NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE. PARA LA CERTIFICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE SEMILLAS DE RAÍCES Y TUBÉRCULOS

NTON 11 008-02. aprobada el 22 de noviembre del 2002

Publicada en La Gaceta Diario Oficial N°. 72 del 17 de abril del 2006

CERTIFICACIÓN

El suscrito Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad, CERTIFICA: Que en el Libro de Actas que lleva dicha Comisión, en las páginas 054, 055, 056, 057, 058, 059, 060, 061, 062, y 063, se encuentra el Acta No. 002-03 la que en sus partes conducentes íntegra y literalmente dice: "En la ciudad de Managua, a las dos de la tarde del día diez de octubre del dos mil tres, reunidos en el auditorio del Ministerio de Fomento, Industria y Comercio, MIFIC, los miembros de la Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad, que acudieron mediante notificación enviada con fecha 30 de septiembre de dos mil tres, la cual consta en archivo y que contiene, además, la Agenda de la presente reunión, hora, lugar y fecha conforme lo establece la Ley, está presente los siguientes miembros: Lic. Luis Dinarte, del Ministerio Agropecuario Forestal; Ing. Róger Gutiérrez, del Ministerio de Transporte e Infraestructura; Lic. Edgardo Pérez del Ministerio de Salud; Dr. Gilberto Solís de la Cámara de Industrias de Nicaragua; Lic. Guillermo Arana del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales, Ing. Luis Gutiérrez del Instituto de Nicaragüense de Energía; Ing Blanca Callejas de la Unión de Productores Agropecuarios de Nicaragua; y el Dr. Julio César Bendaña Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad.

Se encuentran ausentes los siguientes miembros citados:
Lic. Javier Delgadillo y Lic. Salvador Robelo del Instituto Nicaragüense de Telecomunicaciones y Correos, Lic. Luis Martínez del Ministerio del Trabajo; Ing. Evenor Masis del Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados; Arq. Laila Molina de la Cámara de Comercio de Nicaragua; Dr. Carlos González de la Universidad Autónoma de Nicaragua – León.

Como invitados especiales:
Lic. Clara Ivana Soto del Ministerio de Salud; Lic. Fernando Ocampo del del Instituto de Nicaragüense de Energía, María Jazmín Pérez del Instituto de Nicaragüense de Energía; Ing. Alba Lila Bermúdez M; del Instituto de Nicaragüense de Energía; Lic. Leonardo Icaza de la Alcaldía de Managua; Lic. Arcadio Choza; del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales, Lic. Nora Yesca del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales; Silvia E. Martínez del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales; Lic. Ligia Alvarado OIRSA; Ing. Alan Gerardo Miranda del Ministerio Agropecuario y Forestal; Ing. Ángel Lanuza del Ministerio Agropecuario y Forestal; Ing. Francisco Cajina Pérez del Ministerio Agropecuario y Forestal; Ing. Álvaro Torres del Ministerio Agropecuario y Forestal; Sr. Ermis Morales Ortega de la Comisión Nacional

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

de la Industria Planificadora; Ing. Noemí Solano Lacayo del Ministerio de Fomento, Industria y Comercio.

Habiendo sido constatado el quórum de Ley siendo este el día, hora y lugar señalados se da por iniciada la sesión del día de hoy, presidiendo esta sesión el Lic. Luis Dinarte del Ministerio Agropecuario y Forestal, vicepresidente de la Comisión, quién la declara abierta. A continuación se aprueban los puntos de agenda que son los siguientes... (partes inconducentes) 22-03... aprobar las siguientes normas nicaragüenses, a saber: NTON 11008-02 Norma Técnica para la Certificación y Comercialización de Semillas de Raíces y Tubérculos presentada por el MAGFOR … (apartes inconducentes). No habiendo otros asuntos que tratar, se levanta la sesión a las cinco y treinta de la tarde del día diez de octubre del año dos mil tres. Lic. Luis Dinarte Ministerio Agropecuario y Forestal y Vicepresidente de la Comisión Dr. Julio César Bendaña, Secretario Ejecutivo de la Comisión de Normalización Técnica y Calidad.

Es conforme con su original, con el cual fue debidamente cotejada por el suscrito Secretario Ejecutivo a solicitud del Ministerio de Fomento Industria y Comercio para su debida publicación en “La Gaceta, Diario Oficial”, extiendo esta CERTIFICACIÓN la que firmo y sello en la ciudad de Managua a los dos días del mes de septiembre de dos mil cinco.

Julio César Bendaña J.
Secretario Ejecutivo,
Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad.

La Norma Técnica Nicaragüense NTON 11008-02 Norma Técnica para la Certificación y Comercialización de Semillas de Raíces y tubérculos, ha sido preparada por el Comité Técnico de Norma de preparación y presentación de normas y en su estudio participaron los siguientes miembros:

COMITÉ TÉCNICO DE PREPARACIÓN Y PRESENTACIÓN DE NORMAS

NOMBRE	INSTITUCIÓN	FIRMAS

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

Salvador Picado	APENN	_____
René Navas	COAPROSEC	_____
Bayardo Montenegro	APROSEN	_____
Carlos Ruíz	APROSEN	_____
César Estrada Rizo	INTA	_____
Lesbia Aguilar	INTA	_____
Gustavo Córdova	INTA	_____
David Varela	INTA	_____
Eliette Palacio	INTA	_____
Julio Mercado	INTA	_____
Juan de Dios Molina	INTA	_____
Juan de Dios Molina	MAG-FOR	_____
Ricardo Valerio	MAG-FOR	_____
Francisco Pavón	MAG-FOR	_____
Alfonso Guido	INTA	_____
Jaime Falla	AGRONEGSA	_____
Guillermo Reyes	UNA	_____
Luis Dinarte Fonseca	MAG-FOR	_____
Ángel Lanuza	MAG-FOR	_____
Noel Pallais	INTA	_____

Esta norma fue aprobada por el comité técnico de normalización en su última sesión de trabajo que se realizó el día 22 de noviembre del año 2002.

1. OBJETO

Esta norma tiene por objeto establecer las disposiciones, requisitos y procedimientos que deberán regir las actividades de la producción, certificación, comercialización,

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

exportación e importación de semillas para la siembra de Raíces y Tubérculos a fin de dar cumplimiento a lo estipulado en la Ley de Producción y Comercio de Semillas y su Reglamento, al Acuerdo de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias de la Organización Mundial de Comercio y a los requisitos específicos de posibles países importadores.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

2.1 La presente norma es de cumplimiento obligatorio en todo el territorio nacional, y es aplicable a todas las personas naturales, jurídicas, públicas y privadas que se dediquen a la producción y comercialización de semillas de raíces y tubérculos, tales como papa, jengibre, quequisque, yuca y ñame. En la categoría de semillas certificada esta norma deberá cumplir con los requisitos establecidos en el capítulo 7 de la NTON 11005-02 Norma Técnica Obligatoria Para la Producción y Comercialización de Semillas Certificadas de Granos Básicos y Soya; además deberá cumplir de los requisitos específicos de cada cultivo.

3. DEFINICIONES

Sin perjuicio de la definiciones establecidas en el artículo 5 de la ley No. 280 y el artículo 2 de su Reglamento, para los fines de esta norma, las palabras, frases, nombres y términos utilizados, tendrán respectivamente los siguientes significados:

3.1 Acreditación: Proceso por el cual un organismo autorizado otorga reconocimiento formal a un organismo competente para efectuar tareas específicas.

3.2 Almacenamiento: Se refiere a la acción de guardar por un tiempo determinado un lote de semillas, de manera que su calidad se conserve adecuadamente.

3.3 Análisis Oficial: Es el análisis de calidad practicado a muestras de semillas, que han sido enviadas por inspectores de semillas al laboratorio de control de calidad.

3.4 Análisis de semillas: Es el proceso al que se somete cualquier muestra representativa de un lote de semillas, con el fin de determinar su calidad.

3.5 Asepsia: Ausencia de microorganismos que causan enfermedades o contaminación del cultivo.

3.6 Brotación: Período en que comienza a brotar varios ojos de los tubérculos.

3.7 Brotes: Crecimiento de la yema en los bulbos posteriores, así como el crecimiento de los ojos de los tubérculos.

3.8 Bulbo: Ensanchamiento del tallo y algunas plantas que después de seca la planta puede dar lugar a otra nueva.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

3.9 Calidad Física: Se asocia a la presencia o ausencia de cualquier contaminante (material inerte, semilla de malezas, insectos, quistes de nemátodos) además de aspectos de color, tamaño, daños, uniformidad, que por ser visibles tienen un alto valor para el consumidor.

3.10 Calidad Fisiológica: Está en la facultad de la semilla de germinar, emerger y dar origen a plantas uniformes y vigorosas.

3.11 Calidad Genética: Se obtiene en la etapa de mejoramiento genético en donde se seleccionan aquellos materiales con características apropiadas a las condiciones agro ecológicas del productor, la calidad genética se puede asegurar sembrando semillas auténticas y puras y manteniendo esta autenticidad y pureza durante su multiplicación.

3.12 Calidad Sanitaria: Está dada por la utilización de genotipos libres de plagas y enfermedades y la implementación de medidas preventivas en la fase de producción.

3.13 Calidad de la Semilla. Es el conjunto de cualidades genéticas, fisiológicas, sanitarias y físicas que le dan a la semilla su capacidad para dar origen a plantas productivas.

3.14 Calor de Campo: Aquel calor que trae el producto del lugar donde se cultivó y cosechó, que debe ser eliminado antes de introducirlo al almacenaje natural o artificial.

3.15 Categoría: La etapa en la que se identifica el número de la fase de reproducción de una semilla y/o planta objeto de certificación.

3.16 Certificación Fitosanitaria: Es el conjunto de procedimientos por medio de los cuales se constata la calidad sanitaria y fitosanitaria de animales, vegetales, productos y subproductos de origen animal y vegetal e insumos agropecuarios, acuícola, pesqueros, forestales y agroforestales.

3.17 Certificado Fitosanitario: Es el documento oficial emitido por el Ministerio Agropecuario y Forestal, que avala la ausencia de plagas y enfermedades en animales y vegetales, así como en los productos y subproductos de éstos.

3.18 Ciclo vegetativo del Cultivo: Período entre la siembra y la madurez fisiológica. Este varía según el cultivo y se clasifica como precoz, intermedio y tardío.

3.19 CIPF: Convención Internacional de Protección Fitosanitaria, depositada en 1951 en la FAO, Roma y posteriormente enmendada.

3.20 Clasificación: Es la separación de las materias primas por sus características de calidad, que constituyen una combinación de atributos de selección, textura, sabor, aroma, ausencia de defectos y contaminantes.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

3.21 Crecimiento: Aumento progresivo de masa, de volumen de tamaño, de peso, peso seco, o de número de células.

3.22 Cuarentena: Confinamiento oficial de plantas, productos o subproductos vegetales sometidos a reglamentos fitosanitarios para observación e investigación o para inspección, pruebas y/o tratamientos adicionales, incineración o rechazo.

3.23 Declaración adicional. Declaración requerida por el exportador y/o importador que se ha de incorporar al certificado fitosanitario y que contiene información adicional específica referente a las condiciones fitosanitarias de un envió.

3.24 Cultivo de Tejido Vegetal: Técnica in vitro para cultivo de tejidos de células, tejidos, u órganos vegetales.

3.25 Desarrollo: Cambios cualitativos, difícilmente medibles, repercuten directamente en la aparición de estructuras diferenciadas a lo largo del ciclo vital de la planta.

3.26 Densidad de poblaciones: Cantidad de plantas en una unidad de superficie.

3.27 Desinfectante: Un agente químico o físico que elimina la infección de una planta, órgano o tejido.

3.28 Desinfestante: Un agente que mata o inactiva patógenos en el medio ambiente o en la superficie y órgano de una planta antes que sea infectado. Proceso que destruye casi todos los organismos del suelo.

3.29 Descriptor Varietal: Consiste en una lista en la que se describen las diferentes características morfológicas de una variedad que sirven para distinguirla de otra variedad.

3.30 Desmezcle: Es la remoción de plantas atípicas de un campo sembrado para la multiplicación de semillas

3.31 Distancias de Siembra: Distancias entre surcos y entre plantas que resultan en determinada cantidad de plantas por unidad de superficie.

3.32 Diversidad: Diferencias de variedades y abundancias de cosas distintas

3.33 ELISA: Técnica serológica denominada ensayo de inmunoabsorción con conjugados enzimáticos, de gran sensibilidad y especificidad para identificar virus de plantas.

3.34 Empaque: Acción de envasar un lote de semillas

3.35 Envío: Cantidad de plantas, productos vegetales y/o otros artículos

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

reglamentados moviéndose de una zona a otra en el país, o de uno a otro país, y que están cubiertos por un solo certificado fitosanitario (el envío puede estar compuesto por uno o más lotes).

3.36 Envase: Recipiente o bolsa utilizada para el empaque de semillas

3.37 Época de siembra: Períodos en que se divide el año agrícola. Las épocas de siembra son:

Primera: mayo-julio
Postrera: agosto-octubre
Apante: noviembre-enero
Riego: Todo período de cultivo sin lluvias
Específica por cultivar

3.38 Esterilización: Cosiste en la eliminación por muerte o separación de todo organismo viviente de un material.

3.39 Etiqueta de Certificación: Es la cédula impresa o manuscrita en el empaque que contiene la semilla y que la identifica genéticamente, especificando sus características, poder germinativo, forma de registro y recomendaciones de manejo y conservación, así como la calidad y volumen de la misma, autorizada por la Dirección General de Semillas.

3.40 FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

3.41 Fechas de Siembra: Fechas en que se puede sembrar sin que la producción de la semilla sea perjudicada por los elementos bióticos y abióticos al momento de su cosecha.

3.42 Humedad de la semilla: Contenido de agua en la semilla, generalmente expresado en porcentaje (%).

3.43 Identidad Genética: Características botánicas, agronómicas, económicas y fitosanitarias con las cuales fue originalmente inscrita la variedad.

3.44 Incidencia: Porcentajes de plantas afectadas por una plaga.

3.45 Inspección: Examen visual oficial de plantas, productos vegetales u otros artículos reglamentados en campo y centros de acopio, para determinar si hay plagas y/o determinar el cumplimiento con los reglamentos fitosanitarios.

3.46 Inspección Sanitaria y Fitosanitaria: Es toda acción de control ejecutada por los funcionarios oficiales de la Dirección General de Protección y Sanidad Agropecuaria, relacionada con la inspección oficial de productos y subproductos de origen animal y

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

vegetal, la cuarentena, el diagnóstico y vigilancia epidemiológica, así como el control de insumos agropecuarios, acuícola, pesqueros y forestales, y en las actividades agroforestales, en explotaciones e industrias.

3.47 Inspecciones industriales: Tienen por objetivo velar porque los procesos de manejo de los lotes de semilla sean tales que garanticen que la semilla resultante presente los parámetros de calidad establecidos para cada especie en esta norma. Son efectuadas por los inspectores de la Dirección General de Semillas.

3.48 Invernadero. Son estructuras de malla que evitan la introducción de insectos.

3.49 Legislación: Cualquier ley, reglamento, decreto, directriz u otra orden administrativa que promulgue el Gobierno de la República.

3.50 Legislación Fitosanitaria: Leyes básicas que conceden al Servicio Fitosanitario la autoridad legal a partir de la cual puedan diseñarse los reglamentos fitosanitarios.

3.51 Libre de: Referente a un envío, campo o lugar de producción sin plaga (o una plaga específica) comprobadas mediante la aplicación de procedimientos fitosanitarios.

3.52 Limpieza: Es la operación con la cual se eliminan los contaminantes de los productos agrícolas.

3.53 Lote: Predio o superficie donde se efectuará la multiplicación de la semilla o en su almacenamiento, una estiba o conjunto de estibas provenientes de un mismo campo de producción previamente identificado.

3.54 Lote Ensacado: Semillas contenidas en bolsas o sacos. Pueden ser antes o después del procesamiento.

3.55 Lote a Granel: Semillas que no están empacadas, generalmente antes de ser procesadas.

3.56 Lugar de Producción: Cualquier establecimiento o agrupación de campos operados como una sola unidad de producción agrícola.

3.57 MAG-FOR: Ministerio Agropecuario y Forestal.

3.58 Malezas Nocivas: Son plantas indeseables que presentan características inconvenientes y que dificultan su erradicación una vez establecidas en una zona, o que interfieren en las prácticas agronómicas normales del cultivo, o sirven como hospederas de plagas o enfermedades, o que su habito de crecimiento afecte el desarrollo normal del cultivo, la pureza física originan competencia en la absorción de los nutrientes, agua y luz, o bien dificultan el proceso de beneficiado para separar las

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

semillas de un especie dada.

3.59 Malezas Comunes u Objetables: Son las plantas indeseables que pueden eliminarse por medio de prácticas culturales adecuadas y cuya semilla se puede separar fácilmente durante el beneficiado de la semilla a certificarse.

3.60 Materia Inerte: Es toda materia extraña que no sea semilla, y que pueden ser partes de plantas y cualquier cuerpo ajeno a la semilla.

3.61 Medida Fitosanitaria: Cualquier legislación, reglamento o procedimiento oficial que tenga el propósito de prevenir la introducción y/o propagación de plagas cuarentenarias.

3.62 Muestra Elemental Oficial: Es la porción tomada de un lote de semillar o de un campo de multiplicación por el inspector de certificación para la realización del respectivo análisis de calidad.

3.63 Número de Registro: Es una letra en serie seguida de un número correlativo los cuales son asignados a cada productor, importador y planta de procesamiento.

3.64 Oficial: Lo establecido, autorizado o ejecutado por el MAG-FOR.

3.65 Origen: Es el lugar, ciclo y época en que fue producida la semilla.

3.66 Período de Curado: Es el tiempo necesario para el fortalecimiento de la epidermis del tubérculo.

3.67 Plaga: Es cualquier forma de vida animal, vegetal o agente patógeno, potencialmente dañino para los animales o plantas en general, sus productos y subproductos.

3.68 Plaga Cuarentenaria: Plaga que puede tener importancia económica potencial para el país, aún cuando no exista o, si existe, no está extendida y se encuentra bajo control oficial.

3.69 Plantas fuera de Tipo: Plantas atípicas. Son aquellas que no reúnen las características normales de la variedad que se está certificando

3.70 PLRV. Virus del enrollamiento de la hoja de la papa.

3.71 Potencial Genético: Se refiere a la capacidad máxima que tiene una variedad de producir y expresar sus características en un determinado ambiente

3.72 Procedimiento Fitosanitario: Método prescrito oficialmente para realizar inspecciones, pruebas, encuestas o tratamientos en relación con la cuarentena

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

vegetal.

3.73 Prebásica: Corresponde a cualquier generación entre el material Parental (Go) y la semilla básica. Es producida bajo la responsabilidad de la estación experimental que mantiene la variedad.

3.74 Procesamiento o Beneficiados: Es el conjunto de operaciones a que se somete un lote de semillas para obtener semillas uniformes en peso, tamaño, forma, color y que estén libres de contaminantes. Puede incluir la aplicación de plaguicidas (insecticidas, fungicidas y nematicidas) para la prevención de daños antes y después de la siembra de dichas semillas.

3.75 Pureza Genética: Es el grado de preservación de la composición genética de un lote de semillas en relación a la población original

3.76 PVS: Virus S de la papa.

3.77 PVY: Virus Y de la papa.

3.78 PVX: Virus X de la papa.

3.79 Pureza Física: Es el porcentaje en peso que refleja toda semilla libre de materia inerte, semillas de otras especies y de otras variedades

3.80 Raíz: Parte de los órganos de la planta de uso comestible.

3.81 Reglamento Técnico: Un documento en el que establecen las bases y características de los procesos y métodos de aplicación incluyendo las disposiciones administrativas aplicables y cuyo cumplimiento es obligatorio. Documento en el que se establecen las características de un producto o los procesos y métodos de producción con ellas relacionados, con inclusión de las disposiciones administrativas aplicables, y cuya observancia es obligatoria. También puede incluir prescripciones en materia de terminología, símbolos, embalaje, marcado o etiquetado aplicables a un producto, proceso o método de producción o tratar exclusivamente de ellas.

3.82 Registro: Es el proceso de inscribir, asentar y registrar que realiza la Dirección General de Semillas, para las distintas actividades que conllevan la investigación, producción, importación, exportación, comercialización y distribución de semillas y plantas de viveros o de cualquier otra actividad vinculada a la obtención de estas.

3.83 Selección: Es la separación de la materia prima de acuerdo con las propiedades físicas como peso y tamaño.

3.84 Semilla Asexual: Se refiere a esquejes, estacas, injertos, patrones, yemas, bulbos, rizomas, tubérculos, materiales in vitro y otros.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

3.85 Semillas Dañadas: Son aquellas semillas quebradas, contaminadas por grasa o por otros productos que afecten la apariencia o la germinación de la semilla

3.86 Semilla Enferma o Infestada: Son las semillas que han sido atacadas por hongos, bacterias o insectos.

3.87 Semilla Sexual : Se refiere a semilla de cultivo agrícola destinada a la reproducción.

3.88 Severidad: Porcentaje de afectación por individuo de una plaga

3.89 SFOE: Instancia del Ministerio Agropecuario y Forestal, designada en forma oficial para ejercer la labor de administración y operación del programa de Certificación de productos agropecuarios de exportación.

3.90 Substrato Inerte: Material de origen orgánico o inorgánico, sin considerar tierra, que pudo haber sido sometido a un tratamiento cuarentenario, que sirve como soporte para plantas enraizadas y/o plántulas y se encuentra libre de plagas (ejemplo: vermiculita, agro lita, turba o peat-moss.)

3.91 Técnica in vitro: Significa literalmente “en vidrio” debido a que el cultivo se encuentra dentro de un frasco de vidrio o plástico transparente.

3.92 Testigo: Variedad o cultivar estándar de características bien definidas utilizado para evaluar las características de una nueva variedad

3.93 Tolerancias Permisibles: Unidades máximas o mínimas de los requisitos exigidos para la certificación de la semilla

3.94 Tratamiento: Cualquier acción física, química o biológica que se aplique a plantas, partes de plantas y subproductos de origen vegetal y en cultivos, almacenes, medios de transporte o cualquier mercadería, con la finalidad de eliminar plagas.

3.95 Tratamiento Cuarentenario: Cualquier forma de desinfección o desinfectación, realizada con el propósito de prevenir la introducción al país de plagas de interés cuarentenario.

3.96 Tubérculo: Parte subterránea de un tallo cubierto con yemas o brotes modificados, de uso comestible.

3.97 Variabilidad Genética: Es el componente de la variable fenotípica que se debe a la presencia de diferentes genotipos en la población.

3.98 Variedad o Cultivar: Conjunto de plantas o individuos cultivados que se distinguen

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

de otros de la misma especie por una o más características morfológicas, fisiológicas, citológicos u otras de importancia económica y agrícola, que al ser multiplicadas mantienen las características iniciales.

3.99 Verificación en Origen: Actividad que realiza el MAG-FOR para constatar in situ, previo a su exportación y/o importación, el cumplimiento de los reglamentos técnicos.

3.100 Vectores de Virus: Pueden hallarse entre los insectos, nemátodos y hongos; siendo los insectos los más numerosos y los más importantes económicamente.

3.101 Yema: Meristemo, acompañado de primordios foliares y foliolos que los envuelve.

4. PROCEDIMIENTOS

4.1 SELECCIÓN DE CAMPOS PARA MULTIPLICACIÓN DE SEMILLAS

Los campos para la multiplicación de semillas de los cultivos descritos en esta norma, además de cumplir de las condiciones específicas para cada cultivo, deberán reunir las condiciones siguientes:

4.1.1 Estar situados en zonas con condiciones agroecológicas favorables a dichos cultivos.
4.1.2 Contar con vías de acceso transitables durante todo el ciclo del cultivo.
4.1.3 Después de dos años consecutivos de producir semillas de un mismo cultivo, los campos deberán rotarse con cultivos de diferentes especies al mínimo por una época de siembra.
4.1.4 No haber sido sembrados con variedades diferentes a la de multiplicar en los seis meses anteriores, antes de la siembra.
4.1.5 En los campos no deben haberse reportado enfermedades de alta diseminación trasmitidas por las semillas.
4.1.6 Solo se aceptará el lote cuando se siembre con semillas de igual o inferior categoría.

4.2 PRODUCCIÓN DE SEMILLAS DE PAPA.

4.2.1 Para la multiplicación de semillas de papa, además de las condiciones de campo establecidas en la general, deberá reunir las condiciones específicas siguientes:

4.2.2 Debe estar bajo un estricto plan de rotación de cultivo de dos años como mínimo, no incluyendo otras solanáceas en el período de rotación.

4.2.3 Los campos para multiplicación de semillas certificadas deben tener un tamaño mínimo de 1 ha.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

4.2.4 Los campos para la producción de semilla prebásica (PB) y registrada a partir de semilla sexual deben estar situados en zonas con las siguientes condiciones agroecológicas:

Temperaturas: 20 – 25 ^{o}C
Precipitaciones: 600 – 1000 mm
Altitud: Superior a los 1000 msnm
Suelos: Franco, franco arenosos.
Profundidad del suelo: Mayor de 30 cm.
pH: 5.5 – 7.0
Materia Orgánica: Mayor del 2 %

4.2.5 Las zonas de producción deben de estar libres de patógenos que pongan en peligro el cultivo como bacterias, nemátodos u otros producidos por hongos transmitidos por el tubérculo–semilla.

4.3 FECHAS DE SIEMBRA

4.3.1 Para las semillas básica y prebásica de papa, la siembra deberá hacerse durante todo el año.

4.4 AISLAMIENTO

Con el objeto de asegurar la calidad de la semilla certificada que se va a multiplicar se han definido que los requisitos de aislamiento deben ser determinado en el espacio o con fechas de siembra.

4.4.1 Aislamiento de los campos para producción de semillas. Si los campos no están rodeados de montañas o de otras barreras naturales, deberán estar alejados de otros campos por lo menos 500 m.

4.4.2 Aislamiento cuarentenario. No se permitirán lotes para producción de semilla de papa en un radio no menor de 500 m de otros campos de papa en las que se han encontrado plagas y enfermedades de distribución limitada en el país o áreas que hayan sido objeto de cuarentena para prevenir la diseminación y contaminación de tubérculos o del sustrato.

4.5 INSPECCIONES DE CAMPO

Se harán inspecciones a los campos donde se multiplicará semilla de papa de acuerdo a la categoría de la semilla y cuando la DGS lo considere necesario siendo las siguientes:

4.5.1 Primera inspección (Presiembra). Los inspectores de la Dirección General de Semillas del MAG-FOR (DGS) visitarán los campos para verificar la idoneidad de los

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

mismos y verificar la información suplida por el productor. En cualquier caso, si los campos son aceptados, o no, la DGS notificará al productor en un término de 24 horas. Si el campo es aceptado, el productor comunicará a la DGS la fecha de siembra con 10 días de anticipación.

4.5.2 Segunda inspección (siembra). Se realiza al momento de la siembra para comprobar la calidad, procedencia y categoría de la semilla. Densidad de siembra de acuerdo a la variedad y desinfección de implementos agrícolas.

4.5.3 Tercera inspección (pre-floración). Se realiza para verificar la población de plantas obtenidas con la siembra y el estado fitosanitario de la plantación. Las poblaciones requeridas serán las indicadas para cada zona y variedad de papa. Las poblaciones requeridas serán las indicadas para cada zona y variedad de papa.

4.5.4 Cuarta inspección (floración). Se realiza al momento de la floración para determinar la presencia de plantas atípicas, manejo de las malezas y el estado fitosanitario y nutricional de la plantación. En caso de que las tolerancias hayan sido sobrepasadas, se procederá al desmezcle.

4.5.5 Quinta inspección (post-floración). Se realiza al inicio de la madurez fisiológica de las plantas (amarillamiento del cultivo) para determinar los porcentajes de incidencia de los agentes contaminantes y el estado nutricional de la plantación. Las tolerancias de campo en este estado son las indicadas en la Tabla No 1.

Tabla No. 1 Tolerancias en el campo de producción de semillas de papa

FACTOR	UNIDAD	CATEGORÍA		
		BÁSICA	REGISTRADA	CERTIFICADA
Virus y micoplasmas	%	0.5	1	3
Erwinia sp	%	1	2	3
Pseudomona sp	%	0	0	0
Rhizoctonia solani	%	1	2	3
Fusarium sp	%	1	4	4
Phytophthora infestans *	Escala CIP	3	4	6
Afidos **	Planta	3	3	3

*/ Centro Internacional de la Papa (CIP)
**/ Recuento de 100 plantas.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

4.5.6 Sexta inspección (pre-cosecha). Se efectúa antes de la cosecha para determinar el tamaño de la semilla, la estimación del rendimiento y de la calidad de la semilla.

4.5.7 Séptima inspección (cosecha). El productor avisará a la DGS el día en que realizará la cosecha con 10 días de anticipación. Esta inspección se realiza al momento de la cosecha para verificar el tamaño de la semilla (calibre), selección, ensacado y almacenamiento interno.

4.5.7.1 Los tubérculos cosechados no deben permanecer más de dos horas en el campo bajo la acción directa del sol.

4.5.7.2 Una vez ensacados los tubérculos se llevarán a un sitio sombreado, hasta el momento de su transporte, al sitio del beneficiado.

4.5.7.3 Para asegurar la pureza de la semilla, al momento de cargar los vehículos de transporte, no se mezclarán diferentes variedades, categorías o lotes. Entre carga y descarga no debe transcurrir un tiempo mayor de 12 horas.

4.5.7.4 El transporte de las semillas del campo al lugar del beneficiado se hará en sacos limpios y libres de cualquier residuo o impurezas y se hará en vehículos completamente limpios y provistos de carpas.

4.5.7.5 En caso de que ocurran lluvias durante la cosecha y se moje la semilla cosechada, quedará a la discreción del inspector de la DGS definir si la semilla todavía puede ser procesada o beneficiada o debe destinarse al uso comercial.

4.5.7.6 Las semillas al ser remitidas del campo a la planta de beneficiado, deberán ir acompañadas de los formularios respectivos, sellados y firmados por el inspector de la DGS indicando el cultivo, la variedad, la categoría de la semilla, el lote o código, la cantidad remitida, la hora de partida, número y placa del vehículo y el nombre del conductor.

4.6 INSPECCIONES INDUSTRIALES

4.6.1 Recepción. El lote de semilla, una vez que sale del campo y llega a la planta de beneficiado, será muestreado para determinar la calidad de la semilla, pureza física, tubérculos verdeados, deformes, con magulladuras, blandos y de tamaños mayores de 60 mm o menores de 28 mm según la variedad. El lote de semilla a beneficiarse deberá estar acompañado de la información siguiente: cultivo, variedad, categoría, productor, código, volumen y lote.

4.6.2 Para determinar la calidad de la semilla se muestrea el 10% del total de los sacos que contenga el transporte,

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

4.6.3 Los análisis se realizan al momento del descargue en el almacén y los datos quedan registrados en el informe de ingreso (vale de entrada) de los libros que lleva el jefe de almacén.

4.6.4 Una vez realizado el descargue y estibado de los sacos los tubérculos pasarán por un período de curado para fortalecer su epidermis durante 15 días, para evitar daños mecánicos y pudriciones durante el beneficiado.

4.6.5 Beneficiado. Antes de iniciar este proceso el inspector de certificación avalará que los implementos y equipos, mesas de trabajo, equipos, transporte, equipos de tratamiento de la semilla utilizados en el proceso, estén limpios de residuos e impurezas de cualquier tipo. Avala que la semilla a beneficiarse es de la calidad correcta.

4.6.5.1 Durante y al final del proceso de beneficiado, los lotes de semilla deberán ser muestreados para determinar la calidad de la semilla.

4.6.5.2 Conformación del lote de semillas. Un lote de semillas de papa estará conformado por la producción total de una área específica.

4.6.6 Tolerancias. Una vez procesada y empacadas las semillas de papa, las tolerancias requeridas serán las indicadas en la Tabla No. 2.

Tabla No. 2 tolerancias permitidas de la papa por categoría

FACTOR	UNIDAD	CATEGORÍA		
		BÁSICA	REGISTRADA	CERTIFICADA
Tubérculos deformes	%	3	5	8
Tubérculos blandos	%	0	2	5
Tubérculos con daños físicos	%	5	7	10

4.7 ALMACENAMIENTO

4.7.1 Bodegas. Las bodegas donde se almacenará la semilla de papa reunirán las siguientes condiciones:

4.7.1.1 Estarán limpias y desinfectadas.

4.7.1.2 Estarán provistas con sistemas de ventilación natural o forzada y con

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

extractores.

4.7.1.3 En bodegas climatizadas, la temperatura y humedad relativa deberán ser entre 18 y 24 C y 70 a 90 % respectivamente.

4.7.1.4 Los empaques de semilla en el almacén deberán estar aislados del piso por medio de polines, de las paredes 80 cm y entre estiba y estiba 100 cm.

4.7.1.5 Las estibas de semillas estarán formadas por no más de 100 sacos con una altura no mayor de 4 sacos.

4.8 ESPECIFICACIONES DE PRODUCCIÓN DE SEMILLA PREBASICA DE PAPA.

4.8.1 Las áreas destinadas para la producción de semilla prebásica deben de tener un tamaño mínimo de 100 m.

4.8.2 La fuente primaria de material que utilizara el productor serán plantas in vitro, libre de enfermedades y variedades caracterizadas, certificadas por la Dirección de Semillas.

4.8.3 Los procesos de producción serán realizados con técnicas de trabajo aséptico y bajo condiciones controladas que permitan la exclusión de vectores, mantener la sanidad de los materiales y la identidad genética.

4.8.4 El productor deberá contar con invernaderos o estructuras cubiertas de mallas antiáfidos que reúnan las características siguientes.

4.8.4.1 Deben de estar perfectamente sellados.

4.8.4.2 Piso de concreto.

4.8.4.3 El acceso a la instalación, debe tener doble puerta de acceso para evitar la entrada de insectos al ingresar el personal.

4.8.4.4 La malla antiáfidos debe de tener los poros menores a las 300 micras.

4.9 ESTABLECIMIENTO DE LA PLANTACIÓN

4.9.1 La producción de semilla prebásica se efectuará mediante el trasplante de plantas in vitro directamente en camas para lo cual se deberá cumplir con los requisitos siguientes:

4.9.1.1 Composición del sustrato. Estará compuesto por una mezcla de arena de río y suelo franco rico en materia orgánica en proporción 1:1 en suelos con porcentajes bajos de materia orgánica pudiéndose enmendar incorporando lombrihumus, compost

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

u otros materiales.

4.9.1.2 Esterilización del sustrato. Debe darse mediante métodos físicos o químicos que garanticen un ambiente adecuado para que las plántulas tubericen. El sustrato se podrá utilizar tres veces sucesivas desinfectándose cada vez.

4.9.1.3 Medidas de las camas. La profundidad de las camas debe ser de 30 cm cubierta de sustrato, para así asegurar que las plántulas enraícen bien y produzcan la mayor cantidad de tubérculos-semilla con buen desarrollo y de ancho se recomienda entre 1.0 y 1.20 m. El largo dependerá de la cantidad de tubérculos que se desean producir.

4.9.1.4 Preparación de las camas. Estas pueden realizarse de dos formas.

4.9.1.4.1 Se vacía en las camas el sustrato ya esterilizado.

4.9.1.4.2 Se coloca el sustrato directamente en las camas y se procede a su esterilización.

4.9.1.5 Siembra en la cama. Antes de iniciar la siembra es conveniente emparejar, nivelar y humedecer ligeramente la superficie de las camas, con el objeto de lograr una buena Marcación y que las plantas queden sembradas a una profundidad uniforme.

4.9.1.6 Densidad de plantación y trazados de hoyos. La Densidad se hará de 60 plantas por m^2 se considera óptima ya que permite realizar con mayor facilidad las labores del cultivo, sin embargo esto dependerá de la variedad y con la ayuda de reglas y punzones de madera se realizara el trazado de las camas.

4.9.1.7 Fertilización. La dosis dependerá de las necesidades individuales del cultivo y del análisis de suelo; la fertilización se recomienda efectuarla días antes de la siembra a fin de evitar la quema de las raíces y garantizar una mayor población de plántulas.

4.9.1.8 Manejo fitosanitario de la plantación.

4.9.1.8.1 Plagas y enfermedades: Se deberán realizar aplicaciones de insecticidas y fungicidas para el control de insectos vectores (áfidos), larvas perforadoras así como algunas enfermedades fungosas, la más importante el tizón tardío. (ver tabla 3 y 4)

4.9.1.8.2 Virosis: Las pruebas de control de calidad en cuanto a presencia de virus se deberá realizar a nivel inicial in vitro y en los invernaderos, los que serán hechos internamente y con el mayor rigor por la misma entidad productora de esta semilla. Para lo cual se recomienda la prueba de ELISA; es conveniente realizar controles para los virus PVY, PVS, PVX y PLRV. En el ámbito de invernadero se recomienda realizarlos entre los 60 y 75 días de edad del cultivo y tomar muestras al azar del 1 % de la población de plantas. Debe analizarse plantas sospechosas de virus.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

4.9.1.8.3 Aporque: Los aporques se realizarán en medida que las plantas se desarrollen pudiendo efectuarse dos o tres hasta el llenado de las camas, iniciándolo cuando las plantas tengan una altura entre 15 – 20 cm.

4.9.1.8.4 Tutoreo: Se efectúa cuando las plantas alcanzan un tamaño entre los 20 – 25 cm para lo cual se emplean cuerdas de nylon a lo largo y ancho de la cama sujetados cada 2 m por tutores de madera o metal, para evitar el acame de las plantas. A medida que las plantas se van desarrollando se van tendiendo más cuerdas.

4.9.1.8.5 Defoliación: Completando el ciclo del cultivo en general o cuando los tubérculos presenten un desarrollo adecuado, se procede al arranque manual del follaje.

Tabla No. 3 Tolerancias en áreas de producción de semilla prebásica (Porcentaje de plantas afectadas)

Factor	Porcentaje
Virus y micoplasmas:	0
PLRV	0
PVY	0
PVS	0
PVX	0
Erwinia sp	0
Ralstonia solanacearum	0
Rhizoctonia solani	0
Spongospora subterránea	0
Streptomyces scabies	0
Alternaria solani	0
Phytopthora infestans*	1
Afidos	0
Meloidogyne sp	0

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

Según la escala del Centro Internacional de la papa (CIP)

4.10 Revisión Fitosanitaria del Lote.

Considerando que la semilla de papa categoría prebásica debe cumplir con la más alta sanidad y pureza y a partir de la cual se generan otras categorías por multiplicaciones sucesivas se hará una inspección al total de plantas del lote, a fin de verificar la sanidad y determinar la incidencia de plagas y enfermedades así como la severidad del daño.

En casos dudosos en las inspecciones oculares, se tomarán muestras representativas del follaje y de los tubérculos para análisis de laboratorio con el propósito de identificar las enfermedades que pueden afectar la calidad y sanidad de la semilla.

4.11 Clasificación y selección de tubérculos.

4.11.1 La clasificación y selección de los tubérculos son factores muy importante donde se deben eliminar tubérculos con daños mecánicos, quemadura de sol, daños de insectos, arrugados, deformes y secos.

La clasificación de los tubérculos cosechados se hará por peso de acuerdo a los siguientes grados (ver tabla No. 4).

Tabla No. 4 Tubérculos por peso y grado

Grado	Peso
0	Menos de 5 g
1	5-10 g
2	11-20 g
3	21-40 g
4	Más de 40 g

4.12 Desinfección de la semilla: Después de seleccionada y clasificada, se debe desinfectar la semilla para protegerla de ataques de hongos e insectos.

4.13 Para determinar la calidad de la semilla se muestreara el 10% del total de las cajas que van a almacenarse.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

4.14 Al finalizar el proceso de beneficiado el inspector realizará una inspección para lo cual tomara una muestra al azar de 100 tubérculos para determinar:

4.14.1 Porcentaje de tubérculos deformes
4.14.2 Porcentaje de tubérculos de otras variedades
4.14.3 Porcentaje de tubérculos dañados
4.14.4 Porcentaje de tubérculos podridos

Tabla No. 5 Tolerancias de anormalidades y defectos externos para la clasificación de los tubérculos envasados

Condición a cumplir	Porcentaje
Tubérculos deformes	0
Mezcla varietal	0
Daños mecánicos y por insectos	0
Podredumbres húmedas	0
Podredumbres secas	0
Sarna común	0

4.15 Tratamiento, Empaque y Emisión de etiqueta de certificación.

Los productores de semilla prebásica de papa deberán cumplir con los requisitos específicos en este cultivo y de la normativa general.

4.15.1 Empaque: Los empaques para ser utilizados en semilla prebásica de papa serán sacos de yute con capacidad de 10 Kg.

4.16 La etiqueta de certificación que emita la Dirección General de Semillas será de color Blanco.

4.17 Almacenamiento de semilla prebásica de papa.

4.17.1 Bodegas de almacenamiento: Las bodegas donde se almacenará la semilla prebásica de papa deberán de reunir las condiciones siguientes:

Serán construidas de ladrillos y cemento, con sistemas de ventilación natural o forzada, con extractores de luz difusa.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

4.17.2 La temperatura y humedad relativa será de 18-24 ^{o}C y 70-90 % respectivamente.

4.17.3 Se debe garantizar la limpieza y desinfección de pisos y paredes.

4.17.4 Los alrededores de la bodega se deben mantener limpias de malezas, hospederas de vectores de virus (áfidos).

4.17.5 Se debe garantizar que los tubérculos estén bien secos y se almacenen en cajas germinadoras.

4.17.6 Estibas se deberán realizar estibas no mayores de 5 cajas, dejar áreas libres (calles) para tener una buena ventilación y poder transitar y realizar las labores de saneo y volteo de la semilla, deberán estar aisladas del piso por medio de polines, de las paredes 80 cm y entre estiba y estiba 100 cm.

4.17.7 La identificación de cada caja germinadora a almacenarse deberá estar acompañada de la siguiente información: variedad, No. de tubérculos, clasificación (grado o peso), peso total, fecha de cosecha.

4.17.8 Si se ha producido semilla de diferentes variedades se deberán conformar lotes por cada una de ellas.

4.17.9 No podrán almacenarse dentro de la misma bodega semilla de diferentes categorías, a fin de evitar contaminación y mezcla de materiales.

5. PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCIÓN DE SEMILLA REGISTRADA DE PAPA A PARTIR DE SEMILLA SEXUAL CON CATEGORÍA BÁSICA.

5.1 Establecimiento de la semilla y su manejo: La producción de semilla registrada a través de semilla sexual de papa se efectuará mediante el establecimiento de semilleros o camas que deberán cumplir con los siguientes requisitos:

5.1.1 Selección de área para semillero: El área o campo para el establecimiento de los semilleros debe de ser un campo libre de plagas cuarentenarias, el tamaño mínimo será de 100 m^2.

5.1.2 Medidas de los semilleros: El tamaño de las camas debe ser mayor de 0.20 m de altura y 1.20 m de ancho, las camas deben de ser protegidas con madera o tallos de guineos en cada uno de sus lados, el largo dependerá del terreno del productor de semilla.

5.1.3 Desinfección de los semilleros: Las camas de los semilleros deben de ser desinfectados mediante métodos físicos o químicos que garanticen un ambiente

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

adecuado fitosanitario.

5.1.4 Densidad de plantación y trazado de siembra: Para la siembra de las camas, el productor deberá contar con un marco de siembra de madera, la distancia entre plantas será de 0.10 m como mínimo y entre hileras 0.15 m.

5.1.5 Manejo fitosanitario de la plantación: Se deberán realizar aplicaciones de fungicidas e insecticidas para el control de plagas, especialmente para insectos vectores.

5.1.6 Defoliación: Una vez completo el ciclo del cultivo se procederá a la eliminación mecánica del follaje.

Tabla No. 6 Sistema de evaluación estándar de tizón tardío (P *hytophthora infestans,* Mont. D. Bary)

Valores Escala del CIP	**Síntomas**

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

1	No se observa tizón tardío
2	Tizón tardío presente. Máximo 10 lesiones por planta.
3	Las plantas parecen sanas pero las lesiones son fácilmente vistas al observar de cerca. Máxima área foliar afectada por lesiones o destruida corresponde a no más de 20 folíolos.
4	El tizón fácilmente visto en la mayoría de las plantas. Alrededor del 25 por ciento del follaje está cubierto de lesiones o destruido.
5	La parcela luce verde, pero todas las plantas están afectadas; las hojas inferiores muertas. Alrededor del 50 por ciento del área foliar está destruido.
6	La parcela luce verde, pero con manchas pardas. Alrededor del 75 por ciento de cada planta está afectado. Las hojas de la mitad inferior de las plantas están destruidas.
7	La parcela no está predominantemente verde ni parda. Sólo las hojas superiores están verdes. Muchos tallos tienen lesiones
8	extensas.
9	La parcela se ve parda. Unas cuantas hojas superiores aún presentan algunas áreas verdes. La mayoría de los tallos están lesionados o muertos.
	Todas las hojas y tallos están muertos.

6. Especificaciones de los campos de producción de semilla de jengibre.

6.1 Selección del Campo para la Multiplicación de Semillas

6.1.1 Los campos deben estar situados en zonas con condiciones agroecológicas favorables al cultivo como:

Temperaturas: 25 – 30 º C
Precipitaciones: 1500 – 2800 mm
Fotoperíodo: 10 – 12 horas luz
Altitud: 0 – 1500 msnm
pH: 6.0 - 6.5

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

6.1.2 Suelos: Franco – arenoso, franco – arcilloso, profundos, fértiles, sueltos y bien drenados.

6.1.3 Los campos para multiplicación de semillas deben tener un tamaño mínimo de 1 ha.

6.2 Fechas de Siembra

Se recomienda la siembra de secano y de riego todo el año.

6.3 Aislamiento

6.3.1 Con el objeto de asegurar la pureza de la variedad que se piensa multiplicar, se han definido los requisitos de aislamiento para el cultivo de Jengibre en esta norma. El aislamiento puede ser definido por espacio.

6.3.2 Aislamiento de los campos para la producción de semillas. Si los campos no están rodeados de montañas o de otras barreras naturales, deberán estar alejados de otros campos por lo menos 100 metros, lo mismo en el caso que se siembra 2 variedades en el mismo campo.

6.3 3 Aislamiento cuarentenario. No se permitirán lotes para producción de semilla de Jengibre en un radio no menor de 500 m de otros campos de Jengibre en las que se haya encontrado plagas y enfermedades de distribución limitada en el país o áreas que hayan sido objeto de cuarentena para prevenir la diseminación y contaminación de las semillas o del sustrato.

6.4 Requisitos específicos para la producción de semillas certificada.

6.4.1 La producción de semilla de Jengibre categoría básica será responsabilidad de centros de investigación universidades u otras instituciones acreditadas y certificadas por el MIFIC y el MAG - FOR.

6.4.2 El productor de semillas debe usar material proveniente de germoplasma con variedades caracterizadas y certificadas por el departamento de semillas del MAG-FOR.

6.5 Inspecciones de Campo.

Las visitas de campo objeto de certificación se harán conforme las etapas fenológicas del cultivo. El ciclo biológico del cultivo de Jengibre es de 10 a 12 meses. Se realizaran 8 visitas.

Durante las inspecciones se evaluará; características del terreno, plagas de suelo,

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

arreglos poblacionales, germinación, el estado general del cultivo, la pureza genética del material utilizado (categoría), la sanidad del cultivo.

(Incidencia de Plagas) para ello se deberán hacer muestreos de campo. De los resultados dependerá la aprobación o su rechazo del lote.

Los inspectores de la Dirección General de Semillas, entregarán al usuario un protocolo de visita en cada una de las inspecciones siguientes:

6.5.1 Primera inspección (Presiembra). El inspector de la Dirección General de Semillas, visitará un mes antes de la siembra el área seleccionada para la producción de semillas. Esta consistirá en un Muestreo de plagas de suelo, aislamiento, antecedentes del terreno y preparación. En cualquier caso, si los campos son aceptados, o no, la DGS notificará al productor en un término de 5 días. Si el campo es aceptado, el productor notificará a la DGS la fecha de siembra con 10 días de anticipación.

6.5.2 Segunda inspección (Siembra). Se realiza al momento de la siembra para comprobar la procedencia, categoría y viabilidad de la semilla, la preparación y contenido de humedad del suelo, método de siembra, arreglo poblacional y presencia de malezas.

6.5.3 Tercera inspección (brotación y crecimiento de follaje y de sistema radical) Se realiza a los 45 días después de siembra, para verificar germinación, densidad poblacional, vigor de plantas, homogeneidad de la variedad, el estado fitosanitario de las plantas y presencia de malezas.

6.5.4 Cuarta inspección (crecimiento de follaje y formación de rizomas). Se realiza a los 90 días después de la siembra. En esta se verifica vigor de las plantas, homogeneidad de la variedad, presencia de malezas e incidencia de plagas.

6.5.5 Quinta inspección (crecimiento de rizomas). Se realiza a los 150 días después de la siembra. En esta se verifica vigor de las plantas, homogeneidad de la variedad, presencia de malezas e incidencia de plagas.

6.5.6 Sexta inspección (engrosamiento de rizomas). Se realiza a los 210 días después de la siembra. En esta se verifica vigor de las plantas, homogeneidad de la variedad, presencia de malezas e incidencia de plagas.

6.5.7 Séptima inspección (engrosamiento de rizomas y declinación progresiva del follaje). Se realiza a los 240 días después de la siembra. En esta se verifica presencia de malezas e incidencia de plagas.

6.5.8 Inspección (Cosecha). Se realiza a los 300 días después de la siembra. En esta se verifica presencia de malezas e incidencia de plagas y los rendimientos.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

6.5.9 Si el número de plantas atípicas sobrepasa los límites permisibles en la categoría de semilla que se encuentra en producción, se procederá a su desmezcle, utilizando la muestra basada en tamaño de población y/o niveles de tolerancia. Posteriormente se efectuará una inspección adicional, para verificar la eficacia de esta operación de no haberse realizado esta se procede al descarte del lote o parte de este. Si los porcentajes de incidencia de los agentes contaminantes sobrepasan los límites establecidos en esta norma, el lote o parte de el serán descartados para semilla.

6.6 Metodología de Muestreo

1.0 Hectárea 5 conteos.
1.1 a 2.0 Hectárea 6 conteos
2.1 a 3.0 Hectárea 7 conteos
3.1 a 4.0 Hectárea 8 conteos
4.1 a 5.0 Hectárea 9 conteos

En cada conteo se evaluarán 100 plantas, que se podrían realizar de la siguiente manera:

a. 10 hileras de 10 plantas cada una.
b. 5 hileras de 20 plantas cada una.

6.7 La cosecha de la semilla deberá ser efectuada a mano con el aval del inspector de la DGS. El productor avisara a la DGS el día en que realizara la cosecha con 10 días de anticipación.

6.8 El productor antes de transportar las semillas deberá realizar un Pre - tratamiento básico de las mismas en campo y luego trasladarlas al lugar del beneficiado. Las semillas podrán ser trasladadas a granel ó en sacos, estos deberán estar limpios y libres de cualquier residuo o impurezas que pueda afectar o contaminar las mismas.

6.9 Será responsabilidad del productor mantener la semilla que va ha trasladar al beneficio en niveles iguales o inferiores al 5% de características indeseables.

6.9.1 Características indeseables de la semilla de niveles iguales o inferiores al 5% con síntomas de enfermedades, así como:

Semillas con daños mecánicos
Semillas dañada por insectos
Semilla deshidratada
Semilla brotada.

6.10 Inspección de Beneficiado

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

6.10.1 Recepción: El lote de semillas una vez que es trasladado del campo a la planta de beneficiado, será muestreado para determinar su calidad: semillas dañadas por plagas y enfermedades, con daños mecánico, deshidratada, brotada.

6.10.2 Beneficiado: consistirá en la clasificación y limpieza de los rizomas, verificación de la calidad de los mismos y su desinfección.

6.10.3 El tamaño de la muestra oficial a enviar al laboratorio será conforme al inciso 6.4 de la NTON 17002-02 Norma de Procedimiento para Muestreo en Productos vegetales. Lo indicado en cuadro 5.

6.10.4 Las muestras deberán ir acompañadas del protocolo de remisión emitido por el inspector de la dirección General de Semillas.

6.11 Requisitos de Almacenes para Semillas.

6.11.1 Un lote de semillas estará conformado por una masa de 30.000 rizomas cuyo peso será de 1500 kg.

6.11.2 Las etiquetas deberán ser adheridas a cada saco donde se empaquen los rizomas.

6.11.3 Almacenamiento: Las bodegas de almacenamiento de la semilla deben reunir las condiciones siguientes:

6.11.3.1 Techo y piso de concreto u otro material impermeable. No requiere de paredes ya que lo recomendado, es que las semillas estén sueltas a granel y al aire libre, totalmente ventiladas, pero evitando que penetren los rayos del sol.

6.11.3.2 Las semillas al ser almacenadas deberán tener una adecuada ventilación, una temperatura moderada de 20 – 23 ºC y un 60% de humedad, estos almacenes serán autorizados por la DGS/MAGFOR. Las especificaciones de almacenamiento tabla No.8.

6.11.3.3 Las semillas (rizomas) se deben almacenar a granel en lotes de 1500 kg de rizomas. El tiempo de almacenamiento de las semillas no debe exceder los 30 días siempre y cuando se cumpla con los requisitos de almacenamiento. Los lotes de semillas deben ser revisados cada 15 días y eliminar aquellas que tengan síntomas de enfermedades.

Tabla 7. Tolerancias en el campo de producción de semilla de Jengibre .

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

	Categorías de semillas % de incidencia		
Plagas	**Básica**	**Registrada**	**Certificada**
Pudrición seca, *Fusarium oxysporum*	**1%**	**3%**	**5%**
Pudrición blanda, *Pseudomona solanacearum*	**0%**	**0%**	**0%**
Pudrición blanda, *Erwinia caratovora pv. atroseptica*	**0%**	**0%**	**3%**
Plantas atípicas	**0%**	**0%**	**5 %**
Plantas raquíticas	**0%**	**0%**	**5 %**
Materia inerte	**0%**	**0%**	**0%**
Semillas de malezas	**0%**	**0%**	**0%**
% de germinación	**98%**	**98%**	**98%**

Tabla 8. Estibado de producto terminado.

Tamaño de lotes de Rizomas	Distancia mínima Entre lote y lote	Distancia mínima del borde de piso de cemento al lote de semillas
200 kg	1 metro	1 metro

7. Especificaciones de la producción de semillas de quequisque.

7.1 Selección del Campo para Multiplicación de Semillas de quequisque

Los campos deben estar situados en zonas con condiciones agroecológicas favorables al cultivo como:

Temperaturas : 25 – 30 º C
Precipitaciones : 800 – 2800 mm
Fotoperíodo : 10 – 12 horas luz
Altitud : 0 – 1500 msnm
pH : 6.5

7.1.2 Suelos: Franco – arenoso, franco – arcilloso, profundos, sueltos, fértiles y bien

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

drenados.

7.1.3 Debe estar bajo un estricto plan de rotación de cultivos, cada 2 años.

7.1.4 En los campos no deben haberse reportado enfermedades de alta diseminación trasmitidas por la semilla.

7.1.5 Los campos para multiplicación de semillas deben tener un tamaño mínimo de 1 ha.

7.2 Fechas de Siembra

La siembra de mayo a junio.

7.3 Aislamiento

Con el objeto de asegurar la pureza de la variedad que se piensa multiplicar, se han definido los requisitos de aislamiento para el cultivo de quequisque en esta norma. El aislamiento puede ser definido por espacio entre variedades.

7.3.1 Aislamiento para los campos para producción de semillas. Si los campos no están rodeados de montañas o de otras barreras naturales, deberán estar alejados de otros campos por lo menos 100 metros, lo mismo en el caso que se siembre 2 variedades en el mismo campo.

7.3.2 Aislamiento cuarentenario. No se permitirán lotes para producción de semilla de Quequisque en un radio no menor de 500 m de otros campos en las que se haya encontrado plagas y enfermedades de distribución limitada en el país o áreas que hayan sido objeto de cuarentena para prevenir la diseminación y contaminación de las semillas o del sustrato.

7.4 Inspecciones de Campo.

Las visitas de campo objeto de certificación se harán conforme las etapas fenológicas del cultivo. El ciclo biológico del cultivo de Quequisque según la variedad es de 10 a 12 meses. Se realizarán 8 visitas.

Durante las inspecciones se evaluarán; características del terreno, plagas de suelo, densidad de siembra, germinación, el estado general del cultivo, la pureza genética del material utilizado (categoría), la sanidad del cultivo.

(Incidencia de Plagas) Para ello se deberán hacer muestreos de campo. De los resultados dependerá la aprobación o rechazo del lote.

Los inspectores de la Dirección General de Semillas, entregarán al usuario un

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

protocolo de visita en cada una de las inspecciones siguientes:

7.4.1 Primera inspección (presiembra). El inspector de la Dirección General de Semillas, visitará un mes antes de la siembra el área seleccionada para la producción de semillas. Esta consistirá en un Muestreo de plagas de suelo, aislamiento, antecedentes del terreno y preparación. En cualquier caso, si los campos son aceptados, o no, la DGS notificará al productor en un término de 5 días. Si el campo es aceptado, el productor notificará a la DGS la fecha de siembra con 10 días de anticipación.

7.4.2 Segunda inspección (siembra). Se realiza al momento de la siembra para comprobar la procedencia, categoría y viabilidad de la semilla, la preparación y contenido de humedad del suelo, método de siembra, arreglo poblacional y presencia de malezas.

7.4.3 Tercera inspección (brotación y crecimiento de follaje y de sistema radical) Se realiza a los 45 días después de siembra, para verificar germinación, densidad poblacional, vigor de plantas, homogeneidad de la variedad, el estado fitosanitario de las plantas y presencia de malezas. Si el número de plantas atípicas sobrepasa los límites permisibles en la categoría de semilla que se encuentra en producción, se procederá a su desmezcle. Utilizando la muestra basada en tamaño de población y/o niveles de tolerancia.

7.4.4 Cuarta inspección (crecimiento de follaje y formación de tubérculos secundarios). Se realiza a los 90 días después de la siembra. En esta se verifica vigor de las plantas, homogeneidad de la variedad, presencia de malezas e incidencia de plagas.

7.4.5 Quinta inspección (crecimiento de tubérculos secundarios y terciarios). Se realiza a los 150 días después de la siembra. En esta se verifica vigor de las plantas, homogeneidad de la variedad, presencia de malezas e incidencia de plagas.

7.4.6 Sexta inspección (engrosamiento de tubérculos). Se realiza a los 210 días después de la siembra. En esta se verifica vigor de las plantas, homogeneidad de la variedad, presencia de malezas e incidencia de plagas.

7.4.7 Séptima inspección (engrosamiento de tubérculos y declinación progresiva del follaje). Se realiza a los 240 días después de la siembra. En esta se verifica la presencia de malezas e incidencia de plagas.

7.4.8 Octava inspección (cosecha). Se realiza a los 300 días después de la siembra. En esta se verifica presencia de malezas, incidencia de plagas y rendimientos.

Si el número de plantas atípicas sobrepasan los límites permisibles en la categoría de semillas que se encuentra en producción, se procederá a su desmezcle utilizando la muestra basada en tamaño de población y/o niveles de tolerancia. Posteriormente se

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

efectuará una inspección adicional, para verificar la eficacia de esta operación de no haberse realizado esta se procede al descarte del lote o parte de este. Si los porcentajes de incidencia de los agentes contaminantes sobrepasan los límites establecidos en esta norma, el lote o parte de él serán descartados para semilla.

7.5 Metodología de Muestreo

1.0 Hectárea 5 conteos.
1.1 a 2.0 Hectárea 6 conteos
2.1 a 3.0 Hectárea 7 conteos
3.1 a 4.0 Hectárea 8 conteos
4.1 a 5.0 Hectárea 9 conteos

En cada conteo se evaluarán 100 plantas, que se podrían realizar de la siguiente manera:

a.- 10 hileras de 10 plantas cada una.
b.- 5 hileras de 20 plantas cada una.

7.5.1 El tamaño de la muestra oficial a enviar al laboratorio será conforme al inciso 6.4 de la NTON 17002-02 Norma de Procedimiento para Muestreo en Productos vegetales. Lo indicado en cuadro 5.

7.5.2 Las muestras deberán ir acompañadas del protocolo de remisión emitido por el inspector de la dirección General de Semillas

7.6 La cosecha de la semilla deberá ser efectuada a mano, con el aval del inspector de la DGS. El productor avisara a la DGS el día en que realizara la cosecha con 10 días de anticipación.

7.6.1 El productor antes de transportar las semillas deberá realizar un pre - tratamiento básico de las mismas en campo y luego trasladarlas al lugar del beneficiado. Las semillas podrán ser trasladadas a granel ó en sacos, estos deberán estar limpios y libres de cualquier residuo o impurezas que pueda afectar o contaminar las mismas.

7.6.2 Será responsabilidad del productor mantener la semilla que va ha trasladar al beneficio en niveles iguales o inferiores al 5% de características indeseables.

7.6.2.1 Características indeseables de las semillas a niveles iguales o inferiores al 5% con síntomas de enfermedades, como:

Semillas con daños mecánicos
Semillas dañada por insectos
Semilla deshidratada
Semilla brotada.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

7.7 Inspección de Beneficiado.

7.7.1 Recepción: El lote de semillas una vez que es trasladado del campo a la planta de beneficiado, será muestreado para determinar su calidad: semillas dañadas por plagas y enfermedades, con daños mecánico, deshidratada, brotada.

7.7.2 Beneficiado: Consistirá en la clasificación y limpieza de los tubérculos primarios, secundarios y terciarios, verificación de la calidad de los mismos y su desinfección.

7.8 Tratamiento, empaque y emisión de etiquetas de certificación.

7.8.1 Conformación del lote. Un lote de semillas de Quequisque puede estar conformado por tubérculos primarios, secundarios y terciarios. No podrán ser mezclados en un mismo lote los tres tipos de tubérculos. 1000 tubérculos primarios forman un lote, 5000 tubérculos secundarios forman un lote, 5.000 tubérculos terciarios forman un lote.

7.8.2 La etiqueta deberá ser adherida a cada saco donde se empaquen los tubérculos según su tipo (primarios, secundarios y terciarios).

7.9 Requisitos de Almacenes para Semillas.

7.9.1 Almacenamiento: Las bodegas de almacenamiento de la semilla deben reunir las condiciones siguientes:

7.9.1.1 Techo y piso de concreto u otro material impermeable. No requiere de paredes ya que lo recomendado es que las semillas (tubérculos primarios, secundarios y terciarios) estén sueltas a granel y al aire libre, totalmente ventiladas, pero evitando que penetren los rayos del sol.

7.9.1.2 Las semillas al ser almacenadas deberán tener una adecuada ventilación, una temperatura moderada de 20 - 23 ºC y un 60% de humedad, estos almacenes serán autorizados por la DGS/MAGFOR. Las especificaciones de almacenamiento de acuerdo a tabla No. 10.

7.9.1.3 Las semillas (tubérculos primarios, secundarios y terciarios) se deben almacenar en lotes de 1000 tubérculos primarios y en lotes de 5000 tubérculos secundarios y terciarios. El tiempo de almacenamiento de las semillas no debe exceder los 45 días. Los lotes de semillas deben ser revisados cada 15 días y eliminar aquellas que tengan síntomas de enfermedades, ver tabla No. 10.

Tabla 9. Tolerancias en el campo de producción de semilla de Quequisque.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

DENSIDAD DE SIEMBRA	Categorías de semillas % de incidencia		
Plagas	Básica	Registrada	Certificada
Pudrición seca de las raíces, *Fusarium solani, Rhizontonia solani y Phytium.*	1%	3%	5%
Lesión foliar marginal, *Xanthomonas campestri P.V*	5%	10%	15%
Pudrición seca, *Fusarium oxysporum*	1%	3%	5%
Pudrición blanda, *Pseudomona solanacearum*	0%	0%	0%
Pudrición blanda, *Erwinia caratovora PV atroseptica*	0%	0%	3%
Pudrición, *Sclerotium rolfsii*	0%	0%	3%
Plantas atípicas	0%	0%	5 %
Plantas raquíticas	0%	0%	5 %
Materia inerte	0%	0%	0%
Semillas de malezas	0%	0%	0%
% de germinación	98%	98%	98%

Tabla 10. Estibado de producto terminado.

Tamaño de lotes de Tubérculos	Distancia mínima entre lote y lote	Distancia mínima del borde de piso de cemento al lote de semillas
500 primarios	1 metro	1 metro
5000 secundarios/terciarios	1 metro	1 metro

8. Especificaciones de la producción de semilla de yuca Manihot Sculentus.

8.1 Selección del Campo para la Multiplicación de Semillas

Los campos deben estar situados en zonas con condiciones agroecológicas favorables al cultivo como:

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

Temperaturas : 25 – 27 º C
Precipitaciones : 750 – 2800 mm
Fotoperíodo : 10 – 12 horas luz
Altitud : 0 – 2000 msnm
pH : 6.5

8.1.2 Suelos : Franco – arenoso, franco – arcilloso, profundos y sueltos, bien drenados.

8.1.3 Los campos para multiplicación de semillas deben tener un tamaño mínimo de 1 ha.

8.2 Fechas de Siembra

Se recomienda la siembra de secano y de riego todo el año.

8.3 Aislamiento

Con el objeto de asegurar la pureza de la variedad que se piensa multiplicar, se han definido los requisitos de aislamiento para el cultivo de yuca en esta norma. El aislamiento puede ser definido por espacio, tiempo de siembra o en ambos.

8.3.1 Aislamiento para los campos para producción de semillas. Si los campos no están rodeados de montañas o de otras barreras naturales, deberán estar alejados de otros campos por lo menos 500 metros. En el caso que se siembra 2 variedades en el mismo campo la distancia entre ellas debe ser de 100 metros y en intervalos de siembra de 1 mes.

8.3.2 Aislamiento cuarenténario. No se permitirán lotes para producción de semilla de yuca en un radio no menor de 500 m de otros campos de yuca en las que se haya encontrado plagas y enfermedades de distribución limitada en el país o áreas que hayan sido objeto de cuarentena para prevenir la diseminación y contaminación de las semillas o del sustrato.

8.4 Requisitos específicos para la producción de semillas certificada.

8.4.1 La producción de semilla de yuca categoría básica será responsabilidad de centros de investigación, universidades u otras isntituciones acreditadas y certificadas por el MIFIC y el MAG - FOR.

8.4.2 El productor de semillas debe usar material proveniente de germoplasma con variedades caracterizadas y certificadas por el departamento de semillas del MAG-FOR.

8.5 Inspecciones de Campo.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

Las visitas de campo objeto de certificación se harán conforme las etapas fenológicas del cultivo y en base a la duración de su ciclo biológico. Las variedades precoces de 5 – 8 meses e intermedias de 8 –11 meses, se visitarán 6 veces, las variedades tardías de más de 11 meses, se visitarán 9 veces.

Durante las inspecciones se evaluará; características del terreno, plagas de suelo, arreglos poblacionales, germinación, el estado general del cultivo, la pureza genética del material utilizado (categoría), la sanidad del cultivo (Incidencia de plagas). Para ello se deberán hacer muestreos de campo. De los resultados dependerá la aprobación o su rechazo del lote.

Los inspectores de la Dirección General de Semillas, entregarán al usuario un protocolo de visita en cada una de las inspecciones siguientes:

8.5.1 Primera inspección (Presiembra). El inspector de la Dirección General de Semillas, visitará un mes antes de la siembra el área seleccionada para la producción de semillas. Esta consistirá en un Muestreo de plagas de suelo, aislamiento, antecedentes del terreno y preparación. En cualquier caso, si los campos son aceptados, o no, la DGS notificará al productor en un término de 5 días. Si el campo es aceptado, el productor notificará a la DGS la fecha de siembra con 10 días de anticipación.

8.5.2 Segunda inspección (Siembra). Se realiza al momento de la siembra para comprobar la procedencia de la semilla; su categoría, viabilidad de la semilla, la preparación y contenido de humedad del suelo, método de siembra, arreglo poblacional y presencia de malezas.

8.5.3 Tercera inspección (brotación y desarrollo de sistema radicular). Se realiza a los 60 días después de siembra, para verificar germinación, densidad poblacional, vigor de plantas, homogeneidad de la variedad, el estado fitosanitario de las plantas y presencia de malezas.

8.5.4 Cuarta inspección (Desarrollo de tallos). Se realiza a los 180 días después de la siembra. En esta se verifica vigor de las plantas, homogeneidad de la variedad, incidencia de malezas e incidencia de plagas.

8.5.5 Quinta inspección (engrosamiento de raíces). Se realiza a los 300 días después de la siembra. En esta se verifica vigor de las plantas, homogeneidad de la variedad, incidencia de malezas e incidencia de plagas.

8.5.6 Sexta inspección (cosecha - reposo). Se realiza a los 320 días después de la siembra. En esta se verifica vigor de las plantas, homogeneidad de la variedad, incidencia de malezas e incidencia de plagas y calidad de las semilla/varetas a cosechar.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

8.5.7 Séptima inspección (engrosamiento de raíces). Se realiza a los 510 días después de la siembra. En esta se verifica vigor de las plantas, homogeneidad de la variedad, incidencia de malezas e incidencia de plagas. (variedades tardías).

8.5.8 Octava inspección (cosecha - reposo). Se realiza a los 600 días después de la siembra. En esta se verifica vigor de las plantas, homogeneidad de la variedad, incidencia de malezas e incidencia de plagas. (variedades tardías).

8.5.9 Novena inspección (cosecha- reposo). Se realiza a los 660 días después de la siembra. En esta se verifica vigor de las plantas, homogeneidad de la variedad, incidencia de malezas e incidencia de plagas y calidad de las semilla/varetas a cosechar. (variedades tardías).

8.5.10 El número de plantas atípicas sobrepasa los límites permisibles en la categoría de semilla que se encuentra en producción, se procederá a su desmezcle. Utilizando la metodología basada en tamaño de población y/o niveles de tolerancia tabla 1 de acuerdo a la NTON 17002-02 Norma de Procedimiento para el muestreo de productos vegetales. Posteriormente se efectuará una inspección adicional, para verificar la eficacia de esta operación de no haberse realizado esta se procede al descarte del lote o parte de este. Si los porcentajes de incidencia de los agentes contaminantes sobrepasan los límites establecidos en esta norma, el lote o parte de él serán descartados para semilla.

8.6 Metodología de Muestreo

1.0 Hectárea 5 conteos.
1.1 a 2.0 Hectárea 6 conteos
2.1 a 3.0 Hectárea 7 conteos
3.1 a 4.0 Hectárea 8 conteos
4.1 a 5.0 Hectárea 9 conteos

En cada conteo se evaluarán 100 plantas, que se podrían realizar de la siguiente manera:

a.- 10 hileras de 10 plantas cada una.
b.- 5 hileras de 20 plantas cada una.

8.6.1 El tamaño de la muestra oficial al laboratorio será de 100 varetas tomadas al azar del lote de semillas beneficiado, dicha muestra deberá ir acompañada del protocolo de remisión emitido por el inspector de la Dirección General de Semillas.

8.7 La cosecha de la semilla deberá ser efectuada a mano y con el aval del inspector de la DGS. El productor avisara a la DGS el día en que realizara la cosecha con 10 días de anticipación.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

8.7.1 Una vez iniciada la cosecha, las varetas no deben permanecer más de 4 horas en el campo bajo la acción directa del sol. Deben ser llevadas a un sitio sombreado.

8.8 El productor antes de transportar las semillas al lugar del beneficio deberá realizar pre - tratamiento básico de las mismas en campo y luego trasladarlas al lugar del beneficiado. Las semillas podrán ser trasladadas a granel.

8.8.1 Es responsabilidad del productor y/o multiplicador mantener la semilla que va ha trasladar al beneficio en niveles inferiores ó iguales al 5% de características indeseables.

8.8.1.1 Características indeseables en las semillas en niveles inferiores o iguales al 3% con síntomas de enfermedades así como:

Semillas raquíticas
Semillas con daños mecánicos
Semillas dañada por insectos
Semilla deshidratada
Semilla brotada

8.9 Inspección de Beneficiado (acondicionamiento)

8.9.1 Recepción: El lote de semillas/ varetas una vez que es trasladado del campo a la planta de beneficiado, será muestreado para determinar su calidad: semillas dañadas por plagas y enfermedades, raquíticas, con daños mecánico, deshidratada, brotada, homogeneidad de la variedad y en el color de las varetas. El muestreo será realizado de acuerdo a la tabla 12.

8.9.2 Beneficiado: consistirá en la clasificación y limpieza de las varetas, verificación de la calidad de las mismas, cortes uniformes de los extremos de la varetas y su desinfección.

8.10 Tratamiento y Emisión de Etiquetas de Certificación.

8.10.1 Las etiquetas de certificación de semillas deben contener las siguiente información:

8.10.1.1 Un lote de semilla estará conformado por 1,000 varetas, el diámetro de las varetas será variable conforme la longitud, el diámetro medular debe ser menor o igual al 50% del diámetro de la estaca. El diámetro total de las estacas seleccionadas no debe ser inferior a la mitad del diámetro de la porción más gruesa del tallo de la variedad.

8.10.1.2 Las etiquetas deberán ser adheridas a cada lote de 1000 varetas.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

8.11 Requisitos de los Almacenes para Semillas de Yuca

Almacenamiento: Las bodegas de almacenamiento de la semilla deben reunir las condiciones siguientes:

8.11.1 Techo y piso de concreto u otro material impermeable. No requiere de paredes ya que lo recomendado es que las varetas estén al aire libre, totalmente ventiladas, pero evitando que penetren los rayos del sol.

8.11.2 Las semillas al ser almacenadas deberán tener una adecuada ventilación, una temperatura moderada de 20 - 23 ºC y un 60% de humedad, estos almacenes serán autorizados por la DGS/MAGFOR las especificaciones de almacenamiento contemplada en la tabla No.139.

8.11.3 Se deben almacenar las varetas enteras en cantidades o grupos de 1000 y se colocan verticalmente. El tiempo de almacenamiento de las varetas de yuca no debe exceder los 30 días siempre y cuando se cumpla con los requisitos de almacenamiento.

Tabla 11. Tolerancias en el campo de producción de semilla de Yuca .

	Categorías de semillas % de incidencia		
Barrenadores del tallo (especies de Coleópteros)	5%	5%	5%
Añublo bacterial, Xanthomonas campestri	5%	5%	5%
Necrosamiento del tallo *Botryodiplodia sp*	2%	2%	5%
Necrosamiento del tallo *Glomerella sp*	2%	2%	5%
Plantas atípicas	0%	0%	5 %
Plantas raquíticas	0%	0%	5 %
Estacas dañadas	0%	0%	5%

Tabla 12. El número de muestreos será el siguiente :

Tamaño del lote	**Número de muestras a tomar**

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

Semillas / varetas a granel		Tamaño mínimo de vareta: 60 cm Tamaño de muestra: 100 varetas
10000 varetas		Tomar 5 muestras al azar
20000 varetas		Tomar 10 muestras al azar
30000 varetas		Tomar 15 muestras al azar
40000 varetas		Tomar 20 muestras al azar
50000 varetas		Tomar 25 muestras al azar
60000 a más varetas		Tomar 30 muestras al azar

Tabla 13. Estibado de producto terminado

Tamaño de lote de varetas	Distancia mínima entre lote y lote	Distancia mínima del borde de piso de cemento al lote de varetas
1000 varetas	1 metro	1 metro

9. Especificaciones de la producción de semilla de ñame.

9.1 Selección del Campo para la producción de Semillas.

Los campos para la producción de semillas de ñame deben estar situados en zonas con condiciones agroecológicas favorables al cultivo, como:

Temperaturas : 25 – 30 º C
Precipitaciones : 800 – 2800 mm
Fotoperíodo : 10 – 12 horas luz
Altitud : 0 – 1500 msnm
pH : 6.5

9.1.2 Suelos : Franco – arenoso, franco – arcilloso, profundos, sueltos, fértiles y bien drenados.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

9.1.3 Debe estar bajo un estricto plan de rotación de cultivos, cada 2 años.

9.1.4 Los campos para multiplicación de semillas deben tener un tamaño mínimo de 1 ha

9.2 Fechas de Siembra

Se recomienda la siembra de secano y de riego todo el año.

9.3 Aislamiento:

Con el objeto de asegurar la pureza de la variedad que se piensa multiplicar, se han definido los requisitos de aislamiento para el cultivo de Ñame en esta norma. El aislamiento puede ser definido por espacio, tiempo de siembra o en ambos.

9.3.1 Aislamiento para los campos para producción de semillas. Si los campos no están rodeados de montañas o de otras barreras naturales, deberán estar alejados de otros campos por lo menos 500 metros. En el caso que se siembra 2 variedades en el mismo campo la distancia entre ellas debe ser de 100 metros y en intervalos de siembra de 1 mes.

9.3.2 Aislamiento cuarentenario. No se permitirán lotes para producción de semilla de Ñame, en un radio no menor de 500 metros de otros campos de Ñame en las que se haya encontrado plagas y enfermedades de distribución limitada en el país o áreas que hayan sido objeto de cuarentena para prevenir la diseminación y contaminación de las semillas o del sustrato.

9.4 Requisitos Específicos para la producción de semillas certificada.

9.4.1 La producción de semilla de Ñame categoría básica será responsabilidad de centros de investigación, universidades u otras instituciones acreditadas y certificadas por el MIFIC y el MAG-FOR.

9.4.2 El productor de semillas debe usar material proveniente de germoplasma con variedades caracterizadas y certificadas por el departamento de semillas del MAG-FOR.

9.5 Inspecciones de Campo.
Las visitas de campo objeto de certificación se harán conforme las etapas fenológicas del cultivo. El ciclo biológico del cultivo de ñame según la variedad es de 8 a 10 meses y se realizarán 6 visitas.

Durante las inspecciones se evaluará características del terreno, plagas de suelo, arreglos poblacionales, germinación, el estado general del cultivo, la pureza genética

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

del material utilizado (categorías), la sanidad del cultivo (incidencias de plagas). Para ello se deberán hacer muestreos de campos. De los resultados dependerá la aprobación o rechazo del otro (ver Tabla No. 14).

Los inspectores de la Dirección General de Semillas, entregarán al usuario un protocolo de visita en cada una de las inspecciones siguientes:

9.5.1 Primera inspección (presiembra). El inspector de la Dirección General de Semillas, visitará un mes antes de la siembra el área seleccionada para la producción de semillas. Esta consistirá en un Muestreo de plagas de suelo, aislamiento, antecedentes del terreno y preparación. En cualquier caso, si los campos son aceptados, o no, la DGS notificará al productor en un término de 5 días. Si el campo es aceptado, el productor notificará a la DGS la fecha de siembra con 10 días de anticipación.

9.5.2 Segunda inspección (siembra). Se realiza al momento de la siembra para comprobar la procedencia de la semilla; su categoría, viabilidad de la semilla, la preparación y contenido de humedad del suelo, método de siembra, arreglo poblacional y presencia de malezas.

9.5.3 Tercera inspección (brotación y crecimiento de follaje y de sistema radical) Se realiza a los 45 días después de siembra, para verificar germinación, densidad poblacional, vigor de plantas, homogeneidad de la variedad, el estado fitosanitario de las plantas y presencia de malezas.

9.5.4 Cuarta inspección (crecimiento de follaje y formación de tubérculos). Se realiza a los 90 días después de la siembra. En esta se verifica vigor de las plantas, homogeneidad de la variedad, presencia de malezas e incidencia de plagas.

9.5.5 Quinta inspección (crecimiento de tubérculos). Se realiza a los 150 días después de la siembra. En esta se verifica vigor de las plantas, homogeneidad de la variedad, presencia de malezas e incidencia de plagas.

9.5.6 Sexta inspección (engrosamiento de tubérculos). Se realiza a los 210 días después de la siembra. En esta se verifica vigor de las plantas, homogeneidad de la variedad, presencia de malezas e incidencia de plagas.

9.5.7 Séptima inspección (engrosamiento de tubérculos y declinación progresiva del follaje). Se realiza a los 240 días después de la siembra. En esta se verifica presencia de malezas, incidencia de plagas y rendimientos.

9.5.8 Si el número de plantas atípicas sobrepasa los límites permisibles en la categoría de semilla que se encuentra en producción, se procederá a su desmezcle. Utilizando la metodología basada en tamaño de población y/o niveles de tolerancia. Posteriormente se efectuará una inspección adicional, para verificar la eficacia de esta

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

operación de no haberse realizado esta se procede al descarte del lote o parte de este. Si los porcentajes de incidencia de los agentes contaminantes sobrepasan los límites establecidos en esta norma, el lote o parte de el serán descartados para semilla.

9.6 Metodología de Muestreo

1.0 Hectárea 5 conteos.
1.1 a 2.0 Hectárea 6 conteos
2.1 a 3.0 Hectárea 7 conteos
3.1 a 4.0 Hectárea 8 conteos
4.1 a 5.0 Hectárea 9 conteos

En cada conteo se evaluarán 100 plantas, que se podrían realizar de la siguiente manera:

a) 10 hileras de 10 plantas cada una.
b) 5 hileras de 20 plantas cada una.

9.7 La cosecha de la semilla deberá ser efectuada a mano y únicamente con la presencia de un inspector de la DGS. El productor avisara a la DGS el día en que realizara la cosecha con 10 días de anticipación.

9.8 El productor antes de transportar las semillas deberá realizar un pre - tratamiento básico de las mismas en campo y luego trasladarlas al lugar del beneficiado. Las semillas podrán ser trasladadas a granel ó en sacos, estos deberán estar limpios y libres de cualquier residuo o impurezas que pueda afectar o contaminar las mismas.

9.9 Es responsabilidad del productor mantener la semilla que va a trasladar al beneficio en niveles iguales o inferiores al 5% de características indeseables.

9.9.1 Características indeseables de la semilla en niveles iguales o inferiores al 5% con síntomas de enfermedades así como:

Semillas con daños mecánicos
Semillas dañada por insectos
Semilla deshidratada
Semilla brotada.

9.10 Inspección de Beneficiado

9.10.1 Recepción: El lote de semillas una ves que es trasladado del campo a la planta de beneficiado, será muestreado para determinar su calidad: semillas dañadas por plagas y enfermedades, con daños mecánico, deshidratada, brotada.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

9.10.2 Beneficiado: consistirá en la clasificación y limpieza de los tubérculos primarios y secundarios, verificación de la calidad de las mismas y su desinfección.

9.10.3 El tamaño de la muestra a enviar al laboratorio será conforme al inciso 6.4 de la NTON 17002-02 Norma de Procedimiento para Muestreo en Productos vegetales. Lo indicado en cuadro 5.

9.10.3.1 Las muestras deberán ir acompañadas del protocolo de remisión emitido por el inspector de la dirección General de Semillas.

10. Tratamiento, envase y emisión de etiquetas de certificación

10.1 Las semillas (tubérculos primarios y secundarios) se deben almacenar en lotes de 1000 tubérculos primarios y en lotes de 5000 tubérculos secundarios. El tiempo de almacenamiento de las semillas no debe exceder los 60 días siempre y cuando se cumpla con los requisitos de almacenamiento. Los lotes de semillas deben ser revisados cada 15 días y eliminar aquellas que tengan síntomas de enfermedades.

10.2 La etiqueta deberá ser adherida a cada saco donde se empaque los tubérculos según su tipo (primarios y secundarios)

11. Requisitos de las Plantas Procesadoras y Almacenes para Semillas.

11.1 Almacenamiento: Las bodegas de almacenamiento de la semilla deben reunir las condiciones siguientes:

11.1.1 Techo y piso de concreto u otro material impermeable. No requiere de paredes ya que lo recomendado es las semillas (tubérculos primarios y secundarios) estén sueltas a granel y al aire libre, totalmente ventiladas, pero evitando que penetren los rayos del sol.

11.1.1.2 Las semillas al ser almacenadas deberán tener una adecuada ventilación, una temperatura moderada de 20 - 23 ºC y un 60% de humedad, estos almacenes serán autorizados por la DGS/MAGFOR. Las especificaciones de almacenamiento Tabla No.15.

Tabla No. 14 Tolerancia en el campo para la producción de semilla de Ñame

	Categoría de semillas escala y % de incidencia		
Plagas	**Básica**	**Registrada**	**Certificada**

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

Pudrición seca, Fusarium oxyporum	1 %	3%	5%
Pudrición seca. Fusarium solani	1%	3%	5%
Plantas atípicas	0%	0%	5%
Plantas raquíticas	0%	0%	5%
Materia inerte	0%	0%	0%
Semillas de malezas	0%	0%	0%
Porcentaje de germinación	98%	98%	98%

Tabla No. 15 Estibado de producto terminado

Tamaño de grupo de tubérculos	**Distancia mínima entre grupo y grupo**	**Distancia mínima del borde de piso de cemento al grupo de semilla**
500 primarios	1 metro	1 metro
5,000 secundarios	1 metro	1 metro

12. ESPECIFICACIONES GENERALES PARA LA PRODUCCIÓN DE SEMILLAS DE RAÍCES Y TUBÉRCULOS

12.1 REQUISITOS PARA LA PRODUCCIÓN DE SEMILLA CERTIFICADA DE RAÍCES Y TUBÉRCULOS.

Toda persona natural o jurídica, pública o privada, que se dedique a la producción de semillas certificada deberá inscribirse en la Dirección General de Semillas, detallando en la solicitud de inscripción la información siguiente:

12.1.1 Nombre y/o razón social.

12.1.2 Cultivo.

12.1.3 Cultivar o Variedad, categoría.

12.1.4 Naturaleza genética: polinización libre o híbrido

12.1.5 Nombre del campo, área y ubicación.

12.1.6 Cultivo anterior y fecha de siembra.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

12.1.7 Será responsabilidad del productor y/o empresa la selección de las áreas para la producción de semillas certificadas las que deberán cumplir con los requisitos establecidos en el acápite 4 de esta normativa.

13. NORMATIVA PARA EL REGISTRO DE CULTIVARES

13.1 Para el Registro de los Cultivares, sean estos obtenidos a nivel Nacional o Importados, es necesario remitir a la Dirección General de Semillas una solicitud que indique el nombre o la razón social del solicitante, nombre o designación de la variedad, el fitomejorador o responsable, naturaleza genética (polinización libre o híbrido), su descripción varietal, el suministro de semillas (productores, zonas de producción, canales de abastecimiento).

13.2 El solicitante deberá presentar resultados de ensayos de validación agronómica realizados en por lo menos un ciclo del cultivo, indicando época, sitios de siembra.

13.3 La persona natural o jurídica deberá presentar un programa de conservación de la identidad genética de los cultivares a registrar y registrados.

13.4 Podrán optar al servicio de certificación de semillas únicamente los cultivares que estén inscritos en los registros de la Dirección General de Semillas.

13.5 Las variedades que hayan perdido su identidad genética o su valor agronómico, serán retiradas del Registro de la Dirección General de Semillas.

13.6 La Dirección General de Semillas para la evaluación, análisis, aprobación y registro de nuevos cultivares generados localmente o proveniente del extranjero contará con el apoyo del Consejo Nacional de Semillas (CONASEM).

14. TRATAMIENTO, EMPAQUE Y EMISIÓN DE ETIQUETAS DE CERTIFICACIÓN DE SEMILLA DE RAÍCES Y TUBÉRCULOS.

14.1 Tratamiento. La semilla antes de empacarse deberá ser tratada con insecticidas o bien fungicidas para protegerlas durante el almacenamiento y germinación de acuerdo a las recomendaciones técnicas de los productos recomendados para este fin por el fabricante, y aprobadas por el MAGFOR (DGPSA).

14.2 Los empaques autorizados para las semillas deben ser apropiados y nuevos, de manera que garanticen la calidad y conservación de la semilla.

14.3 Logotipo y leyendas impresas. El empaque de la semilla debe llevar impreso en forma visible los datos que correspondan al membrete del producto en caracteres grandes y destacando la leyenda **NO APTO PARA CONSUMO HUMANO O ANIMAL.** Utilizar únicamente para la siembra de semilla tratada con plaguicida y el respectivo

símbolo de la calavera, determinando el tipo de cultivo, variedad, tipo de semillas, categoría de semillas, clasificación por tipo de semilla.

14.4 Los productores de semillas certificadas deben tener registrado el respectivo logotipo y empaque en la Dirección General de Semillas con el que tramitará su inscripción en el Ministerio de Fomento Industria y Comercio MIFIC).

14.5 Traslado Autorizado: Los lotes de semillas certificadas una vez empacados se deberán trasladar previo autorización de la DGS/MAGFOR a los almacenes adecuados según el cultivo, siendo acompañados en este traslado con la identificación y datos del lote beneficiado.

14.6 Tarjeta de control oficial en el almacén. El inspector de la Dirección General de Semillas colocará en un lugar visible de las estibas en el almacén, la tarjeta de control oficial de beneficiado de semillas para el control y registro de la misma.

14.7 La etiqueta de certificación: La etiqueta de garantía que emita la Dirección General de Semillas, debe estar adherida al empaque a través de un medio seguro. Será motivo de rechazo toda semilla en cuyo empaque la etiqueta presente alteraciones.

14.8 Toda semilla empacada y etiquetada oficialmente que presente deterioro del empaque, no podrá comercializarse sin la previa autorización de la Dirección General de Semillas.

14.9 La solicitud de las etiquetas de certificación deberá ir acompañada de un comprobante oficial de pago de los aranceles correspondiente.

14.10 Los productores de semillas solicitaran a la Dirección General de Semillas, las etiquetas de certificación. El productor en su solicitud deberá indicar que cantidad requerirá indicando la variedad, categoría de semilla, en que las va utilizar, el número de unidades y el peso de cada unidad.

14.11 Las etiquetas de certificación tendrán colores específicos según la categoría de la semilla.

Tabla No. 16 Color de las etiquetas de certificación .

CATEGORÍA	COLOR
Básica	Blanco
Registrada	Rosado

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

Certificada	Azul

14.12 Las etiquetas de certificación de semillas para ser colocadas en los respectivos empaques, debe reunir los requisitos de calidad establecidos en las Normas Técnicas específicas para la certificación de semillas de la especie.

14.13 Las etiquetas de certificación de semillas deben contener la siguiente información:

14.13.1 Cultivo, variedad y categoría.

14.13.2 Porcentaje de germinación, porcentaje de pureza física y porcentaje de materia inerte.

1413.3 Contenido de humedad expresado en porcentaje.

14.13.4 Semillas de otras especies y de otras variedades por kilogramo.

14.13.5 Semillas de malezas nocivas por kilogramo.

14.13.6 Numeración de la etiqueta.

14.13.7 Fecha del análisis y período de vigencia.

14.13.8 Al reverso de la etiqueta de certificación se especificaran recomendaciones para el manejo de la semilla.

15. REQUISITOS DE LAS PLANTAS PROCESADORAS Y ALMACENES PARA SEMILLAS

15.1 De las plantas procesadoras y de almacenamiento.

Las plantas procesadoras y de almacenamiento de semilla deben estar inscritas en la Dirección General de Semillas. La inscripción de las plantas procesadoras y de almacenamiento será válida únicamente por un año, teniéndose que renovar en el transcurso de los primeros treinta días de cada año.

15.2 Deben tener capacidad adecuada de almacenamiento para conservar la semilla antes, durante y después del procesamiento.

15.3 Deben contar con los equipos necesarios para la limpieza, clasificación, tratamiento y empaque de la semilla.

15.4 Deben tener suficiente capacidad de secamiento sea este natural, artificial o

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

ambos.

15.5 Los propietarios o los encargados de las plantas procesadoras deberán proporcionar a los inspectores de la Dirección General de Semillas, las facilidades necesarias durante las diferentes actividades que impliquen las inspecciones que efectúen en las plantas procesadoras y en las bodegas de almacenamiento.

15.6 Deben proporcionar mensualmente la información sobre el estado del procesamiento de los diferentes lotes de semilla.

15.7 Durante el procesamiento de semilla a certificar, la planta de beneficiado no podrá procesar ningún tipo de semilla comercial.

15.7.1 Antes de iniciar el procesamiento de Semilla a certificar, cuando haya cambio de variedad debe hacerse limpieza de todo el equipo de almacenamiento e infraestructura a utilizar en el proceso, para garantizar la calidad de la semilla.

15.8 Almacenamiento: Las bodegas de almacenamiento de la semilla deben reunir las condiciones siguientes:

15.8.1 Techo y paredes que cumplan con las normas de seguridad y piso de concreto u otro material impermeable.
15.8.2 Deben mantenerse siempre limpias y desinfectadas

15.8.3 En ningún caso se mezclaran en la misma estiba semillas procedentes de distintos campos de producción.

15.8.4 Las bodegas autorizadas para almacenar semillas se utilizan para este fin. No se podrán almacenar plaguicidas, fertilizantes, otras sustancias químicas y otros productos que no sean semillas.

15.8.5 En todo tiempo se mantendrá la identidad de los lotes de semilla, por medio de la tarjeta oficial de control de los respectivos lotes.

16. COMERCIALIZACIÓN Y FISCALIZACIÓN DE LA SEMILLA.

16.1 Toda persona natural o jurídica, sea público o privado, para ser comercializador o distribuidor de semillas de raíces y tubérculos deberá inscribirse en la Dirección General de Semillas.

16.2 Para ser distribuidor de semilla, se requiere presentar en la Dirección General de Semillas, la respectiva solicitud por escrito con la información siguiente:

16.2.1 Generales de ley o razón social del solicitante.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

16.2.2 Especies de semilla a distribuir.

16.2.3 Número de sucursales y ubicación de éstas.

16.2.4 Ubicación y capacidad de las bodegas de almacenamiento en condiciones naturales y controladas

16.2.5 Listado y número del personal técnico calificado para el manejo de semilla.

16.3 La Dirección General de Semillas procederá a la inscripción del solicitante como distribuidor de semilla una vez verificada la información de la solicitud.

16.4 La fiscalización tendrá el objetivo de garantizar que la comercialización y distribución de semillas, cumpla con los requisitos de calidad establecidos en la ley 280, Reglamento y las normas vigentes relacionadas a esta materia.

16.5 La fiscalización será realizada por los Inspectores de Certificación de la DGS/MAGFOR en todo el territorio nacional y deberá emitir un protocolo de verificación de la calidad de la semilla a comercializar.

16.6 Los comercializadores y distribuidores de semilla tendrán las siguientes obligaciones con la Dirección General de Semillas:

16.6.1 Proporcionar las condiciones necesarias a los inspectores de certificación de semillas durante el proceso de fiscalización en los expendios.

16.6.2 Brindar en todo momento la información requerida por los inspectores de certificación de semillas.

16.6.3 Cumplir las recomendaciones técnicas hechas por el inspector de Certificación, al finalizar la inspección.

16.6.4 Solicitar las inspecciones necesarias en caso de que éstas no se hayan practicado durante el tiempo indicado o bien cuando por alguna razón lo estimen conveniente.

16.6.5 Informar por escrito mensualmente, las ventas y existencias de semillas.

16.6.6 Informar de los remanentes de semillas y solicitar de inmediato el respectivo muestreo para actualizar los análisis de calidad al terminar la temporada regular de comercialización.

16.7 Son casuales de Suspensión de venta de semillas las siguientes:

16.7.1 Que los comercializadores, distribuidores y expendios no estén inscritos en la

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

Dirección de Semillas.

16.7.2 Comercializar Semillas con deficiencias y con análisis de calidad vencidos.

16.7.3 Una vez obtenido el resultado del análisis de laboratorio se deberá notificar al propietario los siguientes resultados del caso presentado:

16.7.3.1 Comercializar y distribuir semillas importadas sin los análisis de calidad del país de origen.

16.8 Son causales para el decomiso de semillas:

16.8.1 Comercializar semillas que no han sido certificadas por la Dirección de Semillas y que presenten empaques con etiquetas falsificadas.

16.8.2 Comercializar semillas sin las respectivas etiquetas oficiales de certificación o empaques que no reúnan las especificaciones técnicas establecidas en las normas.

16.8.3 Comercializar semillas con documentación falsa.

16.9 La Dirección General de semillas por medio de su personal autorizado procederá al decomiso y destrucción de las semillas que no cumplan con los requisitos establecidos en esta norma, con los procedimientos establecidos sin perjuicio de la aplicación de las demás sanciones determinadas en la ley 280 de Producción y Comercio de Semillas.

16.10 Para ser distribuidor de semilla, se requiere presentar en la Dirección General de Semillas, la respectiva solicitud por escrito con la información siguiente:

16.10.1 Generales de ley o razón social del solicitante.

16.10.2 Cultivares cuyas semilla va a distribuir.

16.10.3 Número de sucursales y ubicación de éstas.

16.10.4 Ubicación y capacidad de las bodegas de almacenamiento en condiciones naturales y controladas.

16.10.5 Listado y número del personal técnico calificado para el manejo de semilla.

16.11 La Dirección General de Semillas procederá a la inscripción del solicitante como distribuidor de semilla una vez verificada la información de la solicitud.

16.12 La fiscalización tendrá el objetivo de garantizar que la comercialización y distribución de semillas, cumpla con los requisitos de calidad establecidos en la ley

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

280, Reglamento y las normas Vigentes relacionadas a esta materia.

16.13 La fiscalización será realizada por los Inspectores de Certificación de la DGS/MAGFOR en todo el territorio nacional y deberá emitir un protocolo de verificación de la calidad de la semilla a comercializar.

16.14 Los comercializadores y distribuidores de semilla certificada tendrán las siguientes obligaciones con la Dirección General de Semillas.

16.15 Proporcionar las condiciones necesarias a los inspectores de certificación de semillas durante el proceso de fiscalización en los expendios.

16.16 Brindar en todo momento la información requerida por los inspectores de certificación de semillas.

16.17 Cumplir las recomendaciones técnicas hechas por el inspector de certificación, al finalizar la inspección, el inspector debe dejar constancia de las recomendaciones.

16.18 Solicitar las inspecciones necesarias en caso de que éstas no se hayan practicado durante el tiempo indicado se hará la solicitud por medio de un formato que diseñará el MAG-FOR, o bien cuando por alguna razón lo estimen conveniente.

16.19 Informar por escrito mensualmente las ventas y existencias de semillas.

16.20 Informar de los remanentes de semillas almacenadas y solicitar de inmediato el respectivo muestreo para actualizar los análisis de calidad al terminar la temporada regular de comercialización.

17. IMPORTACIÓN DE SEMILLAS

17.1 REQUISITOS GENERALES:

Toda persona natural o jurídica que se dedique a la importación de semillas de raíces y tubérculos estará sujeta a regulaciones fitosanitarias y a requisitos que establece esta norma.

17.2 Todo importador deberá solicitar permiso de importación, para lo cual llenaran solicitud en la oficina de Cuarentena Agropecuaria del MAGFOR.

17.3 Se establece un plazo máximo de ocho días laborables contados a partir del siguiente día de entrega de la solicitud para dar repuesta al interesado.

17.4 Una vez autorizado el permiso de importación, este deberá cumplir con la siguiente documentación.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

17.5 El envío debe venir acompañado del certificado fitosanitario expedido por el SFOE país exportador.

17.6 Envío libre de plagas, donde se indicaran las plagas de interés cuarentenario que no deben de venir en el embarque.

17.7 Las semillas debe de provenir de área de producción libre de plagas.

17.8 Inspección, Muestreo y diagnóstico en puesto de entrada para determinar la condición fitosanitaria del embarque y posterior toma de decisiones respecto al mismo.

18. REQUISITOS ESPECÍFICOS:

Toda persona natural o jurídica que importe semillas de raíces y tubérculos cuyos requisitos fitosanitarios no estén incluidos en esta norma, estarán sujetos a un estudio de análisis de riesgo de plagas (ARP) Mediante el cual se definirán los requisitos específicos que deberán cumplir los interesados. El estudio de ARP deberá ser pagado por este de acuerdo a la tarifa de servicio establecido por el MAGFOR.

18.1 El SFOE requerirá al interesado la información descrita en el anexo A-2 en esta norma, el cual se utilizará para la realización del estudio de ARP.

18.2 El ARP que realizará el SFOE estará documentado en el estándar de la FAO y armonizado entre los países miembros del Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA).

18.3 El SFOE en un período que no exceda los 120 días naturales emitirá repuesta al interesado estableciendo los requisitos fitosanitarios de ingresos o prohibiendo la importación del producto de acuerdo a los resultados del estudio de ARP.

18.4 Los nuevos requisitos que resulten del estudio de ARP serán de carácter obligatorio para su debido cumplimiento.

18.5 Estos requisitos fitosanitarios deberán incluir la siguiente información:

18.5.1 Nombre común y científico del cultivar.

18.5.2 Código arancelario.

18.5.3 País de origen.

18.5.4 Documentación fitosanitaria de ingreso.

18.5.5 Tratamientos cuarentenarios requeridos.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

18.5.6 Declaración adicional al del certificado fitosanitario.

18.5.7 Requisitos adicionales aplicables en el país de origen o en el punto de ingreso.

18.6 En caso de una respuesta negativa, el SFOE deberá informar al interesado las razones técnicas de dicha negativa, cuya resolución estará debidamente fundamentada , así el interesado puede hacer valer el medio de defensa que considere conveniente.

19. REQUISITOS PARA LA EXPORTACIÓN DE SEMILLA DE RAÍCES Y TUBÉRCULOS.

19.1 Toda persona natural o jurídica que desee exportar semillas de raíces y tubérculos deberá presentar al Departamento de Certificación Fitosanitaria la siguiente documentación.

19.1.1 Constancia de registro en el CETREX.

19.1.2 Formulario de solicitud de inspección fitosanitaria del MAGFOR del producto a exportar.

19.1.3 Copia del Permiso de Importación del país a exportar.

19.2 Toda exportación de semilla que no esté incluido dentro de los cultivos de esta normativa, deberá solicitar al MAG-FOR el permiso del mismo para conocer de los requisitos fitosanitarios de dicha semilla.

19.3 Los interesados en exportar semillas de raíces y tubérculos serán objeto de inspección en la cual se determinarán las medidas fitosanitarias que fueran necesarias tales como muestreo y análisis de laboratorio para diagnóstico de plagas o residuos de plaguicidas para el cumplimiento de la normativa establecida.

19.4 Cuando sean requeridos requisitos específicos, los productos deberán acompañarse de una declaración adicional, para cuando sea requerido en el certificado fitosanitario del país de origen en el cual se indiquen las plagas de las cuales el producto está libre o proviene de áreas libres de las mismas así como de los tratamientos exigidos u otras observaciones.

19.5 La exportación de muestra de semilla, sin valor comercial tendrán los mismos requisitos que los embarque comerciales, a excepción de los productos con restricciones. En este último caso se deberá hacer una solicitud ante el Departamento de Certificación Fitosanitaria para estudiar cada caso individualmente.

20. REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA LA EXPORTACIÓN

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

20.1 El plazo de emisión de la constancia de inspección o tratamiento fitosanitario será de un máximo de 24 horas teniendo una validez de 8 días para la carga aérea y 15 días para la carga terrestre y marítima y estarán sujeto al estado fitosanitario del producto a exportar y de los requisitos que exija el país importador.

20.2 A los documentos antes mencionados se deberá agregar copia del pago de aquellos servicios que incurran en cobros tarifarios.

20.3 Una vez recibido los documentos se anotará el margen de la solicitud la fecha en que está previsto devolver la solicitud de exportación ya se autorizada o denegada el plazo para resolver la solicitud será de 24 horas.

20.4 No se autorizara la exportación de ningún producto que no se encuentre debidamente autorizado por estar en trámite de cancelación su proceso o que no cumpla con el control de calidad establecido en la norma NTON 17002-01 Norma de Procedimiento para el muestreo de productos vegetales

20.5 El técnico oficial del departamento de Certificación Fitosanitaria ubicado en el CETREX después de revisar toda la documentación resolverá por escrito y elaborara según el caso el Certificado Fitosanitario de exportación, el cual lo firmara y dicha firma debe estar debidamente registrada en el Ministerio de Relaciones Exteriores.
20.6 El solicitante al no estar de acuerdo a la resolución final de exportación tendrá un plazo no mayor de 3 días después de notificada la resolución para interponer el recurso de revisión y apelación ante la Dirección de Sanidad Vegetal del MAG-FOR el cual será comprobado y fundamentado por un laboratorio acreditado.

21. REQUISITOS FITOSANITARIOS PARA LA EXPORTACIÓN DE SEMILLAS DE RAÍCES Y TUBÉRCULOS

21.1 Nombre común y científico del producto a exportar
21.2 Código arancelario
21.3 País de destino
21.4 Certificado de inocuidad para cuando el país importador lo requiera
21.5 Certificado de la oficina de tratamiento fitosanitarios si el país importador lo requiera.
21.6 Certificado fitosanitario.

En caso de una repuesta negativa el departamento de certificación fitosanitario deberá informar al interesado en 24 horas las razones técnicas en dicha negativa cuya resolución estará debidamente fundamentada, para que el interesado pueda hacer valer el medio de defensa que considere conveniente.

23. Toda exportación autorizada podrá cumplir para su salida del país con los siguientes requisitos:

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

23.1 Certificado fitosanitario expedido por CETREX que señale el lugar de embarque del producto

23.2 En el Certificado fitosanitario se indicarán las plagas de interés cuarentenario que no deben estar en el embarque según el país a exportar.

23.3 En el certificado fitosanitario se indicará que el embarque procede de una zona libre de determinada plagas de interés cuarentenario para el país destinatario si así lo exige.

23.4 Revisión de la documentación oficial (fitosanitario) inspección, muestreo y diagnóstico para determinar la condición fitosanitaria del embarque y posterior toma de decisiones respecto al mismo los gastos que se incurran por servicios serán cubiertos por el exportador en términos de lo previsto por el Artículo 67 de la Ley Básica de Salud Animal y Sanidad Vegetal y su reglamento.

23.5 No se permite la importación de material con tierra

24. MUESTREO:

24.1 Toda persona natural y jurídica dedicada al cultivo de raíces y tubérculos deberá cumplir con las indicaciones especificas de muestreo para cada cultivo y todo lo establecido en la NTON 17002-02 Norma de procedimiento para el muestro en productos vegetales además deberá de cumplir con las siguientes directrices.

24.1.1 El Muestreo para la certificación de semillas de raíces y tubérculos deberá ser realizado por personal autorizado, quienes deberán estar provistos de todo el equipo y materiales necesarios para ejecutar dicha actividad, debiendo solicitar la colaboración de la empresa propietaria del producto a muestrear.

24.1.2 El procedimiento para la toma de muestra tiene por objeto adquirir una muestra final representativa del lote a fin de determinar la calidad y certificar el producto destinado a la siembra, consumo exportación e importación, la muestra final se considera representativa del lote

24.2 MÉTODOS DE MUESTREO

24.2.1 Método Aleatorio. Consiste en darle a cada uno de los elementos de la población una probabilidad conocida de ser incluida en la muestra, para este método se utiliza la tabla de números aleatorios.

24.2.2 Métodos en X: Consiste en dibujar una x imaginaria en la zona o lote a ser muestreado y recolectar las muestras en los extremos y en el centro de la x hasta completar la cantidad necesaria.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

24.2.3 Método en ZIG-ZAG. Consiste en dibujar una línea en zig-zag imaginario en la zona o lote a ser muestreado y completarla hasta obtener la muestra necesaria.

24.3 Método de Análisis : Se realizaran de acuerdo a las exigencias de los países importadores que pueden ser los siguientes:

24.3.1 Análisis bactereológico
24.3.2 Análisis Micólogico (hongos fitopatógenos)
24.3.3 Análisis Nematológicos
24.3.4 Análisis Entomológicos
24.3.5 Análisis de Residuos Químicos

25. OBSERVANCIA DE LA NORMA

La verificación y certificación de esta norma estará a cargo del MAG-FOR a través de la Dirección de Sanidad Vegetal.

26. MEDIDAS CAUTELARES

26.1 Retención. El personal oficial de la Dirección de Sanidad Vegetal podrá retener temporalmente los productos si no cumplen con lo establecido en el Capítulo IX de la Ley Básica de Salud Animal y Sanidad Vegetal y su Reglamento, utilizando el acta de retención especialmente diseñada por la Dirección.

26.2 Decomiso. Cuando el resultado de la calidad de inocuidad de los Productos a certificarse, muestren que el producto no cumple con lo establecido en la Norma respectiva, se procederá al decomiso definitivo del mismo.

27. SANCIONES

Las infracciones relativas a la calidad de los productos se aplicaran de acuerdo a lo señalado en los artículos correspondientes del Capítulo IX de la Ley Básica de Salud Animal y Sanidad Vegetal y su Reglamento.

28. ENTRADA EN VIGENCIA

La presente Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense entrará en vigencia con carácter obligatorio y de forma inmediata después de su publicación en la gaceta diario oficial.

Anexo A – 1

GOBIERNO DE NICARAGUA
MINISTERIO AGROPECUARIO Y FORESTAL

Dirección General de Protección y Sanidad Agropecuaria
Dirección de Cuarentena Agropecuaria

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

SOLICITUD DE PERMISO SANITARIO – FITOSANITARIO DE IMPORTACIÓN

ANEXOS A-2

MINISTERIO AGROPECUARIO Y FORESTAL DE NICARAGUA DE SANIDAD VEGETAL
INFORMACIÓN REQUERIDA PARA EL ANÁLISIS DE RIESGO DE PLAGAS PARA EL INGRESO AL PAÍS DE PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS VEGETALES Y ORGANISMOS DE USO AGRÍCOLA

1. Nombre científico (genero y especie) y familia a la que pertenece el producto de interés.

2. Localización y descripción geográfica de las áreas de producción designadas para exportación.

3. Mapa del país señalando las áreas de producción designadas para exportación y otras áreas productoras.

4. Condiciones climáticas de las áreas de producción (específicamente de las temperaturas máximas, medias y mínimas mensuales en el último año).

5. Manejo fitosanitario general del cultivo, señalando las fechas y etapas de mayor incidencia de plagas.

6. Problemas fitosanitarios de importancia del cultivo en el área de producción designada para exportación y de existir diferencias, otros problemas fitosanitarios de importancia en otras áreas productoras.

7. Lista de plagas de importancia por estado fenológico del cultivo, enfatizando las plagas relacionadas con la parte de la planta a ser exportada.

8. Lista de plagas de importancia cuarentenaria de acuerdo a lo establecido en las listas de plagas A_1 y A_2 de cada país.

9. Biología y situación actual de las plagas de importancia cuarentenaria para Nicaragua en la zona productora designada para exportación y en otras áreas. (Para este efecto se suministrará el nombre de las plagas de interés).

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

10. Regulaciones fitosanitarias en el interior del país relacionadas con el cultivo de interés o plagas de importancia cuarentenaria (indicadas), si es que existen.

11. Infraestructura para la aplicación de tratamientos cuarentenarios reconocidos para las plagas de importancia cuarentenarias (indicadas).

12. Volumen de producción

ANEXO A-3

MINISTERIO AGROPECUARIO Y FORESTAL DE NICARAGU
DIRECCIÓN DE SANIDAD VEGETALCUARENTENA AGROPECU

PLAGAS DE LAS CUALES SE REQUIERE INFORMACIÓN SEGÚN LOS PUNTOS 9. 2.

_____
_____
_____
_____
_____
_____

La información de carácter fitosanitario deberá tener un sustento bibliográfico, excepto e información general de la zona productora.

La información que se presente deberá tener un respaldo oficial y deberá ser remit Autoridad de Fitoprotección o Agricultura del país exportador.

30. REFERENCIAS

Para la redacción de esta norma se tomaron en cuenta:

ANAYA, M.R. et al. 1988. Cultivo “in vitro” de plantas de papa. Manual de laboratorio. Instituto Nacional de Investigación Agrícola y Agroindustrial. Lima, Perú.111p.

Araya Chaves, Betty; Cascante Prada, María. 1995. Manejo Post-cosecha de Productos Agrícolas. Primera edición, San José, Costa Rica.

Cásseres, E. 1984, Producción de Hortalizas, 3ª. Ed., San José, Costa Rica, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, 387 p.

CIAT-Centro Internacional de Agricultura Tropical. Yuca: Investigación, Producción y Utilización. 1971.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

Comisión Nacional de Sanidad Agropecuaria Norma Oficial Mexicana NOM-066-FITO-1995, por las que se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarias para la movilización de frutos del Aguacate para exportación y mercado nacional. 1995.

Comisión Nacional de Sanidad Agropecuaria, Norma Oficial Mexicana NOM-0088-FITO-1995, por las que se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarias para la importación de frutas y hortalizas frescas del Departamento de Certificación Fitosanitaria.

CONTRERAS. Manejo Agronómico de la Papa bajo un Régimen de Certificación. Chile.

Dávila, M., Varela, D y Saavedra, D. Cultivo de Quequisque, Guía Tecnológica 24. INTA, Managua, Nicaragua 23 p.

HIDALGO, A. OSCAR. Conceptos Básicos sobre la Producción de Semillas de Papa y de sus Instituciones. Centro Internacional de la Papa. (CIP). Lima, Perú.20 p.

INIFAP,1977. Métodos de Producción de Semilla de Papa en México. Campo Experimental Toluca, México. 33 p.

INSTITUTO NACIONAL DE SEMILLAS. Resolución 171/2000. Norma de Semilla Fiscalizada de Papa. Argentina.

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES FORESTALES Y PECUARIAS. 2000. Manual de Producción de papa en las Sierras y Valles, Altos del Centro de México, libro técnico No. 1. México. 79 p.

INTA, 2002 Guía Tecnológica del Cultivo de la Papa. (en revisión).

Laguna,G.I., L.,G., Salazar y J.F.López. 1983. Enfermedades fungosas y bacterianas de las Araceas: *Xanthosoma spp y Colocasia esculenta* (L) Scohott en Costa Rica. Boletín Técnico No 10 CATIE, Costa Rica. 30 pp.

Manual de procedimiento para la Certificación Fitosanitaria de Productos de Consumo de Origen Vegetal.

Ministerio Agropecuario y Forestal, Ley 291, Ley Básica de Salud Animal y Sanidad Vegetal y su Reglamento. Nicaragua.

Montaldo, A., 1983. Cultivo de Raíces y Tubérculos Tropicales. Primera ed: segunda reimpresión. San José, Costa Rica; IICA- CIDIA, 284 p.

Monterroso, D. 1996. Jengibre y Quequisque cultivos priorizados en el trópico. Situación actual, pronóstico fitosanitario y propuestas para la implementación MIP con

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369

pequeños productores. Informe de consultoría. INTA/CATIE Nicaragua. 37pp

Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense para la Producción y Comercialización de Semilla Certificada de Granos Básicos y Soya, Junio, 2002.

Parámetros y Metodología de Inspección de Campo en una Parcela de Producción de Semilla de Yuca, Manihot esculentus. Ministerio de Desarrollo Agropecuario. República de Panamá.

Requisitos Específicos Mínimos que Regulan la Producción, Procesamiento y Comercialización de Semilla de Otoe (*Xanthosomas sp*). Ministerio de Desarrollo Agropecuario. República de Panamá.

SALAZAR, L. F .1996. Los virus de la papa y su Control. Centro Internacional de la Papa (CIP) Lima. Perú. 226 p. SALAUES, R. et al. 1988. La producción de Semilla Prebásica. Unidad de Producción de Semilla de Papa (SEPA) Cochabamba, Bolivia. 57 p.

SANABRIA, R. Luis. Programa de Certificación de Semilla de Papa. San José, Costa Rica.

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICOS, Dirección General de Agricultura. Normas para la Certificación de Semillas. México, 1980.

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICOS, Dirección General de Agricultura. Normas para la Certificación de Semillas. México, 1980.

Suárez Pérez, R., Rodríguez Mirabal, A., Eirin, A. Protección de Plantas. 1985. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, Cuba.

Parámetros y Metodología de Inspección de Campo en una Parcela de Producción de Semilla de Yuca, Manihot esculentus. Ministerio de Desarrollo Agropecuario. República de Panamá.

ULTIMA LÍNEA .–

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16369