

## **NORMAS GENERALES PARA LA PRODUCCION DE SEMILLA CERTIFICADAS**

Con base en la Ley sobre Producción Certificación y Comercio de Semillas, publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 14 de Abril de 1961 :

Corresponde al Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas de la Dirección General de Agricultura, la Certificación de las Semillas para siembra.

### **FINALIDADES DE LA CERTIFICACION.**

Garantizar que la semilla correspondiente se produjo siguiendo métodos que aseguran su identidad genética y que en el momento de su análisis en el laboratorio, alcanzó los valores de germinación, pureza física y los de otras características necesarias para permitir su empleo con mayor seguridad.

### **VARIEDADES PARA CERTIFICACION.**

La certificación se otorga únicamente a la semilla de variedades aprobadas por el Comité Calificador. de Variedades de Plantas y su producción sólo puede hacerse en las regiones autorizadas para ello por dicho organismo en sus correspondientes acuerdos.

### **CATEGORIAS DE SEMILLAS CERTIFICADAS.**

Las categorías. de semillas certificadas son las siguientes:

Básica: Las que se produzcan incrementando semillas originales, siguiendo métodos que garanticen su más alto grado de identidad genética y de pureza, que satisfagan las Normas correspondientes.

Registradas: Las que descendan de las semillas Básicas o de las mismas registradas, que conservan satisfactoriamente su identidad genética y pureza varietal, que satisfagan las Normas correspondientes.

Certificadas: Las que descendan de las semillas básicas, de las Registradas o de las propias certificadas, que se produzcan para distribución comercial de acuerdo con las normas que para cada clase de cultivo se establezcan.

Certificadas Comerciales: Las que descendan de las Básicas Registradas o Certificadas y satisfagan las Normas establecidas para esta categoría. La semilla de la categoría Certificada Comercial no podrá ser utilizada para producir semillas certificadas de ninguna de las categorías, incluyendo la propia certificada comercial.

## **OBLIGACIONES DEL SERVICIO NACIONAL DE INSPECCION y CERTIFICACION DE SEMILLAS EN RELACION CON LA PRODUCCION DE SEMILLAS CERTIFICADAS.**

Proporcionar los medios necesarios a su personal para que se capacite en las técnicas de certificación de semillas.

Supervisar la producción de las semillas en proceso de certificación, haciendo una inspección previa a la siembra, otra en el transcurso de la misma y además las necesarias de acuerdo con la naturaleza del cultivo de que se trate, Así como realizar los análisis de la semilla en sus laboratorios para en su caso otorgar la certificación, expidiendo los documentos, etiquetas y sellos correspondientes.

Observar el comportamiento de las variedades en los campos de producción de semilla en las distintas regiones ecológicas del país, para informar al Comité Calificador de Variedades de Plantas.

Llevar los registros de las siembras inscritas para producción, así como de los productores, beneficiadores, almacenadores y comerciantes de semillas certificadas, y de las instalaciones con que cuentan para realizar sus trabajos.

Conocer la propaganda relativa que deseen hacer los productores, beneficiadores y comerciantes de semillas certificadas y autorizarla cuando se ajuste a la realidad.

Publicar y hacer disponibles a los interesados las normas y procedimientos para la certificación.

Publicar oportunamente en forma local y nacional las listas por cultivos de productores de semillas certificadas detallando el origen, variedad y categoría.

## **OBLIGACIONES DE LOS PRODUCTORES EN RELACION CON LA PRODUCCION DE SEMILLAS CERTIFICADAS.**

Registrarse como productor en el Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas o en la Delegación Correspondiente.

Hacer ante el Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas o en la Delegación Regional correspondiente, la solicitud de inscripción de siembra. La solicitud debe proporcionar la información requerida y presentarse 15 días antes de la fecha de iniciación de las siembras, fijada en la región para el cultivo de que se trate, por las autoridades de la Secretaría de Agricultura y Ganadería.

Acreditar ante el Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas, el origen y la calidad de la semilla que va a emplear, mediante las etiquetas de certificación.

Cubrir oportunamente los derechos por inscripción y certificación y en general apearse a lo establecido en las Normas Específicas para la Producción de Semillas Certificadas del cultivo inscrito correspondiente.

#### CONDICIONES DE LOS TERRENOS.

Los terrenos para producción de semillas certificadas, deben mostrar evidencia de buen manejo para controlar:

Las enfermedades de las plantas causadas por condiciones físico químicas anormales del suelo.

Los patógenos transmisibles por medio del suelo y

Las contaminaciones por otros cultivos, otras variedades y/o hierbas.

#### UNIDAD DE INSCRIPCIÓN.

Se acepta como Unidad de Inscripción, a la superficie sin problemas de continuidad para la siembra (o formación) correspondiente a una sola variedad de la misma categoría y origen.

#### UNIDAD DE CERTIFICACION.

Es la superficie de inscripción o aquella que después de la última inspección de campo queda aprobada para que su producto obtenga la certificación correspondiente; pueden eliminarse de la Unidad de Inscripción, porciones bien definidas de terreno que, por causas imprevistas (Fenómenos Meteorológicos, Enfermedades y ataques severos de Plagas), no satisfagan las normas de campo, aceptándose el resto como Unidad de Certificación, previo estudio y aprobación del Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas.

#### MANEJO DEL CULTIVO.

El cultivo debe hacerse siguiendo la técnica más adecuada en la región.

El productor debe eliminar oportunamente de acuerdo con la naturaleza del cultivo, las plantas de otras variedades, otros cultivos y hierbas para que el campo esté dentro de las tolerancias establecidas en las Normas Específicas.

El aislamiento debe ser tal que impida la contaminación del campo de producción de semilla, con polen de plantas del mismo cultivo o compatibles, existentes en otros campos circundantes.

Debe asimismo ser suficiente para evitar la mezcla mecánica de semillas de esos y otros campos con la del campo de producción durante la recolección.

#### TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE LA COSECHA

Debe hacerse de manera de prevenir mezclas de semillas extrañas y de asegurar la conservación del poder germinativo de la semilla.

#### BENEFICIO DE LA SEMILLA

Debe hacerse de manera de que la semilla conserve y/o mejore su calidad. Cuando lo señalen las Normas Específicas el beneficio deberá incluir tratamientos especiales para mejorar una o varias de sus características.

#### ALMACENAMIENTO DE LA SEMILLA.

Debe hacerse de manera de asegurar la conservación de su calidad y de permitir la obtención de muestras representativas.

#### MUESTREO DE LA SEMILLA

Las muestras de los lotes de semilla deben ser tomadas directamente por el personal técnico del Servicio Nacional de Inspección y Certificación de semillas o bajo su control, de manera que sean representativas de esos lotes.

#### ANÁLISIS DE LA SEMILLA.

Debe ser realizado en los laboratorios del Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas, siguiendo las técnicas de análisis más avanzadas y apropiadas. El resultado es básico para decidir si procede o no la certificación.

#### ENVASES.

Deben ser nuevos y de características tales que a juicio del Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas aseguren la conservación de la buena calidad de la semilla y faciliten su manejo. La costalera se apegará a un diseño previamente aprobado por el Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas.

## ETIQUETAS Y SELLOS.

Las semillas certificadas deben estar amparadas con las etiquetas y sellos de seguridad oficiales, expedidos por: el SERVICIO NACIONAL DE INSPECCION Y CERTIFICACION DE SEMILLAS.

Las etiquetas y en su caso los sellos de seguridad se deben. colocar bajo la vigilancia del personal del Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas.

Ni las etiquetas, ni los sellos de seguridad pueden ser removidos y vueltos a fijar en los envases.

Las etiquetas para certificación deben presentar una esquina de color de acuerdo con la categoría.

Básica	Verde
Registrada	Morado
Certificada	Azul
Certificada	
Comercial	Rojo

Las etiquetas deben estar impresas indicando el cultivo de que se trate, en la forma que se muestra en el modelo siguiente:

## **NORMAS ESPECIFICAS PARA LA PRODUCCION DE SEMILLA CERTIFICADA DE PAPA**

### **I - VARIEDADES Y CATEGORIAS DE SEMILLA CERTIFICADA**

1. - La certificación se otorga a la semilla de las variedades aprobadas por el Comité Calificador de Variedades de Plantas.

2. – En la producción de semilla certificada de papa se aceptaran las categorías siguientes :  
Básica, Registrada, Certificada y Certificada Comercial.

- a. - La degradación de la Semilla de una categoría a otra inmediata inferior se debe hacer principalmente por las enfermedades de tipo viroso que se presentan en el follaje de las plantas, pues al realizar las inspecciones de campo algunas de ellas no se pueden apreciar visualmente por estar enmascaradas, por lo que se tiene que recurrir a la producción de semilla Básica nuevamente.
- b. - La semilla Básica se puede producir por medio del Método de Unidades de Tubérculo, para lo cual habrá que seleccionar los tubérculos grandes de 80 milímetros de diámetro en adelante, que sean de las Categorías Básica y Registrada, con el objeto de semiseleccionarlos en 3 ó 4 partes cada uno, con la precaución de que cada sección tenga cuando menos un brote o yema germinal que dé origen a una planta, Al efectuar la siembra se secciona completamente cada tubérculo y se siembran las 3 o 4 partes separadamente a una distancia de 15 a 20 cms. una de otra, dejándose un espacio de 50 cms. para sembrarse las siguientes partes que forman otra unidad. En las primeras fases de crecimiento de las plántulas se inspeccionan éstas, tomándose muy en cuenta la presencia de enfermedades virosas ; entendiéndose que si una de las 3 ó 4 plantas se localiza con síntomas virosos se elimina ésa y las 2 ó 3 restantes que provienen del mismo tubérculo.
- c. - La obtención de semilla Básica se puede hacer también por el Método de Selección. Clonal el cual consiste en una selección individual rigurosa de los tubérculos y plantas relacionadas con las características propias de la variedad y libres al máximo posible de enfermedades.

El Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas determinará en casos especiales y únicamente tratándose de la semilla de la categoría Certificada, que al sembrarse ésta el producto que se obtenga no se de grade a la categoría siguiente, siempre que reúna los requisitos de sanidad establecidos para dicha categoría.

El producto de la siembra de la semilla de la categoría Certificada Comercial se considerará papa comercial destinada al consumo.

## II. - NORMAS DE CAMPO.

### 1. - Requisitos del terreno.

Los terrenos en los que se pretende efectuar la producción de semilla certificada, deben mostrar evidencia de un buen manejo para controlar:

- a). - Las enfermedades en las plantas causadas por condiciones físico-químicas anormales del suelo.
- b). - Las mezclas por otras variedades de papa.

Sólo deben destinarse para la producción de semilla certificada de cualquiera de las categorías, aquellos terrenos que en el ciclo agrícola anterior no hayan sido sembrados con este cultivo, a menos que la siembra hayan Sido de la misma variedad y de igual categoría o de una categoría superior.

No se aceptarán para producción de semilla de cualquiera de las categorías, aquellos terrenos donde haya evidencia de patógenos transmisibles por medio del suelo.

### 2. - Aislamiento.

Todos los campos para la producción de semillas de las categorías Básica y Registrada, deben tener un aislamiento de cualquier otro campo de papa, de 50 metros como mínimo. Los campos destinados para la producción de semilla de las categorías Certificada y Certificada Comercial, deben tener un aislamiento de los campos para producción comercial, de 15 metros como mínimo.

### 3. - Unidad de Inscripción.

Se acepta como Unidad de Inscripción, a la superficie sin problema de continuidad para la siembra correspondiente a una sola variedad de la misma categoría y origen.

### 4. - Inspecciones de Campo:

Se harán 4 en el orden siguiente:

La primera previa a la siembra.

La segunda en las primeras fases de desarrollo de las plantas (20 a 30 cms. de altura y con el objeto de observar y calcular los porcentajes de enfermedades virosas.

La tercera en plena floración de las plantas, para localizar mezclas, plantas fuera de tipo y hacer el conteo de plantas con síntomas virosos.

La cuarta se hará antes de la cosecha con el propósito de muestrear los campos para estimar la producción por hectárea y la proporción en tamaños de los tubérculos.

5. - Plagas y enfermedades.

La aceptación final de la producción de semilla de cualquiera de las categorías certificadas en campos inscritos. que hayan sido. atacados severamente por plagas y/o enfermedades. quedará sujeta a la determinación técnica por parte del Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas. tomando en cuenta los efectos sobre la calidad de la semilla y los posibles daños que pudieran derivarse de la utilización de la misma.

6. - TOLERANCIAS DE CAMPO

TOLERANCIAS MAXIMAS EXPRESADAS EN PORCIENTOS DE LA POBLACION DE PLANTAS. DE LOS FACTORES QUE SE INDICAN EN LAS DIFERENTES CATEGORIAS CERTIFICADAS DE SEMILLA.

FACTORES	Inspecciones del Follaje						Certificada Comercial	
	Básica		Registrada		Certificada		1a.	2a
	1a.	2a.	1a.	2a	1a.	2a		
Mezcla de variedades y plantas fuera de tipo	0.25	0.0	0.50	0.0	1.0	0.5	2.0	1.0
Mosaico común y rugoso	1.0	0.5	1.5	1.0	3.0	1.5	3.0	2.0
Enrollamiento de la hoja	1.0	0.5	1.0	0.5	2.0	1.0	3.0	1.5
Punta Morada	1.0	0.5	1.0	0.5	2.0	1.0	3.0	2.0
Otros Virus	1.0	0.5	1.5	1.0	3.0	2.0	3.0	2.0
Total de enfermedades virosas	1.0	0.5	2.0	1.0	4.0	2.0	5.0	3.0

Las plantas fuera de tipo y de otras variedades y aquellas que presenten síntomas de enfermedades virosas, deben sacarse fuera de campo con todo el follaje y tubérculos, aún estando los campos dentro de la tolerancia admitida. Antes de esta eliminación, el Inspector junto con el productor determinarán si puede o no ejecutar esta operación tomando en cuenta el número de plantas por eliminar, para que no resulte antieconómica esta operación ya que en todo caso el campo puede destinarse a la producción.

## 7. - UNIDAD DE CERTIFICACIÓN

Es la superficie de inscripción o aquella que después de la última inspección de campo queda aprobada para que su producto obtenga la certificación correspondiente, puede eliminarse de la Unidad de Inscripción porciones bien definidas de terreno que por causas imprevistas (fenómenos meteorológicos, enfermedades y ataques severos de plagas), no satisfaga las Normas de Campo, aceptándose el resto como Unidad de Certificación, previo estudio y aprobación del Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas.

## 111. - NORMAS DE SEMILLA.

1. - Únicamente será certificada la semilla que habiendo satisfecho los demás requisitos de certificación, tengan un tamaño comprendido entre 30 a 60 mm. de diámetro; estableciéndose dos subclases de acuerdo con el tamaño del tubérculo, de 30 a 45 mm. y de 45 a 60 mm. Para las categorías Básica y Registrada se autoriza la certificación de los tamaños arriba de 60 mm. de diámetro.
2. - La semilla de todas las categorías certificadas debe estar libre de enfermedades y plagas; sin embargo, aquellas que presenten ataques leves de Roña polvorienta (*Spongospora subterránea*) deben ser tratadas con fungicidas adecuados al envasarse y antes de la siembra. previa disposición del S. N. 1. C. S.
3. - En casos dudosos la semilla pasará a pruebas especiales de laboratorio e invernadero con el propósito de identificar las enfermedades virosas, fungosas y bacterianas que pueden afectar la calidad de la semilla.

## **RECOMENDACIONES PARA LA COSECHA, TRANSPORTE, BENEFICIO Y ALMACENAMIENTO DE LA SEMILLA CERTIFICADA DE PAPA.**

### **COSECHA.**

Debe hacerse por lo menos 10 días después que se haya cortado el follaje, con el objeto de dar oportunidad a. que los tubérculos formen una cutícula más firme y no se desprenda en el momento de la recolección.

Si se cosecha mecánicamente debe tenerse cuidado con la cadena sin fin para que no triture los tubérculos. Es conveniente introducir la cuchilla abajo de los tubérculos para evitar que los daños mermen la calidad.

Si se emplea arado de doble vertedera para voltear la tierra, hay que tener precaución de no dañar los tubérculos.

Las papas deberán recolectarse de la tierra recién volteada, después de que aquellas hayan perdido la humedad exterior que traen consigo, pero sin que permanezcan mucho tiempo expuestas a la luz solar.

### **TRANSPORTE.**

La movilización de la papa, de los campos a los almacenes, se debe hacer tomando las medidas precautorias para evitar mezclas con otras variedades y categorías distintas.

Cuando la cosecha de papa se moviliza para su beneficio y almacenamiento a bodegas fuera de los límites del Rancho donde se produjo, los vehículos que hagan esta operación deben ser controlados por medio de boletas de remisión que contengan los datos siguientes: Nombre del Productor, Número del lote aprobada, fecha de cosecha, Nombre de la variedad, Categoría de la semilla, Número de sacos y' kilos de semilla transportada.

### **BENEFICIO**

El beneficio de la semilla se hará en locales de las Asociaciones de Productores de papa o bien en los particulares de los Productores de semilla, utilizando para ello de preferencia las máquinas especiales.

El beneficio comprende fundamentalmente lo siguiente:

- a). \_ Clasificación de los tubérculos por tamaños, según lo estipulan las Normas Específicas para este cultivo.
- b). \_ Selección rigurosa de la semilla en cuanto a forma, calidad y sanidad; desechando todos los tubérculos anormales, deformes y aquellos que presenten daños visibles de plagas y enfermedades.

c). - Tratamiento de la semilla con insecticidas o fungicidas si el caso lo requiere.

### **Muestreo**

El muestreo debe hacerlo el Delegado de semillas encargado de la certificación, durante el beneficio de la semilla.

### **Envases**

El envasado de la semilla debe hacerse en sacos de ixtle, yute o en cajas de madera; en ambos casos deben ser nuevos, con capacidad de 50 kilos.

### **ALMACENAMIENTO**

Antes de iniciar la cosecha de papa, el Productor debe acondicionar los almacenes donde guarde el producto para su beneficio. Para tal objeto deben hacerse aplicaciones de insecticidas en el piso, paredes y techo con el propósito de evitar la presencia de plagas.

Los locales donde se almacene semilla de papa deben reunir las condiciones de buena ventilación y de una temperatura que oscile entre 2 a 4 grados centígrados.

El acondicionamiento de estos almacenes se puede realizar por medio de refrigeración artificial y también por condiciones naturales, es decir construir almacenes en lugares fríos con el objeto de introducir aire por medio de ventiladores durante las noches.

La semilla de papa se debe almacenar en cajas germinadoras o a granel.

El almacenamiento por medio de cajas germinadoras de una capacidad de 20 a 25 kilos de semilla es el mejor. Las cajas no deben llenarse completamente y el estibado se hará en tal forma que el aire frío pueda circular libremente.

El almacenamiento a granel, debe hacerse de preferencia en locales refrigerados o donde se pueda controlar la circulación del aire y la temperatura. Es conveniente remover los tubérculos periódicamente durante el almacenado, para evitar la brotación prematura.

El almacenamiento en sacos no es recomendable.

Es necesario que los tubérculos se saquen del almacén frigorífico con una anticipación a la siembra de 15 a 30 días, dependiendo de la variedad y se expongan a la luz difusa para que se formen brotes pequeños y fuertes en ellos, ya que se recomienda que la semilla se encuentre germinada antes de efectuar la siembra.