

# OLA INVERNAL



TECNOLOGÍAS PARA RECUPERAR

EL SECTOR AGROPECUARIO

**CÓMO PRODUCIR,  
SU SEMILLA DE MAÍZ**





Luis Fernando Gil Vallejo,  
Cesar Baquero Maestre y Gilberto Gómez Barros.  
Profesionales Ola Invernal, Corpoica C.I. Caribia

\*\* Catalogación Biblioteca Agropecuaria de Colombia \*\*

Gil Vallejo, Luis Fernando; Baquero Maestre, Cesar; Gómez Barros, Gilberto / Cómo producir su semilla de maíz.

Bogotá (Colombia), Corpoica, 2013. 16 p.

Palabras Clave:  
MAÍZ, CALIDAD DE SEMILLAS, CULTIVOS DE SEMILLAS, POSCOSECHA



Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, Corpoica C.I. Caribia.

**ISBN:** 978-958-740-155-4

**CA:** C02956

**CUI:** 1443

**Primera edición:** 2013

**Autores:**

**Luis Fernando Gil Vallejo.** I.A. M.Sc. Investigador, Corpoica. C.I. Caribia

**Cesar Baquero Maestre.** I.A. M.Sc. Investigador, Corpoica C.I. Caribia

**Gilberto Gómez Barros.** I.A. Esp. Investigador Ola Invernal. Corpoica. C.I. Caribia

**Edición:**

**Marlon Yacomelo Hernández.** I.A. Investigador, Corpoica. C.I. Caribia

**Kellys Jiménez Díaz.** Comunicadora Social y Periodista. Profesional Ola Invernal, Corpoica C.I. Caribia

**Corrección de estilo:**

Oficina Asesora de Comunicaciones, Identidad y Relaciones Corporativas, Corpoica.

**Fotografías:** Dairo Casadiego López

**Producción editorial:** Sion Digital

Diagramación, impresión y encuadernación

**Tiraje:** 350 ejemplares

Línea de atención al cliente: 01800121515

atencionalcliente@corpoica.org.co

www.corpoica.org.co

Impreso en Colombia

Printed in Colombia

Corpoica C.I. Caribia.



## — AGRADECIMIENTOS —

👉 **Esta publicación** es posible gracias a los recursos de financiación del Fondo Nacional de Calamidades entregados al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y a su vez a la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, a través del proyecto “Plan de ampliación de las acciones de Corpoica para mitigar el impacto de las inundaciones sobre la Agricultura colombiana - Ola Invernal Fase I”. Este se ejecutó a partir del mes de abril de 2011 hasta octubre de 2011, por investigadores de Corpoica – C.I. Caribia.

## — CONTENIDO —

Prólogo	4
Introducción	4
Pasos a seguir para producir semilla de calidad	5
Los pasos para obtener semilla	6
Poscosecha	10
Literatura consultada	11



## — TABLA DE FIGURAS —

<b>Figura. 1.</b> Selección de plantas sanas.	6
<b>Figura. 2.</b> Marcado de plantas para identificar.	7
<b>Figura. 3.</b> Cosecha de mazorca.	10
<b>Figura. 4.</b> Separación de mazorcas sanas de las enfermas.	11
<b>Figura. 5.</b> Desgrane manual de mazorcas.	11
<b>Figura. 6.</b> Empaque y almacenamiento de semillas de maíz.	12



## PRÓLOGO



- ❖ Durante el proceso de impresión de esta publicación, uno de sus autores, el Investigador Luis Fernando Gil, falleció repentinamente. El doctor Gil, quien además se desempeñaba como Coordinador de Investigación y Transferencia de Tecnología del Centro de Investigación Caribia de Corpoica, será recordado no sólo por sus enormes conocimientos científicos y técnicos, sino también por su calidad humana, su disposición y su alegría.

Este trabajo es un homenaje a la obra de este hombre y su invaluable aporte al mejoramiento del sector agrícola colombiano.

Cordialmente,

**Juan Lucas Restrepo**  
Director Ejecutivo  
Corpoica

## INTRODUCCIÓN



- ❖ Durante la última década aumentó considerablemente la disponibilidad de materiales de maíz con alto rendimiento en el mundo en desarrollo (CIMMYT, 1999). Las semillas son la base fundamental para la producción agrícola, estas fueron producidas inicialmente por nuestros antepasados y a través del tiempo se ha mejorado su calidad. La semilla es indispensable para garantizar la seguridad alimentaria de todos los países y por ello es necesario realizar una selección adecuada de la semilla que se desea sembrar. Estas deben garantizar una buena germinación, homogeneidad en campo, estar libres de plagas y enfermedades y producir altos rendimientos por unidad de superficie.



## PASOS A SEGUIR PARA PRODUCIR SEMILLA DE CALIDAD



- ❖ **Para la siembra de maíz** se puede conseguir semillas de variedades criollas o mejoradas y/o de híbridos.

Cuando se utilizan semillas de híbridos, estas se deben comprar en almacenes especializados y certificados para garantizar una buena germinación y producción. La compra debe realizarse

cada vez que se va a sembrar ya que el sistema de producción de esta semilla que conlleva el cruzamiento de al menos dos tipos de plantas progenitoras hace que si se obtienen semillas de ese lote de maíz híbrido para una nueva siembra, las plantas obtenidas no serán iguales a las obtenidas en el primer ciclo y se pueden presentar plantas con poca uniformidad en altura, producción, tamaño de mazorca, calidad, etc.

Por otra parte, cuando se utilizan semillas de variedades mejoradas o criollas, es posible seleccionar en la misma finca semilla de calidad, teniendo en cuenta que el maíz producido en un lote sembrado con una variedad, puede ser utilizado tanto para el consumo familiar, como para obtener semilla para siembras posteriores y los excedentes para la venta.

## Los pasos para obtener semilla de calidad son los siguientes:



### PASO 1

**Evite sembrar** el cultivo del que se desea obtener las semilla cerca de otras plantaciones de maíz con variedades diferentes a la suya. De no ser posible, separe el cultivo al menos 200 metros de otros, o siembre el lote 15 días antes o 15 días después que en los lotes vecinos. Esto evita que el polen se mezcle cuando la floración ocurre al mismo tiempo.

Una consideración muy importante a tener en cuenta, es sembrar en un lote en el cual no se haya cultivado maíz por lo menos en el ciclo anterior.

Las distancias de siembra y el manejo deben ser uniformes en todo el lote.



Figura 1 Selección de plantas sanas.



### PASO 2

**En el lote sembrado,** seleccionar las plantas más sanas y vigorosas (Figura 1). Se sugiere iniciar la selección desde la etapa de crecimiento de las plantas, 40 a 45 días después de la siembra, descartando aquellas plantas que van perdiendo las características que se desean durante la floración y el proceso de madurez.

Entre las características deseadas para una planta de maíz se encuentran:

- 1 Número de hojas para una buena fotosíntesis: al menos 12 hojas.
- 2 Tamaño medio en altura de la planta.



Figura 2 Marcado de plantas para identificar.

- 3 Grosor del tallo apropiado para resistir los vientos.
- 4 Raíces aéreas fuertes para un buen anclaje.
- 5 Tolerancia a plagas, enfermedades y sequía.
- 6 Número de mazorcas: 1 a 2.
- 7 Ubicación media y alta de la mazorca en la planta.

Es importante considerar que las plantas seleccionadas deben formar parte de un cultivo, es decir que estén en competencia con otras plantas.

### PASO 3

**Para ubicar** con facilidad las plantas seleccionadas en el lote, se debe marcar el tallo o la mazorca, utilizando cabuya, cinta plástica, o pintura en aerosol de colores llamativos (Figura 2). Es conveniente que estos elementos sean de colores fuertes con el fin de poder ubicarlos fácilmente.





## PASO 4

**Al momento** de la recolección, se cosecha la mazorca superior de cada planta seleccionada y marcada, y que presente las características propias de la variedad seleccionada. La mazorca debe haber alcanzado su madurez; mostrar uniformidad de color; tener un diámetro y largo adecuados; presentar un buen número de hileras de granos (entre 12 y 14); no tener áreas sin granos; la punta de los granos debe presentar un punto negro; y, no mostrar daños por insectos, ni síntomas de enfermedades.

En este momento es conveniente descartar aquellas mazorcas enfermas, podridas, pequeñas o malformadas.



Figura 3

Cosecha de mazorca.



## PASO 5

**Se cosecha la cantidad** de mazorcas que le permita, tener la cantidad de semilla necesaria para su nueva siembra (Figura 3).



Figura 4 Separación de mazorcas sanas de las enfermas.



### PASO 6

De las mazorcas cosechadas se eliminan aquellas que presentan granos de colores diferentes a la variedad original o muy delgados, enfermos o con cualquier tipo de alteración (Figura 4).



Figura 5 Desgrane manual de mazorcas.



### PASO 7

Se desgrana y se mezcla la semilla obtenida. Se recomienda desgranar de forma manual, para evitar los daños ocasionados por el desgrane por aporreado o por máquinas mal calibradas; igualmente, para seleccionar granos de tamaño y forma uniforme se sugiere eliminar los granos de los extremos de la mazorca (Figura 5).



Figura 6

Empaque y almacenamiento de semillas de maíz.



## PASO 8

**Empaque el maíz** bien limpio en sacos de fique y almacénelo en lugares apropiados, limpios, secos y protegidos del ataque de insectos y/o roedores (Figura 6). En lo posible coloque los empaques que contienen la semilla protegidos de la humedad del suelo; es decir sobre madera.

Para un almacenamiento adecuado, el maíz debe tener un porcentaje de humedad entre 12 y 13%; en forma práctica, este contenido de humedad se reconoce cuando al manipular los granos se presenta un sonido cascajoso, o cuando es posible quebrar el grano con los dientes.

Si la semilla requiere mayor secado, es necesario colocarla al aire libre, evitando que los rayos del sol incidan directamente sobre ellas.

## — POSCOSECHA —



“**Debido a que la semilla** será utilizada para siembras en ciclos posteriores, se sugiere tratar la semilla con un insecticida en polvo para reducir los riegos de pérdidas por plagas como el gorgojo *Sitophilus zeamais*.

La semilla absorbe agua del ambiente, por ello, es necesario guardarla en silo, o recipientes plásticos bien sellados para evitar su humedecimiento y la presencia de hongos. No se recomienda el almacenamiento en bolsas de tela, papel o plástico delgado.

Con una selección adecuada del material de siembra y realizada cosecha tras cosecha utilizando los criterios indicados, es posible obtener cultivos uniformes con rendimientos superiores correspondientes a una variedad mejorada.



## LITERATURA CONSULTADA



✓ Aldrich, S. y E. Leng. 1974. Producción moderna del maíz. Editorial Hemisferio Sur.308p.

Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). 1983. Metodologías para obtener semillas de calidad: arroz, frijol, maíz, sorgo. Serie CIAT 07 Se - (1) Cali, Colombia.

Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT). Programa de maíz. 1999. Desarrollo, mantenimiento y multiplicación de semillas de variedades de polinización libre. Segunda edición. México DF.CIMMYT.12p.

Díaz, O., Aramendiz, H. y T. Cuello. 1999. Recomendaciones para seleccionar semilla de maíz. Cartilla ilustrada No 1. CORPOICA-PRONATTA.14p.

Giraldo, G. y R. Pacheco. 2002. Guía para la recuperación y mantenimiento de variedades de maíz. Trifolio.

Giraldo, G. y R. Pacheco. 2002. Manejo pre y poscosecha de semilla. Centro Internacional de Agricultura Tropical. Tegucigalpa, Honduras. 8p.

OCDIH (Organismo cristiano de desarrollo integral de Honduras), 2007. Selección artesanal de semilla de maíz criollo. Copan Ruinas.

Pérez, J., Rivera, J. y Arboleda. F. Cómo seleccionar la semilla de su variedad de maíz. Instituto Colombiano Agropecuario, ICA. Federación Nacional – FENALCE.







ISBN: 978-958-740-155-4



9 789587 401554



**MinAgricultura**  
Ministerio de Agricultura  
y Desarrollo Rural

**Colombia  
Humanitaria**



**PROSPERIDAD  
PARA TODOS**