

# Producción de plátano en el Alto Apure

Ana Belandria\*  
Jhobannys Carvajal

INIA. Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas. Alto Apure.  
\*Correo electrónico: abelandria@inia.gob.ve.

Los bananos y plátanos son de gran importancia económica en Venezuela, al ser considerados como alimento de alto consumo nacional ubicado en 44,41 kg/persona/año. El potencial de producción nacional es de 18t/ha. En Venezuela el cultivo del plátano ha incrementado su importancia en los últimos 10 años, debido a la disminución de superficie cosechada del banano, como consecuencia de los problemas con el mercado de exportación. Para el año 2012, la superficie sembrada del cultivo de plátano en el país fue de aproximadamente 50.000 hectáreas (FAOSTAT, 2014).

En el Alto Apure la producción de plátano para el 2008 fue de 6.353 toneladas (VII Censo Agrícola Nacional). Este cultivo desde el punto de vista social, está asociado al consumo regional, que lo constituye en un producto tradicional incluido en la dieta básica del pueblo alto apureño, por ser ingrediente indispensable de comidas criollas. Además, en el medio rural, gran cantidad de familias tienen una dependencia directa o indirecta con este cultivo, que genera al menos unos 3.000 empleos.

Dada las características del sistema tradicional de siembra en Alto Apure, una buena producción del cultivo de plátano, *Musa AAB cv. Subgrupo plátano Hartón*, empieza con el empleo de semilla certificada o fiscalizada, lo cual asegura llevar a campo un material libre de plagas y enfermedades, y preferiblemente que provenga de las comunidades alto apureñas, así como la aplicación adecuada de un buen manejo agronómico.

La producción de plátano en condiciones de vega de la zona alta de Alto Apure, ha sido afectada por diversos factores entre los cuales se mencionan: malezas, plagas y enfermedades, factores climáticos (inundaciones) y fertilización deficiente. Esto ha conllevado a una disminución de la producción y de la superficie de siembra del cultivo, llegando a obtener promedios locales muy bajos de 10 t/ha, (Censo productivo municipal 2013). Hoy en día se está recuperando la producción de este rubro tan importante aplicando muy cuidadosamente buenas

prácticas agrícolas y un estricto manejo agronómico al cultivo donde se han obtenido resultados en el período 2014-2016 con rendimiento que oscila entre 20 y 25 t/ha.

## Requerimientos del cultivo

El cultivo de plátano en el Alto Apure se desarrolla de manera satisfactoria con temperaturas ajustadas entre los 25°C y 38°C, con una altitud inferior a los 300 metros, las cuales se suelen dar en zonas de vegas de ríos. La altitud influye sobre la duración del período vegetativo.

Los suelos de la región alto apureña destinada para la siembra de musáceas (plátano) son de una textura franco arenosas (FA) y con un pH que oscila entre 4,5 y 6,8. El suelo influye sobre el cultivo a través de sus características físicas y del suministro oportuno y balanceado de elementos esenciales para el crecimiento y producción de las plantas. Como recurso principal de todo ecosistema, debe cumplir, además de su función de soporte y espacio vital de las plantas, determinados requisitos de carácter fisicoquímico, indispensables para el plátano. Este debe presentar una textura franco arenosa, permeable, profunda, bien drenada y rica en materias nitrogenadas; con alto nivel de potasio. El cultivo tiene gran tolerancia a la acidez del suelo, tolera un pH entre 4,5-8, siendo el óptimo, 6,5, además se desarrolla mejor en suelos planos, con pendiente de 0-1%.

## Propagación

La propagación del plátano se hace usualmente de manera asexual utilizando los colinos o cormos, preferiblemente se recomiendan utilizar los hijos aguja, ya que son los más vigorosos y los que van a proporcionar mayor rendimiento (Foto 1). Se seleccionan por tamaño, de igual manera se les aplica un estricto manejo fitosanitario (limpieza de cormos, desinfección de los mismos con fungicidas e insecticidas biológicos o naturales).



**Foto 1.** Semilla seleccionada para la siembra (hijos aguja).

La limpieza de los cormos se realiza con la finalidad de eliminar cualquier anomalía que presente la semilla (galerías de picudo), se utiliza una tabla y un objeto cortador (cuchillo). Aunado a esto se procede a ejecutar la desinfección utilizando un tambor con capacidad de 200 litros, donde se le aplica 100 litros de agua/100 cc de creolina también se puede utilizar el formol agrícola en igual proporción que la creolina, posteriormente se ensacan los colinos en un costal (papero) y se procede a introducirlos en la solución preparada en un lapso no mayor a 3 minutos, Foto 2 a y b.



**Foto 2 a y b.** Práctica para realizar la limpieza y desinfección de los cormos.

## Sistema de siembra

Se realiza siembra de manera directa utilizando diferentes arreglos espaciales, entre los más tradicionales se encuentran el de  $3 \times 3 = 1111$  plantas/ha, sin embargo, se han efectuado trabajos con otras distancias de siembra tales como  $2 \times 2.5 = 2000$  plantas/ha, y  $2 \times 2 = 2500$  plantas/ha, los cuales han generado resultados satisfactorios. Se recomienda preparar el terreno dando dos pases de rastra lo cual dependerá de la textura del suelo, y sobre todo los terrenos que anteriormente han sido destinado para alimentación de rebaños bovinos, con el fin de que el sistema radicular se desarrolle satisfactoriamente, una vez preparado el terreno se procede a la apertura de huecos con una dimensión de 30 centímetros de profundidad y 30 X30 centímetros de ancho, Fotos 3 y 4.



**Foto 3.** Plantación con dimensión de siembra  $3 \times 3$ .



**Foto 4.** Plantación con arreglo especial  $2 \times 2$ .

## Fertilización

El plátano tiene una alta demanda de potasio, pero se requiere un análisis de suelo con fines de fertilidad, una vez analizado el resultado se procede a adecuar el sistema de fertilización el cual se basa principalmente en la utilización de fórmula completa (10-20-20), es al que más acceso tienen los productores alto apureños, obteniendo rendimientos de 15 t/ha. (Foto 5 y Cuadro).



**Foto 5.** Fórmula más utilizada en la fertilización de musáceas.

El plan de fertilización del cultivo de plátano contempla varios aspectos como son:

- Adecuado muestreo de suelos para obtener las porciones representativas necesarias.
- Análisis adecuado de las muestras de suelo, en un laboratorio confiable.

- Interpretación del análisis de suelos, por parte de un técnico calificado.

La recomendación por parte de profesionales sobre la práctica de fertilización, con criterios integrales, considerando aspectos físicos, químicos, biológicos, posibles impactos ambientales, económicos y sociales, así como también la disponibilidad de fuentes locales y ofertas de productos en el mercado.

El seguimiento de los productores, el cual garantice la aplicación de la recomendación dada y permita la evaluación del resultado obtenido.

## Orientación de la plantación

En vista que la planta requiere el 70% de luz solar se procede a sembrar las hileras con orientación al sol y de esta manera obtener un proceso acorde de fotosíntesis.

## Labores culturales

**Deshoje:** esta actividad se realiza en intervalos de 8-15 días en el cultivo con el objeto de eliminar las hojas viejas, por la enfermedad o afectadas por la sigatoka negra *Mycosphaerella fijiensis* Morelet.

**Despunte y cirugía:** es de gran importancia llevar a cabo esta labor, ya que, la sigatoka se manifiesta con pequeñas manchas o estrías, al aplicar esta práctica estamos controlando la enfermedad, además contribuye a una mejor producción, puesto que, para obtener un excelente fruto la planta debe poseer como mínimo de 7 a 10 hojas sanas, con el despunte y cirugía lo estamos garantizando, la planta se nutre por el canal peciolar. Foto 6.

**Cuadro.** Fertilización que se aplica actualmente a un cultivo de plátano en el Alto Apure.

Plan de fertilización actual	
<b>Fórmula completa (NPK) 10-20-20</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 gramos 30 días antes de la siembra</li> <li>• 200 gramos a los 3 meses</li> <li>• 200 gramos a los 6 meses</li> <li>• 200 gramos a los 9 meses</li> </ul>
<b>Fertilización foliar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solubilizador de fósforo cada 8 días a partir de la emisión de la tercera hoja hasta cumplir tres meses la plantación. "1 L/ha"</li> <li>• Humus líquido de lombriz cada 15 días a partir del mes uno hasta el mes 5. "04 L/ha"</li> </ul>



**Foto 6.** Deshoje, despunte y cirugía práctica aplicada para el control de sigatoka negra (*Mycosphaerella fijiensis* Morelet).

**Deshije:** el deshoje es fundamental para mantener una plantación en condiciones apropiadas y obtener un máximo rendimiento. Consiste en seleccionar él o los hijos que se dejarán por planta, eliminando las restantes. Un buen sistema de deshoje dará como resultado una producción uniforme durante todo el año; si no se realiza en el tiempo y la forma adecuada, traerá como consecuencia plantas débiles, con raíces pequeñas y de baja calidad. Esta práctica se efectúa a partir de los 3 meses de edad eliminando los brotes con una herramienta filosa (machete o palín curvo), los cormos se cortan a ras de la tierra, esto se realiza cada 15 días hasta los 7 meses cuando la plantación es destinada para producción, (Foto 7 a y b).

**Control de malezas:** se aplica un herbicida, el más utilizado es gramoxone + cloro, para que sea más efectivo. Se recomienda realizar el control de las mismas de manera manual con pala (platoneo), posteriormente se desmaleza con guadaña, y una vez se comience a realizar el deshoje, estas hojas se pueden colocar en medio de las plantas lo cual ayudará al control de malezas y de esta manera disminuir la utilización de los agroquímicos, Fotos 8 y 9.



**Foto 7 a y b.** Eliminación de brotes con herramientas menores (Machete y palín curvo).



**Foto 8.** Control químico de malezas con herbicida (Gramoxone+cloro).



**Foto 9.** Control de maleza manual (Guadaña, y platoneo con pala).

**Control de plangas y enfermedades:** el picudo, *Cosmopolites sordidus*, es una especie de coleóptero curculionoideo de la familia Dryophthoridae originaria del Viejo Mundo, hoy difundida por todo el orbe como plaga de las plantas del género *Musa*, la hembra adulta deposita sus huevos los cuales al entrar a la fase larval (gusano) ocasiona el daño al alimentarse del pseudotallo, se manifiesta con debilitamiento de la planta y doblamiento por el peso del racimo o la acción del viento. Se controla con la elaboración de trampas tipo disco con cepas de plátano, donde se les aplica *Beauveria bassiana*,

esta práctica se realiza en horas de la tarde ya que, es de noche cuando el gorgojo sale a merodear en el cultivo, de igual manera se aplican repelentes a base de neem, azufre y cal, entre otras. (Foto 10 a y b).

Para el control de la sigatoka, se realiza el deshoje, despunte y cirugía. Procediéndose aplicar un fungicida, bien sea químico (Propizole-fungizole), o natural elaborado con minerales (Caldo Sulfocálcico), esta práctica a dado excelentes resultados, se realiza cada 8 días.



**Foto 10 a y b.** Trampa de disco elaborada con cepas de plátano y *Beauveria bassiana* para control de el picudo (*Cosmopolites sordidus*).



Foto 11 a y b. Aplicación de caldo sulfocalcico.

### Consideraciones finales

Las buenas prácticas agrícolas y manejo agronómico en el cultivo de plátano son esenciales para obtener excelentes resultados en la producción de fruta y semillas con buenos parámetros fitosanitarios. La incorporación de fertilización foliar orgánica se presenta como una alternativa al productor alto apureño donde la misma ha fortalecido las plantaciones haciéndolas más tolerante a plagas y enfermedades.

Es importante señalar que en Alto Apure hemos obtenido resultados satisfactorios durante el proceso de fertilización, logrando resultados que fluctúan entre las 20 y 25 t/ha, así como también se ha disminuido considerablemente la utilización de agroquímicos (fungicidas e insecticidas, foliares) a través de la concientización de los productores con la demostración en campo, utilizando la fórmula de 50-50 que representa el uso de 50% de agroquímicos y 50% de productos orgánicos.

### Bibliografía consultada

- Abreu, E., A. Gutiérrez, M. Quintero, L. Molina, J. Anido, E. Ablan, R. Cartay y C. Mercado. 2007. El cultivo del plátano en Venezuela: Desde el campo hasta la mesa. Fundación Polar y CIAAL-ULA. Mérida –Venezuela.
- Alarcón A, R. Ferrera-Cerrato. 2000. Biofertilizantes: Importancia y utilización en la Agricultura. Agric. Tec. Mex. 26: 191-203 pp.
- Altieri, M. 1999. Agroecología. Bases científicas para una agricultura sustentable. Ed. Nordan Comunidad. Montevideo, Uruguay. 325 p.
- Arango, M.E. 2002. Alternativas de manejo para el control biológico de Sigatoka Negra (*Mycosphaerella fijiensis* Morelet) en el cultivo del banano (*Musa AAA*) 130-134 pp. Memorias XV Reunión Internacional Asociación para la Cooperación en Investigaciones de Bananos en el Caribe y la América Latina (ACORBAT), Cartagena de Indias, Colombia. Oct. 27-nov 02 de 2002. Asociación de Bananeros de Colombia (AUGURA), Medellín, Colombia.