

Semilla de alta calidad

Recurso fundamental para la productividad agronómica

Gelis Torrealba¹
Miguel Muñoz²
Getssy Martínez²
Willian Castrillo¹
César Peralta³
Miguel Díaz²
José Maluenga²
Doricza Meneses⁴
Luis Sánchez⁴
Julio Castro²

¹Investigadores ²Personal Técnico. INIA. Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas del estado Guárico,
³ Enlace Plan Nacional de Semillas Guárico 2009-2010, ⁴ Personal Técnico SENASEM Guárico,
 Correos electrónicos: gtorrealba@inia.gob.ve, wcastrillo@inia.gob.ve,
 mmunoz@inia.gob.ve, getssycarolina@gmail.com, mdiaz@inia.gob.ve,
 jmaluenga@inia.gob.ve, jcastro@inia.gob.ve,
 cperalta@inia.gob.ve, dmeneses@inia.gob.ve,
 lmsanchez@inia.gob.ve

Introducción

Clases de semilla

Calidad de una semilla

Bibliografía consultada

Introducción

La semilla es toda estructura botánica destinada a la propagación sexual o asexual de una especie, ya sea con fines de consumo o para su reproducción. La semilla, por ser la portadora del potencial genético que determina la productividad del cultivo, es el insumo agrícola más importante para alcanzar altos rendimientos en cualquier cultivo. Escoger la variedad, sembrar en la época apropiada, el uso de semillas de alta calidad y un adecuado manejo agronómico, son los principales pilares de la productividad de un campo.

Para producir semilla de alta calidad es necesario cumplir con el proceso de certificación de semillas, el cual se realiza a través de labores de inspección y verificación técnica oficial en las diferentes fases de producción de éstas, a saber: siembra en cam-

po, desarrollo del cultivo, floración, cosecha, acondicionamiento y muestreo. Los productores de este tipo de semillas deben estar registrados en el Servicio Nacional de Semillas (SENASEM), los cultivares deben ser elegibles a certificación (Torrealba *et al.*, 2004) y las unidades de producción deben cumplir con las condiciones mínimas para multiplicar semilla en cada ciclo de producción (rotación, aislamiento, infraestructura) e igualmente contar con personal técnico autorizado para el muestreo oficial, laboratorios de análisis de calidad y emisión de certificados de garantía.

Calidad de una semilla

La calidad de una semilla involucra cuatro componentes: genético (genotipo), físico (aspecto general), fisiológico (germinación y/o vigor) y sanitario (carencia de enfermedades transmisibles por semilla); es decir, posee un conjunto de características, tales como: pureza varietal y física, porcentaje de germinación y presencia o ausencia de organismos patógenos, tanto internos como externos; de allí la importancia

de que el agricultor utilice semilla certificada.

La certificación de una semilla está garantizada en una etiqueta que contiene la siguiente información: clase de cultivo, nombre del cultivar, identificación del lote, origen, nombre del productor, semilla pura, materia inerte, semilla de otros cultivos, semillas de malezas, semillas de malezas nocivas, humedad, germinación, fecha de análisis de germinación, tratamiento aplicado, producto utilizado y fecha de vencimiento. La misma tiene una validez de nueve meses.

Clases de semilla

El uso de semilla certificada constituye la base fundamental y el elemento más importante para la obtención de altos rendimientos y rentabilidad en los cultivos.

A los efectos de certificación, se consideran cinco (5) clases de semilla:

- Genética o del fitomejorador
- Fundación o básica
- Registrada
- Certificada
- Fiscalizada

Producción de semilla de alta calidad.

Caso: Arroz

Para incrementar la producción de semillas arroz en Venezuela y de este modo contribuir con la seguridad y soberanía agroalimentaria, el Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA) ejecuta una serie de programas a través del Plan Nacional de Semillas (PNS), y establece convenios interinstitucionales como es el caso del convenio Cuba-Venezuela, el cual apoya al personal técnico INIA brindando asistencia técnica durante todo el proceso de producción de semillas. El PNS se desarrolla en las unidades ejecutoras del INIA en todo el territorio nacional.

El programa de mejoramiento genético del INIA, ha diseñado una metodología para obtener, caracterizar, mantener y producir semilla de clase genética, ya que la misma es el punto de partida de todo el proceso de certificación y permite garantizar la pureza genética de las variedades (Torres *et al.*, 2006).

Semilla genética: es la semilla de la primera generación, resultante de un proceso de mejoramiento genético, capaz de reproducir la identidad de un cultivar, ésta es obtenida por un fitomejorador, a través de trasplante, mediante la metodología de panícula/surco el cual se efectúa a más tardar a los 30 días de sembrado el semillero (Fotos 1, 2 y 3). La depuración del material (eliminación de plantas fuera de tipo) se realiza en las fases: vegetativa, floración (inicio, 50% y 100% de floración) y madurez de grano; en

la cosecha se hará la selección de panículas individuales (Foto 4) y el resto de manera masal (insumo para la producción de semilla de fundación), realizado a través del programa de fitomejoramiento del PNS.

Semilla de fundación o básica: es obtenida a partir de la semilla genética, producida bajo la supervisión de un fitomejorador o entidad creadora del cultivar y sometida al proceso de certificación.

Semilla registrada: se deriva de la semilla básica o de fundación sometida al proceso de certificación y que cumple con los requisitos establecidos para esta categoría de semilla.

Semilla certificada: es la proveniente de semilla básica o de fundación, o de semilla registrada, sometida al proceso de certificación y que cumple con los requisitos establecidos para esta categoría de semillas.



Foto 1. Siembra en semillero de semilla de arroz (panícula/surco).



Foto 2. Transplante en campo para producción de semilla genética de arroz.



Foto 3. Arroz en fase de macollamiento.



Foto 4. Panículas de arroz seleccionadas, como insumo para producir semilla genética.

Semilla fiscalizada: es la proveniente de cultivares genéticamente mejorados, cuyo producto final es debidamente aprobado y cumple con todos los requisitos establecidos por SENASEM excepto con el registro de genealogía.

La cantidad de semilla producida en cada fase del proceso irá en aumento de acuerdo a la clase. La cantidad de material para obtener la semilla genética es bajo y genera poca cantidad de semilla, pero representará una cantidad de insumo mayor en el ciclo de producción de la siguiente clase. En el Cuadro 1, se observa el resultado de la experiencia del Sistema de Riego Río Guárico (SRRG), bajo la ejecución del PNS con trabajo articulado entre agricultores y cooperadores del INIA, en la producción de semilla de arroz de la variedad Venezuela 21, durante el ciclo Norte Verano 2010.

Cuadro 1. Producción de semilla de Venezuela 21 en el SRRG, INIA-PNS, ciclo NV 2009-2010.

Clase	Producción (kg)
Genética	426,00
Registrada	14.250,00
Certificada	289.500,00

Fuente: Senasem Guárico, 2010.

Bibliografía consultada

- Torrealba, G., Acevedo, B., Castrillo, F., Ramos, A. y L. Urdaneta. 2004. Variedades de Arroz en Venezuela. INIA Divulga 2:9-10.
- Torres, O., Salazar, M., Navas, M., Álvarez, R., Reyes, E., Moreno, O. Delgado, N., Torrealba, G., Acevedo, M., y Castrillo, W. 2006. Metodología para la obtención, mantenimiento y producción de semilla de arroz clase genética. INIA Divulga 9:14-16.