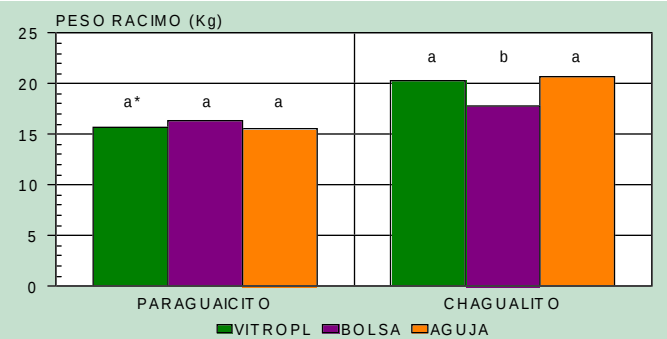


Figura 4. Peso promedio de racimos de plátano, en cultivos establecidos con tres tipos de semilla en la subestación experimental Paraguaicito (Quindío) y la Hda. Chagualito en Chinchiná, Caldas. (* Promedios seguidos por la misma letra, no presentan diferencia estadística. Tukey al 5%)

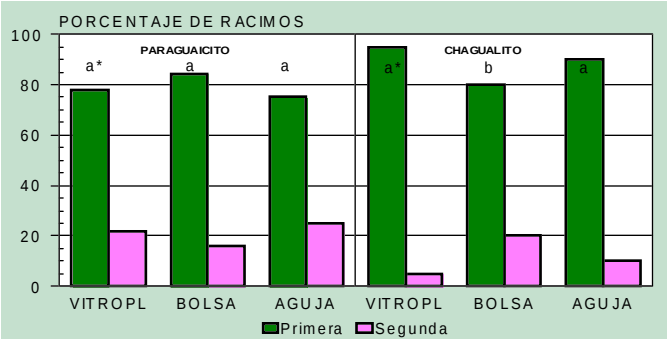


Figura 5. Porcentaje de racimos de plátano de Primera y de Segunda clase, obtenidos en cultivos establecidos con tres tipos de semilla en la Subestación experimental Paraguaicito (Quindío) y la Hda. Chagualito en Chinchiná, Caldas. (* Promedios seguidos por la misma letra, no presentan diferencia estadística. Tukey al 5%)



Conclusiones.

No se encontraron ventajas en productividad y calidad con el material *in vitro* de Dominico Hartón.

El material de almácigo tuvo un comportamiento variable, pero las diferencias en productividad y calidad no son importantes en un sistema de mercadeo por racimos.

Se comprobó el buen desempeño del material convencional (aguas y puyones) que se ha venido recomendando, siempre y cuando se utilice bajo condiciones de selección y manejo adecuadas.

LITERATURA CONSULTADA

1. BELALCAZAR, C. S.; VALENCIA, M. J. Evaluación del tamaño de semilla en Dominico Hartón. *In*: Generación de tecnología para la producción rentable de plátano en la zona cafetera de Colombia. Armenia, Informe Técnico ICA. 1990. p. 39-45.
2. ECHEVERRI, M. J. Influencia de la clase de material de siembra sobre la producción de plátano. *Cenicafé* 28 (4): 139-151. 1977.
3. GRISALES, L. F. Technique rapide de multiplication de bananier plantain en Colombie. Montpellier. *Informusa* 3 (2): 7. 1994.
4. LONDOÑO, L. C.; VILLA, J. Producción de semilla de plátano y banano por cultivo "in vitro". *In*: Seminario nacional estrategias de reingeniería en el cultivo de plátano. Manizales. Comité Departamental de Cafeteros de Caldas-ASOCIA. 1994.
5. SANDOVAL, F. J.; TAPIA, F. A. Observaciones sobre la variabilidad encontrada en plantas micropropagadas de plátano (*Musa* sp. cv. falso cuerno). *Fruits* 46 (5): 553-559. 1991.
6. VUYLSTEKE, D; ORTIZ, R. Field performance of conventional and *in vitro* propagules of plantain. *Hort Science* 31 (5): 862-865. 1996.

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. (968)506550 Fax. (968)504723
A.A. 2427 Manizales
cenicafé@cafedecolombia.com

Edición: Héctor Fabio Ospina O.
Fotografía: Gonzalo Hoyos S.
Diagramación: Gonzalo Gallego G.