

PRODUCCION DE SEMILLA BASICA EN COLOMBIA

Ing. Alejandro Mendoza O. *

Ing. Freddy Victoria L. **

1. QUE ES LA SEMILLA BASICA?

Semilla básica o fundamental (material básico) es la que se produce bajo la supervisión de un programa técnico, manteniendo su identidad y pureza genética específica y que puede entregarse a los productores para aumento y uso de producción de semilla registrada o certificada.

2. INTRODUCCION

La producción de semilla es un programa integral tendiente al incremento de la productividad agrícola de cualquier país. Uno de los fundamentos a considerar es la disponibilidad de variedades mejoradas, lo cual es válido si se tiene en cuenta que los resultados obtenidos en los aumentos de producción se deben a la utilización de semillas de materiales mejorados que cumplan con los requisitos de pureza varietal y calidad, entre otros.

Los programas de producción de semilla certificada se iniciaron en Colombia en 1965. En este año el Gobierno Nacional promulgó el Decreto No. 140 mediante el cual se reglamentó la entrega de materiales básicos. Para esta función se responsabilizó al Instituto Colombiano Agropecuario - ICA, única entidad oficial que adelanta programas de mejoramiento genético de cultivos en el país. De esta forma, se sentaron las bases para la iniciación de un programa organizado y técnico de producción de semilla certificada.

* Director. División de Semillas. ICA. Bogotá, Colombia.

** Técnico. Certificación de Semillas. ICA. Palmira, Colombia.

La Resolución 438 de 1977, reglamentó la distribución de las semillas básicas producidas por el ICA y designó a las Divisiones de Semillas y de Agronomía la función de distribuir los materiales básicos, de acuerdo con un plan nacional de producción de materiales básicos, elaborado con base en la demanda que de estos materiales presentasen los productores, debidamente registrados ante el ICA.

Finalmente la Resolución 2439 de 1984, asignó a la División de Centros y Estaciones de la Subgerencia de Investigación y Transferencia, la función de ejecución, coordinación y evaluación de las actividades, producción de semilla básica y adoptó el documento "Organización y funcionamiento de las actividades de producción de semillas básicas" en el cual se establece la organización, estructura, objetivos y responsabilidades tanto a nivel de los sitios de programación y ejecución, como a nivel de la Unidad de dirección, coordinación y supervisión.

Es política del ICA que las semillas certificadas sean producidas y distribuidas por el sector privado, en todas aquellas especies en las cuales las circunstancias lo permitan y dejar a la entidad oficial lo relacionado con la orientación y control de dichas actividades, lo mismo que la producción de semillas, materiales básicos y de aquellos cultivos de importancia económica en los cuales, por lo menos inicialmente, los particulares no tengan interés o no alcancen a abastecer la demanda.

3. JUSTIFICACION DEL PROGRAMA

- 3.1. Se establece un mecanismo de trabajo lógico para el programa de certificación.
- 3.2. Se planea racionalmente la producción de material básico de acuerdo con las áreas que se siembran en el país, el número de productores y los semestres permitidos para cada ciclo y renovación del material.

- 3.3. Los productores planean las cantidades de semillas a producir con base en la demanda.
- 3.4. El incremento en número de productores, cultivos, variedades y cantidades de semilla así lo exige. En 1965 una sola compañía produjo 500 toneladas de semilla híbrida de maíz. En la actualidad 54 compañías producen 80.899.216 kg de semilla de híbridos y variedades registradas de maíz, sorgo, soya, trigo, cebada, frijol, avena, arroz, papa, ajonjolí, algodón y maní.
- 3.5. El país posee una legislación que establece la obligación de renovar los materiales básicos al término de un determinado número de generaciones.
- 3.6. Colombia posee productores y agricultores progresistas que conocen la importancia de producir y sembrar semillas que tienen un origen genético conocido.
- 3.7. El Servicio de Semillas cuenta con personal entrenado y de dedicación exclusiva a estas actividades. A su vez, este personal posee el respaldo de orientación técnica de los fitomejoradores del ICA con quienes es posible integrar conocimientos y equipos, en beneficio de la producción de semilla básica.

4. OBJETIVOS DEL PROGRAMA

- 4.1. Producir Semilla Básica
- 4.2. Darle una mejor organización a la producción y suministro de materiales básicos de acuerdo con el Artículo 6o. del Decreto No. 140 de 1965. Allí se establece que: "La semilla de los materiales básicos destinada a la multiplicación deberá comprarse directamente del criadero y su multiplicación podrá hacerse hasta por tres veces, luego de lo cual deberá adquirirse nueva semilla del criadero".

- 4.3. Facilitar la dedicación exclusiva de los fitomejoradores a sus programas de investigación.
- 4.4. Realizar un trabajo de equipo entre investigadores, técnicos del programa de producción y certificadores de semilla. Esta forma de trabajo organizará de una mejor manera la producción y entrega de materiales básicos.
- 4.5. Aplicar a nivel comercial, la tecnología generada por los Programas de investigación.
- 4.6. Generar ingresos para el Instituto, utilizando los recursos físicos, humanos y financieros disponibles.

5. PROCEDIMIENTO GENERAL

5.1. Planeación

Con base en las solicitudes de semillas básicas que hacen los productores de semilla certificada, con seis meses de anticipación, la División de Semillas elabora un plan de la mismas y lo envía a la Unidad de Producción de Semillas Básicas de la División de Centros y Estaciones del Instituto, para que adelante las siembras correspondientes.

5.2. Control de los Campos de Producción de Semilla Básica

Establecido el plan de producción de semillas básicas, la unidad de producción de estos materiales, por intermedio del Servicio de Certificación de Semillas, efectúa el control de la calidad de los campos destinados a semilla básica.

La certificación de semillas es el sistema establecido por el Gobierno para la supervisión de la calidad de la semilla proveniente de materiales mejorados, de tal manera que se mantenga la identidad y pureza genética original y se cumplan ciertos parámetros físicos, fisiológicos y sanitarios, indicativos de buena calidad.

Las actividades para el control de los campos de producción de semilla básica comprenden:

- a) Inspección a cultivos de multiplicación.
 - b) Supervisión a plantas de beneficio y almacenamiento.
 - c) Toma y análisis de calidad de las muestras de semilla.
 - d) Pruebas de verificación genética.
-
- a) Inspección a cultivos de multiplicación de semillas básicas.

Esta inspección comprende las actividades desarrolladas desde la inscripción de los campos hasta la cosecha, las cuales están contempladas en las diferentes resoluciones del Ministerio de Agricultura.

- Inscripción de campos

Los campos deben inscribirse treinta (30) días después de su siembra utilizando el formato de Anexo 1.

- Visitas de inspección de cultivos

Por norma general deben practicarse, como mínimo tres visitas en las siguientes etapas del período vegetativo:

- Establecimiento
- Floración y
- Maduración

Durante estas etapas se evalúa el estado general del cultivo, se determina pureza genética, sanidad, descanso, aislamiento, el origen de la semilla usada como base para su multiplicación, y se define su aprobación.

Para la inspección de los campos se utiliza el formato que muestra el Anexo 2.

En el caso de que el cultivo de multiplicación, objeto de inspección no cumpla con uno o varios

de los requisitos relacionados con las normas vigentes (origen de la semilla utilizada u otro cualquiera de los antes mencionados), el técnico responsable ante el Servicio de Certificación deberá proceder al rechazo de su producción para semilla básica.

b) Supervisión de plantas de beneficio de semilla básica.

Una vez cosechados los materiales en el campo y si son aprobados para semilla básica, son llevados a las plantas de beneficio para ser sometidos a un proceso que comprende las siguientes fases: prelimpieza, secado, clasificación, tratamiento, pesaje, empaclado y finalmente almacenamiento.

Cuando lo considere necesario, el técnico de Certificación debe informar de su visita al jefe de planta mediante el uso del formato denominado "Control de plantas" Anexo 3.

c) Toma y análisis de calidad de las semillas

1. Toma de muestras:

Las muestras son tomadas por un técnico del Servicio de Certificación, en las plantas de beneficio conforme a las metodologías establecidas en las "Reglas Internacionales para ensayos de Semillas".

La práctica del muestreo se hace sobre lotes individuales clasificados, sin tratar, debidamente identificados por un número, de tal manera que, cualquier saco o bulto del mismo puede ser objeto de muestreo.

La muestra de envió debidamente identificada con el número de lote, especie, variedad ó híbrido, productor, campo de origen, clase y fecha, es llevada directamente por funcionarios

del Servicio, el mismo día, al Laboratorio Regional de Análisis de Semillas.

2. Análisis de calidad

Se procede de acuerdo con la metodología vigente en las "Reglas Internacionales para Ensayos de Semillas" del ISTA. Sin embargo, las tolerancias en cuanto al análisis de pureza, número de semillas por kilogramo de mezclas varietales, otros cultivos y malezas, porcentaje de humedad y porcentaje de germinación, están determinados para cada especie por las diferentes resoluciones que al respecto expida el Ministerio de Agricultura.

Cuando la muestra llega al laboratorio de análisis, inmediatamente se procede a su radicación en el formulario "Registro de Muestras de Laboratorio" (Anexo 4) y se le asigna un número consecutivo de orden para análisis. Todas las muestras que llegan deben analizarse preferentemente el mismo día, o a más tardar al día siguiente.

Las muestras para análisis se identifican sólo por el número de orden, para garantizar una mayor imparcialidad.

Una vez radicada la muestra pasa a un sitio de espera y permanece allí hasta que le llegue el turno de análisis.

Los resultados de los análisis se consignan en la tarjeta "Resultados de Análisis de Semillas", los cuales difieren en color dependiendo de la clase de semilla analizada.

En el momento de realizar la homogenización y división de la muestra objeto de análisis, se toma un duplicado de la misma de acuerdo con

la metodología del ISTA en las "Reglas Internacionales para Ensayos de Semillas". Esta se almacena por seis meses, de tal manera que sean minimizados los cambios en la calidad de la semilla.

3. Entrega de resultados y marbetes

Una vez que se tienen los resultados de los análisis practicados a una muestra numerada de semilla se procede a llenar con ellos el formato "Resultado Oficial de Análisis de Semillas" (Anexo 5) y se envía inmediatamente a la Unidad de Producción de Semilla Básica. Con los resultados se hace entrega de los marbetes correspondientes, si la semilla cumple los requisitos de calidad exigidos por las normas.

El marbete (blanco para básica) es la garantía que ampara la movilización y comercialización de la semilla en el territorio nacional. Por otra parte, es un indicativo que le dice al productor que ésta ha sido inspeccionada tanto en campo como en planta y que reúne los requisitos de calidad que establecen las disposiciones Colombianas al respecto.

4. Rechazos y reclasificaciones

Cuando la muestra analizada no cumple con los requisitos exigidos en las normas, el lote de semilla que ella representa debe descartarse como semilla básica. Igualmente, en este caso se envía al productor el formulario "Resultado Oficial de Análisis de Semillas" diligenciado, indicando el hecho al productor.

5. Colocación de los marbetes

Los marbetes son colocados por el productor en cada bulto o saco de semilla de tal manera que

no se destruya o desprenda durante el manipuleo y pueda leerse fácilmente todo el contenido de los mismos. (Anexo 6).

6. Pruebas de verificación genética

Consiste en la inspección de parcelas de campo sembradas con muestras de semilla provenientes de campos de multiplicación con el fin de determinar su pureza e identidad genética. Para comparar se incluyen parcelas sembradas con muestras auténticas de la variedad o híbrido objeto de análisis. Estas pruebas pueden adelantarse antes de la certificación del material, o después, como una forma de control posterior.


	<h2 style="margin: 0;">SOLICITUD DE CERTIFICACION</h2> <h3 style="margin: 0;">SERVICIO DE CERTIFICACION DE SEMILLAS</h3>				
<p>1. CLASE</p> <p> <input type="checkbox"/> CERTIFICADA <input type="checkbox"/> LINEA <input type="checkbox"/> REGISTRADA TIPO <input type="checkbox"/> HIBRIDO <input type="checkbox"/> BASICA <input type="checkbox"/> VARIEDAD </p> <p>CULTIVO : _____</p> <p>NOMBRE O NUMERO : _____</p>					
2-NOMBRE DEL PRODUCTOR					
3- REGISTRO DE PRODUCTOR No.					
4-DIRECCION POSTAL					
5- TELEFONO					
6-NOMBRE DE LA FINCA	7-UBICACION (VEREDA)				
8-MUNICIPIO	9-DEPARTAMENTO				
10. ORIGEN DE LA SEMILLA A SEMBRAR					
a-CLASE	b-PRODUCTOR	c-REG. PROD No.	d-PRODUCCION EN	e-LOTE No.	f-AÑO
11-SUPERF. A SEMBRAR (HAS.)	12-FECHA APROXIMADA DE SIEMBRA	13-SIEMBRA DEL AÑO(S) ANTERIORES EN EL LOTE A CERTIFICAR			
14-NOMBRE DEL ENCARGADO DE LA FINCA		15-NOMBRE DE OTRA PERSONA CON QUIEN ENTENDERSE			
16-DIRECCION DETALLADA PARA LLEGAR A LA FINCA (NOTE LOS DATOS QUE CREA MAS UTILES, TALES COMO CARRETERA, CAMINO, KMS, ETC.)					
17-NOMBRE O NUMERO DEL LOTE DENTRO DE LA FINCA:					
NOTA: DIBUJE AL DORSO DE ESTE FORMULARIO UN CROQUIS DEL LOTE INDICANDO PUNTOS DE REFERENCIA Y SIEMBRAS ALREDEDOR.					
18- ME COMPROMETO A CUMPLIR CON EL REGLAMENTO SOBRE CERTIFICACION DE SEMILLAS Y CON LOS REQUISITOS TECNICOS ESPECIFICOS PARA EL CULTIVO SOLICITADO ASI COMO A PAGAR LOS DERECHOS CORRESPONDIENTES.					
FECHA : _____			FIRMA : _____		

19.

CROQUIS DEL LOTE

20.

OBSERVACIONES : _____

ORIGINAL PRODUCTOR	 SERV CERTIF SEMILLAS	CONTROL DE PLANTAS	No.
	PRODUCTOR		
	FECHA VISITA		
	OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES		
	_____ TECNICO SEMILLAS		_____ PRODUCTOR

ICA-1977

FORMA 3-4-73

MINISTERIO DE AGRICULTURA



SUBGERENCIA DE PRODUCCION AGRICOLA

división de semillas

SERVICIO DE CERTIFICACION

RESULTADO OFICIAL DE ANALISIS DE SEMILLAS

FECHA ANALISIS _____ LABORATORIO _____ AÑO DE PRODUCCION _____

LOTE No. _____ MARBETES Nos. _____ KGS. MUESTREADOS _____ CLASE _____

FECHA ANALISIS _____	
CULTIVO _____	SEMILLA PURA _____ %
VARIEDAD _____	MATERIA INERTE _____ %
LOTE No. _____	SEMILLAS OTROS CULTIVOS _____ Sem./Kg.
PRODUCTOR _____	SEMILLAS MALEZAS COMUNES _____ Sem./Kg.
DIRECCION _____	SEMILLAS MALEZAS NOCIVAS _____ Sem./Kg.
MEZCLA VARIETAL _____ Sem./Kg.	
HUMEDAD _____ % FECHA _____	
GERMINACION _____ % FECHA _____	

OBSERVACIONES : _____

TECNICO RESPONSABLE

REGIONAL No. _____

FORMA 3-166



DIVISION DE SEMILLAS N° 10001

LOTE No.

SEMILLA BASICA DE FRIJOL 10Z

VARIEDAD:

PRODUCIDA POR:

FECHA ANALISIS

LABORATORIO:

Señor Agricultor:

El ICA certifica que esta semilla cumple con los siguientes requisitos:

Germinación : 80 % (mínimo)

Humedad 14 % (máximo)

Semilla pura : 98 % (mínimo)

Materia Inerte 2 % (máximo)

Semillas otras variedades

0 por Kg. (máximo)

Semillas otros cultivos

0 por Kg. (máximo)

Semillas malezas

0 por Kg. (máximo)

Semillas decoloradas por bacterias 5 por Kg.

Para conocer el resultado oficial de análisis de ésta semilla, solicítelo al productor indicando el número del lote.

ICA-1978-DIV COMUNICACION

ORGANIZACION Y CONTROL-FORMA 3-528