



FUNDACIÓN HONDUREÑA DE INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA

GUIA PARA MULTIPLICACION RAPIDA DE CORMOS DE PLATANO Y BANANO



Octubre 2009

La Lima, Cortés, Honduras, C.A.



Fundación Hondureña de Investigación Agrícola

GUIA PARA MULTIPLICACION RAPIDA DE CORMOS DE PLATANO Y BANANO

Autor: Ing. Julio Coto, Asistente de Investigación,
Departamento de Protección Vegetal, FHIA.

Revisión y edición: Ing. M. Tulio Bardales
Ing. Roberto A. Tejada
Dr. José Mauricio Rivera

Documento elaborado en el Centro de Comunicación Agrícola de la Fundación Hondureña de Investigación Agrícola (FHIA)

Octubre de 2009

634.778

C845 Coto, Julio

Guía para multiplicación rápida de cormos de plátano y
banano / Julio Coto.— 2a ed.— La Lima, Cortés : FHIA, 2009
9 p. : il.

1. Banano 2. Plátano 3. Propagación de plantas
4. Métodos de cultivo

634.778—dc20

Centro de Comunicación Agrícola de la FHIA
Apartado Postal: 2067, San Pedro Sula, Cortés, Honduras, C.A.

Tels: (504) 668-2864, 668-2827

Fax: (504) 668-2313

La Lima, Cortés, Honduras, C.A.

fhia@fhia.org.hn

www.fhia.org.hn

Se prohíbe la reproducción total o parcial de este
documento sin la autorización por escrito de la FHIA

CONTENIDO

Introducción	1
Multiplicación masiva de material vegetativo.....	2
Inducción de brotación de yemas	2
• Establecimiento de lote semillero.....	2
• Establecimiento del vivero	7
Literatura consultada	8

INTRODUCCION

Una limitante que se presenta al momento de renovar o extender el área de cultivo de plátano o banano es la escasez de cormos disponibles para la siembra.

Tradicionalmente los cormos se obtienen de plantaciones comerciales destinadas a la producción de fruta; sin embargo, esto se recomienda hacerlo con prudencia porque el arranque continuo de cormos en áreas de producción reduce considerablemente los rendimientos de fruta de la plantación. Sin embargo, si los productores necesitan abastecerse de cormos provenientes de sus propias plantaciones comerciales destinadas a la producción de fruta, se recomienda realizar el arranque de cormos seleccionando plantas madres que tengan características especiales de conformidad con su genotipo, especialmente un racimo bien conformado y de buen tamaño, buen porte y que estén libres de daños de plagas y enfermedades.

El potencial productivo de yemas vegetativas de las musáceas es muy alto, el mismo equivale al número de hojas (38 a 42) que emiten las plantas durante su ciclo productivo. Sin embargo, se aprovecha un máximo de 5 a 10 yemas por planta en cada ciclo de producción, lo que representa un 25% del potencial productivo de yemas. Por tal razón, con el propósito de aprovechar más eficientemente el referido potencial, se han desarrollado diferentes metodologías que se aplican en las plantas de banano y plátano para inducir la brotación de yemas y/o acelerar su proceso de desarrollo.

Todas estas metodologías producen excelentes resultados; sin embargo, en el presente documento solo se describe la metodología de la inducción de brotación de yemas mediante la eliminación de la dominancia apical por considerarla la más sencilla y de fácil adopción por parte del pequeño y mediano productor de plátano y banano.

MULTIPLICACIÓN MASIVA DE MATERIAL VEGETATIVO

Para el proceso de multiplicación masiva de material genético existen diversas metodologías, entre las cuales están la multiplicación “in vitro”, exposición y aporque de yemas, propagación rápida de plantas a partir de cormos sembrados dentro de casa sombra y la inducción de brotación de yemas mediante la eliminación de la dominancia apical.

Inducción de brotación de yemas

Esta metodología consiste en la eliminación de la dominancia apical, por lo que se considera la técnica más sencilla y de fácil adopción por el productor para la producción masiva de cormos. Con el rompimiento de la dominancia apical se logra producir en promedio 5–10 cormos por punto de siembra en un periodo de 8-9 meses. Lo que equivale a producir entre 33,330 y 66,660 cormos por hectárea.

Para lograr la mayor eficiencia posible en la aplicación de esta metodología, se recomienda realizar cuidadosamente las actividades que a continuación se describen.

- **Establecimiento de lote semillero**

Es recomendable sembrar al inicio material libre de nematodos, picudo negro, moko, Erwinia y virus, que son las principales plagas y enfermedades en cultivos de banano y plátano. Todo el material de siembra debe ser limpiado, quitándole todo vestigio de raíces y tierra. Para protegerlo del ataque de plagas y/o daño por pudrición en el nuevo sitio de siembra los cormos deben desinfestarse con agua caliente a 55 °C durante 20 minutos, o hacer desinfestación química con aplicación de VY-DATE 24L en dosis de 13 ml por cada 10 l de agua, más Agrimycin en dosis de 3.0 g/l de agua. La aplicación de esta mezcla se recomienda hacerla con bomba de mochila directamente al cormo cuando este es colocado dentro del agujero de siembra y antes de cubrirlo con tierra.

Antes de sembrar, el área tiene que desmontarse y si es posible prepararse mecánicamente. Es importante que este lote semillero esté ubicado cerca del área donde será establecida la nueva plantación y que el suelo, preferiblemente, sea franco con buen drenaje.



Desinfestación de los cormos con agua caliente (izquierda), y con un producto químico (derecha).

El manejo agronómico del lote semillero es igual al de la parcela comercial en lo que respecta a las labores de deshoje, control de maleza, riego y drenaje.

En el lote semillero se deben realizar las siguientes actividades:

1. Siembra

La siembra puede hacerse en doble hilera, utilizando un espacio de 3.0 m de centro a centro de doble hilera, 1.20 m entre hilera y 1.0 m entre plantas, con lo cual se obtiene una densidad de siembra de 6,666 plantas por hectárea.



Siembra de lote semillero utilizando doble hilera.

2. Fertilización

Para promover el crecimiento de las yemas la fertilización se debe realizar preferiblemente un mes después de la siembra, ya que a esta edad el cormo ha desarrollado raíces que facilitan la absorción de nutrientes. Se puede aplicar nitrógeno y otras fuentes de nutrientes según las recomendaciones brindadas por el laboratorio de suelos después del respectivo análisis del suelo.

3. Romper la dominancia apical

Para romper la dominancia apical e inducir el desarrollo acelerado de yemas se seleccionan plantas entre 6 y 7 meses después de la siembra, ya que a esta edad se tiene la certeza que ha ocurrido la diferenciación floral de las plantas y a la vez éstas presentan una alta brotación de yemas laterales. La dominancia apical se rompe cortando o podando el seudotallo de la planta al ras del suelo.



Selección de la planta con características ideales para la poda y el rompimiento de la dominancia apical.



Planta podada a ras de suelo.

4. Cosecha de cormos

La cosecha puede realizarse arrancando todos los cormos emitidos por cada punto de siembra o se puede dejar en cada punto de siembra el brote más desarrollado para continuar con la producción de cormos sin necesidad de sembrar nuevamente otro lote semillero.

Si la cosecha se realiza un mes después de la poda de las plantas, se obtiene de ellas cormos con tamaño idóneo (en su mayoría menos de 0.5 kg cada uno) los cuales se siembran en bolsas plásticas o en cama enraizadora y se manejan como vivero.



Cormo apto para la siembra en bolsa plástica o en la cama enraizadora para su manejo en vivero.

Si la cosecha se hace 2 meses después de la poda de las plantas, el tamaño de los cormos (más de 0.5 kg cada uno) es apto para la siembra directa en el campo.



Cormo apto para la siembra directa en el campo. La parte superior del cormo debe quedar al ras del suelo.

5. Limpieza y desinfestación de cormos

La limpieza de los cormos se hace con machete para remover las raíces y la tierra que éstos tienen adherida. Es importante realizar la desinfestación de todos los cormos cosechados, para ello se recomienda aplicar el mismo tratamiento recomendado para la siembra del lote semillero.



Limpeza de cormo con machete.

6. Siembra de los cormos

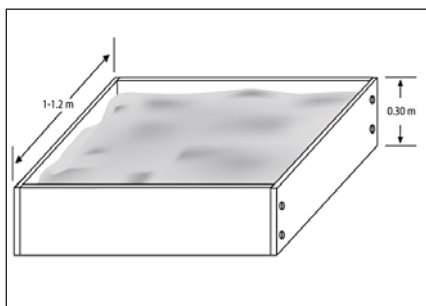
Tal como se ha explicado anteriormente, los cormos grandes (mas de 500 g de peso) se pueden sembrar directamente en el campo para desarrollar la nueva plantación de plátano o banano. Sin embargo, a los cormos pequeños se les da un manejo diferente hasta que producen la plántula que se llevará al campo definitivo. En este caso se pueden seguir las dos vías que a continuación se detallan:

a) Uso de cama enraizadora

El uso de estas camas da muy buenos resultados porque se estimula el enraizamiento de los cormos y el desarrollo del brote vegetativo; además, se evita la pérdida de bolsas y sustrato de siembra, ya que aún en las mejores condiciones de manejo de los cormos, se estima que un 10% de ellos no germinan.

La cama enraizadora se construye con arena y aserrín en una relación de 1:1. Estos materiales permiten el fácil manejo y cosechar la plántula sin romper sus raíces.

El tamaño de la cama enraizadora es de 1.0 a 1.20 m de ancho; el largo del mismo depende de la cantidad del material de siembra y la altura debe ser de 30 cm. Se estima que se pueden colocar 120-150 cormos por metro cuadrado. Esta cama enraizadora no requiere sombra, pero sí un buen suministro de agua. El sustrato debe mantenerse húmedo pero no saturado.



Cama enraizadora de cormos.



Siembra de cormo en la cama.



Los cormos se colocan en forma continua y luego se cubren totalmente con una capa de 3 cm del sustrato.

El tiempo que los cormos permanecen en la cama enraizadora es de 2 semanas y antes de que empiecen a emitir hojas verdaderas se arrancan cuidadosamente para colocarlos en bolsas plásticas.



Después de 2 semanas los cormos empiezan a brotar, procediendo a su extracción.



Se procede a sacudir el cormo para eliminar la arena adherida a las raíces y luego se coloca en la bolsa cubriéndolo con el sustrato dejando el brote sin cubrir.

b) Siembra en bolsa plástica

En este caso los cormos pequeños después de limpiarlos y desinfectarlos, se siembran en bolsas plásticas. Para la desinfección se puede usar una solución de Vydate 24 I (13 ml/10 l de agua), más Agromycin (3 g/l de agua) donde se hace una inmersión corta de 2-5 minutos. Si el material de siembra es muy sano, no se hace desinfección antes de la siembra en la bolsa. En este último caso los cormos se deben tratar con la misma solución antes descrita a las 2 y 7 semanas después de la siembra, tratando cada cormo con 50 ml de solución.

El tipo de sustrato que se utiliza en las bolsas plásticas depende de la disponibilidad local del mismo, pero se requiere que sea friable y rico en materia orgánica. En la FHIA, ha dado muy buenos resultados utilizar la mezcla de tierra con casulla de arroz en relación 3:1, colocándola en bolsas de 20 x 22.5 cm.

• Establecimiento del vivero

El vivero se puede hacer con un 50% de sombra o a pleno sol.

Las bolsas deben distribuirse en filas formando bloques con cormos del mismo tamaño. El ancho del bloque debe ser de cuatro bolsas, dejando una pequeña calle (de 40 a 50 cm de ancho) entre bloques, para facilitar la ejecución de las labores de manejo.

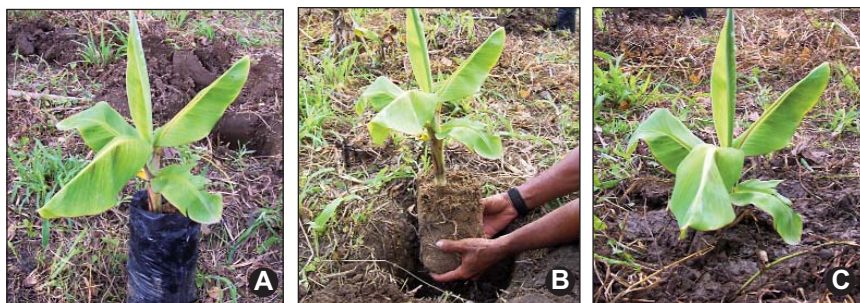
Para asegurar una buena sincronización de crecimiento en el campo es necesario hacer una minuciosa clasificación de las plantas por tamaño. La primera oportunidad de clasificar las plantas se da al momento de sembrar los cormos (enraizados o no) en la bolsa y luego cuando las plantas están listas para ir al campo.



Colocación de bolsas (izquierda) y plantas clasificadas por tamaño (derecha), listas para su trasplante del vivero al campo.

La fertilización de las plántulas se hace al follaje semanalmente y se puede utilizar Nutrex en dosis de 5 g/l de agua.

Se estima que entre 6 y 8 semanas después de la siembra en bolsa las plantas están listas para sembrarse en el campo. Este tiempo permite generalmente que las plantas lleguen a formar dos pares de hojas y 30 cm de altura.



Planta con el tamaño adecuado y los dos pares de hojas formados lista para su siembra (A) y establecimiento de la planta en el campo definitivo (B y C).

LITERATURA CONSULTADA

Díaz FJ, Rivera JM y Durán LF. 2007. Como proteger de las plagas del suelo los cormos-semillas de plátano y banano. Departamento de Protección Vegetal, FHIA. La Lima, Cortés, Honduras. 18 p.

Rosales FE, Álvarez JM y Vargas A. 2008. Guía práctica para la producción de plátano con altas densidades. Experiencias de América Latina y El Caribe (FE Rosales, ed.). Bioversity International, Montpellier, Francia. 24 p.



**FUNDACIÓN HONDUREÑA
DE INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA**

Es una organización de carácter privado, apolítica, sin fines de lucro que contribuye al desarrollo agrícola nacional.

Su misión es la generación, validación y transferencia de tecnología, ejerciendo sus actividades principalmente en cultivos tradicionales y no tradicionales para mercado interno y externo.

Provee servicios de análisis de suelos, aguas, tejidos vegetales, residuos de plaguicidas, diagnóstico de plagas y enfermedades, asesorías, estudios de mercado, capacitación e informes de precios de productos agrícolas.

Asimismo, colabora con instituciones nacionales e internacionales en los campos de investigación y extensión agrícola a fin de fortalecer la seguridad alimentaria del país.

**“Contribuyendo a reducir la pobreza
con cultivos de alto valor
y moderna tecnología”**

FUNDACIÓN HONDUREÑA DE INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA

Apartado Postal 2067, San Pedro Sula, Cortés, Honduras, C.A.
Tels. PBX: (504) 668-2864, 668-2470, 668-2827, Fax: (504) 668-2313
La Lima, Cortés, Honduras, C.A.
correo electrónico: fhia@fhia.org.hn
www.fhia.org.hn