NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE PARA LA CERTIFICACIÓN DE SEMILLAS Y PLANTAS DE ESPECIES FORESTALES

NORMA TÉCNICA, NTON 18 002-07. Aprobado el 29 de Enero del 2009

Publicado en La Gaceta, Diario Oficial No. 146 del 05 de Agosto del 2009

CERTIFICACIÓN

La infrascrita Secretaria Ejecutiva de la Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad, CERTIFICA que en el Libro de Actas que lleva dicha Comisión, en los folios que van del diez (10) al veintiuno (21), se encuentra el Acta No. 001-09 "Primera Sesión Ordinaria de la Comisión de Normalización Técnica y Calidad", la que en sus partes conducentes, expone: "En la ciudad de Managua, República de Nicaragua, a las diez y treinta minutos de la mañana del día jueves veintinueve de Enero del año dos mil nueve, reunidos en el Despacho del ministro de Fomento, Industria y Comercio, por notificación de convocatoria enviada previamente el día veinte de enero del dos mil nueve, de conformidad a lo establecido en el Reglamento Interno de Organización y Funcionamiento de la Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad, están presentes los miembros titulares y delegados de la Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad (CNNC) entre los que se encuentran: Verónica Rojas Berríos en su calidad de Ministra por la Ley y Presidente de la CNNC, Onasis Delgado, en representación del Director del Instituto Nacional de Energía (INE); Juana Ortega Soza, en representación del Ministro de Salud (MINSA); Hilda Espinoza, en representación de la Ministro del Ambiente y Recursos Naturales (MARENA); Marvin Collado, en representación del Director del Instituto Nicaragüense de Telecomunicaciones y Correos (TELCOR); Donaldo Picado en representación del Ministro Agropecuario y Forestal (MAGFOR); José Arguello Malespín en representación del Ministra del Trabajo (MITRAB); Juan Eduardo Fonseca, en representación de las organizaciones privadas del Sector Comercial; Francisco Javier Vargas, en representación de las organizaciones privadas del Sector Agropecuario; Zacarías Mondragón García, en representación de las organizaciones privadas del sector Industrial y María del Carmen Fonseca en representación de las organizaciones privadas Científico – Técnico. Así mismo participa en esta sesión Sara Amelia Rosales, en su carácter de secretaria Ejecutiva de la CNNC y los siguientes invitados especiales del MIFIC: Claudia Valeria Pineda, Ricardo Pérez Molina y María Auxiliadora Campos. Por otro lado, no acudieron a la presente sesión y por lo tanto quedaron como miembros titulares ausentes en la misma Carlos Schutze Sugrañez, Presidente Ejecutivo del Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (INAA), Pablo Martínez Espinoza Ministro de Transporte e Infraestructura (MTI) y Maura Morales Reyes, en representación de las organizaciones de Consumidores. Habiendo sido constatado el quórum de Ley, por Sara Amelia Rosales, Ministro de Fomento, Industria y Comercio como Presidente de la Comisión, procede a dar por iniciada esta sesión y la declara abierta (…) 06-08. (Aprobación, de cuarenta y siete

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16405

Normas Técnicas Nicaragüenses). (…) Después de realizada la presentación de los Proyectos las Normas Técnicas Obligatorias Nicaragüenses los miembros de la CNNC por consenso aprueban cuarenta y cinco normas de las cuarenta y siete presentadas las que se detallan a continuación (…) NTON 18 002-07 Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense para la Certificación de Semillas y Plantas de Especies Forestales (…) No habiendo otros asuntos que tratar se levanta la sesión a las doce de la mañana del día veintinueve de enero del año dos mil nueve . (f) Verónica Rojas Berríos (Legible) Presidenta de la CNNC. (f) Sara Amelia Rosales C. (Legible), Secretaria Ejecutiva de la CNNC A solicitud del Ministerio Agropecuario y Forestal (MAGFOR) extiendo, en una hoja de papel común tamaño carta, esta CERTIFICACIÓN, la cual es conforme con el documento original con el que fue cotejada, para su debida publicación en La Gaceta, Diario Oficial de la república, y la firmo, sello y rubrico en la ciudad de Managua a los diecinueve días del mes de marzo del año dos mil nueve. Lic. Sara Amelia Rosales C., Secretaria Ejecutiva, Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad.

NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE PARA LA CERTIFICACIÓN DE SEMILLAS Y PLANTAS DE ESPECIES FORESTALES

NTON 18 002-07

La norma Técnica obligatoria nicaragüense denominada NTON 18 002-07 NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE PARA LA CERTIFICACIÓN DE SEMILLAS Y PLANTAS DE ESPECIES FORESTALES ha sido revisada y aprobada por el comité Técnico de y en si estudio participaron las siguientes personas:

María de los Ángeles Rodríguez	MAGFOR
José Luis Rodríguez	MAGFOR
Francisco Cajina	MAGFOR
Carlos Garmendia	MAGFOR
Bernabé Caballero	CMG & BFS
Oscar Romero	CMG & BFS
Leonel rosales	CMG & BFS
Guillermo Martines	CMG & BFS
Bayardo Quiñones	CMG & BFS
María Esperanza de Sampson	CMG & BFS
Alcides Centeno	Viverista

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16405

Flavia Hernández	FUNDENIC
Alain Meyrat	AGREFOR
Eduardo Ampie	INTECFOR
Juan Carlos Mairena	COOFOCHINOR
Danelia Rivera	INIM
Lambert Smart	CMG & BFS
Rufina Betancourth	SEFORSEMUL
Nidia Laredo	Viverista
Raúl Castro	Viverista
Danelis Saavedra	CRM
Julio Bonilla	INAFOR
Edy Mejía	INAFOR
Manoel Seito	CRM
Ramiro Velásquez	CRM
Oscar Toruño	CRM
Eric Paramo	CRM
Luis Poveda	CRM
Nestor Ramírez	CRM
Roger Román	CRM
Araceli Martínez	UNAN-LEON
María de los Ángeles Morales	ASEROFOR
Mercedes Centeno	Viverista
Ramón García Lara	TRITON MINERA
Raúl Cruz	MARENA
Amílcar Sánchez	MIFIC

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16405

La Norma Técnica Obligatoria para la Certificación de Semillas y Plantas de Especies Forestales ha sido aprobada por el Comité técnico en su última sesión de trabajo el día 10 de octubre del 2007.

1. OBJETO

Establecer las disposiciones requisitos y procedimientos que deben regir las actividades de Producción, Certificación y Comercialización Exportación e Importación de semillas y plantas forestales, a fin de dar cumplimiento a lo estipulado en la Ley No. 280, Ley de Producción y Comercio se Semillas y su Reglamento, al Acuerdo de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias de la Organización Mundial de Comercio.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

El campo de aplicación de esta norma incluye:

2.1 Requisitos para la producción de semillas y plantas Certificadas, requisitos de registro e inspecciones y evaluación para fuentes semilleros y viveros.

2.2 Procedimientos para el procesamiento de semillas forestales.

2.3 Requisitos para el almacenamiento y conservación de semillas forestales.

2.4 Procedimientos para el muestreo de lotes y análisis de la calidad de semillas forestales.

2.5 Requisitos para Comercialización de semillas y plantas forestales.

3. DEFINICIONES

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

3.2 Análisis oficial. Es el proceso al que se somete cualquier muestra representativa de un lote de semillas, enviada o no por el cuerpo de inspectores de semillas o el interesado, con el fin de determinar su calidad en los Laboratorios Oficiales y Acreditados ante la Dirección de Semillas.

3.3 Aislamiento. Es la separación en tiempo, distancia o barrera física establecidos, para que un campo de producción de semillas se aparte de individuos u otras fuentes no deseables para evitar su contaminación.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16405

3.4 Árbol elite. Árbol plus que ha demostrado su superioridad genética a través de experimentos genéticos.

3.5 Árbol semillero. Árbol con características fenotípicas deseables seleccionado para la recolección comercial o masal de semillas sin conocer su valor genético.

3.6 Árbol plus. Árbol con características fenotípicas deseables que ha sido encontrado superior dentro de una población y que es seleccionado para un programa de mejoramiento genético para la producción y reproducción de germoplasma forestal.

3.7 Bancal o eras. Son superficies con determinadas condiciones dentro de un vivero para facilitar la propagación y manejo de plantas bajo específicos criterios técnicos-tecnológicos.

3.8 Categoría: Etapa en la cual se identifica la fase de reproducción de una semilla sujeta a certificación.

3.9 Certificación. Es el proceso técnico de supervisión y verificación de la genealogía, producción, beneficiado y análisis final de la calidad de las semillas, destinado a mantener la pureza física, identidad genética, calidad fisiológica y sanitaria en la producción, comercio y distribución de las semillas y plantas de vivero.

3.10 Clones. Es el grupo de plantas uniformes derivados de un solo individuo mediante la reproducción vegetativa o bien todas aquellas plantas, ramets, reproducidas asexualmente a partir de un antepasado común, ortet, cuyas constituciones genéticas son idénticas.

3.11 Contenido de Humedad. Contenido de agua presente en la semilla expresado en porcentaje.

3.12 Comercialización. Acción y efecto de comercializar.

3.13 Comercializador de semilla. Es toda persona natural y/o jurídica que importe, exporte, distribuya, almacene y beneficie, semillas y plantas de viveros para plantación.

3.14 Depuración genética. Eliminación de progenies no deseables dentro de un jardín clonal, huerto semillero de plántulas o huerto semillero clonal.

3.15 Densidad de población. Número de plantas por unidad de superficie.

3.16 Descarte. Acto de no autorizar fuentes, lotes de semillas y plantas que no reúnen los requisitos establecidos en la presente norma.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16405

3.17 Ensayo de progenies. Prueba experimental donde se esta comprobando el comportamiento de varias descendencias para determinar el calor genético de sus padres.

3.18 Ensayo de procedencia. Es la prueba para determinar en uno o más caracteres la mejor procedencia de germoplasma de una especie para una o varias condiciones ambientales.

3.19 Espaciamiento. Distancia entre hileras y plantas que determina el número de plantas a establecer en un área en función de objetivos específicos de producción.

3.20 Estaca o ramet. Es la sección vegetativa de un árbol fisiológicamente adulto, utilizada para dar origen a una nueva planta con características idénticas al donante.

3.21 Envase. Recipiente utilizado para el empaque de semillas.

3.22 Empaque. Acción de envasar un lote de semillas.

3.23 Etiqueta de certificación: Es la cédula impresa o manuscrita en el envase 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. Es emitida por la Dirección de Semillas.

3.24 Especie exótica. Especie arbórea que crece fuera de su ambiente de distribución natural.

3.25 Fuente semillera. Compuesta por una población de árboles de la misma especie que es mejorado mediante remoción de individuos indeseables y manejada para estimular la producción pronta y abundante de semillas.

3.26 Fenotipo. Es el conjunto de características morfológicas, anatómicas y fisiolópgicas de una planta que resulta de la interacción del medio ambiente y del genotipo.

3.27 Fenología Proceso natural del ciclo productivo y vegetativo en especies forestales (yemación, floración, fructificación, diseminación).

3.28 Fiscalización. Es el proceso técnico de supervisión y verificación de la calidad en el manejo, almacenamiento, comercio y distribución de semilla certificada.

3.29 Genotipo. Es la constitución hereditaria de un individuo, con o sin expresión fenotípica de los caracteres subyacentes.

3.30 Híbrido. Es el descendiente de padres de distinta constitución genética (genotipos), independiente de su categoría taxonómica.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16405

3.31 Huerto Semillero. Plantación de progenies seleccionadas intensivamente y aisladas de fuentes inferiores de polen, manejadas para la producción sostenida y abundante de semillas mejoradas.

3.32 Identidad genética. Características descriptivas (cualitativas y cuantitativas) con la que se identifica a una especie bajo condiciones de almacenamiento, vivero, área experimental o producción de semillas.

3.33 Inspección de campo. Tiene por objeto verificar in situ el proceso de producción de semillas y propagación de plantas forestales en viveros, la cual es realizada por medio de inspectores oficiales de los inspectores de semillas.

3.34 Inspección industrial. Actividad relacionada a verificar el procesamiento y almacenamiento de lotes de semillas a fin de que el producto resultante cumpla con los estándares de calidad establecidos para cada especie en la presente norma. Son efectuadas por los Inspectores de la Dirección General de Semillas.

3.35 ISTA. International Seed Testing Association (Asociación Internacional de Análisis de Semillas). Es un ente intergubernaental con el objetivo de estandarizar los análisis de semillas y facilitar el mercadeo de acuerdo a reglas internacionales, técnicas y procedimientos estándares detallados.

3.36 Jardín clonal. Es el conjunto de plantas establecidas en el campo o recipientes destinados a la producción de yemas para la multiplicación de clones por esquejes.

3.37 Lote: Conjunto de semillas y plantas que tienen un mismo origen en común identificable a nivel de especie, procedencia, rodal, árbol.

3.38 Malezas. Son plantas indeseables que interfieren en las prácticas de manejo sevicultural de la plantación o vivero forestal.

3.39 Materia inerte. Es todo aquel cuerpo extraño presente en un lote de semillas y que puede tener un origen vegetal y mineral (trozos de hojas, tallos, piedra, arena, suelo, etc.)

3.40 Material experimental. Toda semilla que se utilice con fines experimentales, se incluye la semilla no evaluada en el país, la seleccionada en condiciones de bosque natural, y cualquier otro material.

3.41 Muestra oficial. Es la porción tomada de un lote de semilla o plantas por el inspector de certificación, para la realización del respectivo análisis de calidad física, fisiológica y fitosanitaria.

3.42 Código. Es una letra en serie seguida de un número correlativo, los cuales son

asignados a fuentes semilleras, viveros, lotes de semillas, productores e importadores de semillas entre otros.

3.43 Ortet. Planta original seleccionada de donde se extraen partes a propagar vegetativamente.

3.44 Origen. Zona geográfica determinada donde se encuentra una población de árboles autóctonos con una amplia base genética.

3.45 Plantación. Establecimiento de una especie forestal de forma artificial con características homogéneas en un área determinada.

3.46 Procedencia. Zona geográfica y ambiental donde crece una población de árboles con una base genética amplia. La procedencia puede ser nativa, en cuyo caso coincide con el origen o introducida, caso en que se denomina procedencia derivada.

3.47 Procesamiento de Semilla. Es el conjunto de operaciones a que se somete un lote para obtener semillas uniformes en tamaño, forma, color y que estén libres de contaminantes extraños.

3.48 Potencial genético. Se refiere a la capacidad que tiene una especie de una procedencia en particular en expresar al máximo sus características de adaptabilidad y productividad bajo condiciones de plantación en función de objetivos de producción definidos.

3.49 Pseudoestaca. Plantas de origen sexual sometida a la poda de tallo y raíz como material de propagación.

3.50 Plántula. Planta de reciente emergencia, con diez días como máximo que presenta dos hojas verdaderas.

3.51 Progenie. Es la descendencia de un cruce o una pareja particular o planta.

3.52 Pureza genética. Es el grado de preservación de la composición genética de un lote de semillas en relación a la población original.

3.53 Pureza física. Es el porcentaje en peso de la composición de la muestra analizada (semilla pura, materia inerte y otras semillas).

3.54 Raíz descubierta o desnuda. Planta que se traslada sin sustrato al lugar de plantación.

3.55 Raleo de Mejoramiento. Eliminación de árboles no deseables en fuentes de semillas de categoría identificada, seleccionada y rodales semilleros.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16405

3.56 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.

3.57 Rodal. Área de bosque definida sobre la base de un conjunto de criterios asociados a uno o más objetivos de manejo.

3.58 Rodal semillero. Es un rodal mejorado por la eliminación de árboles inferiores, para estimular una abundante producción de semillas y con una edad mínima de 5 años de capacidad productiva.

3.59 Semilla. Toda estructura vegetal destinada a la propagación sexual o asexual de una especie tales como; semilla botánica, esquejes, estacas, ijertos-patrones, yemas, bulbos, rizomas, tubérculos, tejidos vegetales in Vitro y otros materiales de propagación.

3.60 Semilla dañada. Son aquellas semillas quebradas o con daños en su estructura; que afectan principalmente su germinación.

3.61 Semilla enferma o infestada. Son las semillas que han sido afectadas por hongos, bacterias, insectos y otros organismos patógenos.

3.62 Semilla certificada. Es la primera generación de la semilla registrada y es obtenida por productores y empresas de semillas, previamente autorizados por la Dirección General de Semillas.

3.63 Trasplante o repique. Es la actividad de vivero donde se traslada el material vegetativo, plántula, de la cama germinadora a bolsas, eras o contenedores de bandejas.

3.64 Tolerancias. Unidades máximas o mínimas de los requisitos exigidos para la certificación de semilla y plantas de vivero en sus diferentes categorías.

3.65 Testigo. Lote comercial de semillas utilizado como medio de comparación de la fuente local de semillas con otras progenies.

3.66 Vivero. Espacio físico delimitado y diseñado para la propagación de plantas forestales, ornamentales y frutales.

4. CERTIFICACIÓN DE SEMILLAS DE ESPECIES FORESTALES

Toda persona natural o jurídica que desee producir, comercializar, exportar o importar semillas forestales, deberá inscribirse en la Dirección de Semillas, la cual proporcionará a los interesados el formulario correspondiente a la actividad que desea

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16405

desarrollar.

4.1 Establecimiento de fuentes de semillas. Para el establecimiento de fuentes de semillas forestales naturales o artificiales descritas en la presente norma, deben cumplirse con las siguientes condiciones:

- Estar claramente definido el régimen de tenencia de la tierra donde está ubicada la fuente de semillas.

- Estar ubicada en sitios que favorezcan la producción de semillas

- Contar con vías de acceso de todo tiempo

- Tener como mínimo el tamaño de 1 hectárea

- Estar aislada de fuentes de contaminación

- Estar claramente demarcado en el terreno y georeferenciado

4.2 Requisitos para la inscripción de productores de semillas de especies forestales

Toda persona natural o jurídica, pública o privada, que se dedique a la producción de semillas certificadas debe estar inscrita en la Dirección General de Semillas 90 días antes del inicio de la cosecha, detallando en la solicitud de inscripción la información siguiente:

4.2.1 Nombre y/o razón social

4.2.2 Especie

4.2.3 Ubicación detallada y Zona de vida

4.2.4 Origen, edad, área y categoría de fuente

4.2.5 Historial fitosanitario y manejo

4.2.6 Periodo y producción estimada de cosecha

4.2.7 Será responsabilidad del productor y/o empresa la identificación, selección, establecimiento y manejo de las áreas para la producción de semillas certificadas, las que deben cumplir con los requisitos establecidos en la presente normativa.

5. CATEGORÍAS DE SEMILLAS Y CARACTERÍSTICAS DE FUENTES SEMILLERAS

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16405

5.1 Categorías de semillas.

5.1.1 Semilla Genética. Es la fuente de semilla inicial o periódica utilizada en el proceso de producción de semilla certificada directamente controlada por instituciones de investigación o fitomejorador.

5.1.2 Semilla Certificada “a”. Es la semilla forestal nativa o exótica que proviene de jardines clonales, huertos semilleros clonales y de plántulas evaluados genéticamente en el país y debidamente manejados por centros de investigación, fitomejoradores o productores privados con colaboración y asistencia de centros de investigación con las siguientes características:

- Procedencia. La semilla a utilizarse en el establecimiento de huertos semilleros comprobados de especies nativas o exóticas locales debe proceder de al menos 100 árboles plus seleccionados en rodales naturales y de al menos 50 árboles plus seleccionados en plantaciones con características fenotípicas de importancia económica en función de la especie y objetivos de producción los cuales deben estar claramente identificables en el terreno con una numeración continua.

- el material a utilizarse en el establecimiento de huertos semilleros con especies exóticas no locales deberá proceder de fuentes de semillas que han mostrad su potencial genético en ensayos internacionales de procedencia o procedencia/progenie.

- Evaluación genética. Los huertos semilleros bajo esta categoría deberán tener como mínimo el respaldo de 3 ensayos genéticos de progenies o ensayos clonales localizados en sitios donde se establecerán las plantaciones operativas. Los huertos semilleros deberán contener al final de la evaluación genética al máximo con el 50% de las mejores progenies o clones de la población original del ensayo. El número mínimo y máximo de árboles por progenies a permanecer por huerto semillero de plántula o clonal es de 2-4, y en el caso de los ensayos clonales de 6-10 clones.

- Aislamiento. El radio de aislamiento de fuentes inferiores o emparentadas de polen será de 500 metros a fin de evitar la contaminación.

- Área. El área mínima deberá ser de 1 hectárea, a excepción de los jardines clonales que pueden tener un área de 0.5 hectárea como mínimo para la multiplicación de estacas juveniles.

- La institución o productor es el encargado directo de realizar las evaluaciones de las características de importancia económica u objeto de mejoramiento genético.

5.1.3 Semilla Autorizada “A”. es la semilla forestal nativa o exótica que proviene de jardines clonales, huertos semilleros, clonales y de plántulas que no cuentan con el respaldo de una evaluación genética en áreas representativas a los sitios de plantación, pero que si cuentan con un proceso de depuración genética. Estas fuentes

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16405

aún cuando sea depurados genéticamente no pueden alcanzar una categoría superior (Certificada A.)

5.1.4 semilla Autorizada “B”. Es la semilla forestal nativa o exótica que proviene de rodales semilleros con las siguientes características:

- Rodales Semilleros. Para que una plantación de una especie en particular sea inscrita como rodal semillero es condición elemental que el productor presente la documentación respectiva para identificar y registrar la procedencia de la semilla que le dio origen.

- Rodales Naturales. La densidad mínima aceptable para establecer un rodal semillero en estado natural es de 100 árboles por hectárea, para lograr una densidad final de 40-50 árboles semilleros de buena calidad.

- Plantaciones establecidas. La densidad mínima aceptable para establecer un semillero en plantaciones ya establecidas es de 300 árboles por hectárea para lograr una densidad final de 50-75 árboles semilleros de buena calidad.

Se señala que los huertos identificados bajo la categoría de huertos semilleros no comprobados que hayan perdido total o parcialmente la identidad genética de sus componentes (progenies) pasan a la categoría de Rodal Semillero.

5.1.4.1 Rodales por establecer

- la semilla a utilizarse en el establecimiento de rodales semilleros de especies exóticas deberá proceder únicamente de fuentes de semillas que han demostrado su superioridad genética en ensayos nacionales e internacionales de procedencia o de huertos semilleros comprobados. El lote de semillas en caso de importación debe proceder de un lote comercial de 50 árboles como mínimo.

- La densidad de los rodales semilleros por establecer no debe ser menos de 500 árboles por hectárea para alcanzar una densidad final de 100-150 árboles por hectárea.

- Área: El área mínima de un rodal semillero es de 1 hectárea.

- Aislamiento: El radio de aislamiento de fuentes inferiores o emparentadas de polen será de 500 metros a fin de evitar la contaminación.

- No puede ingresar a la Categoría inmediata superior (Autorizada A).

5.1.5 Semilla Autorizada “C”. Semilla forestal nativa o exótica que proviene de una fuente seleccionada con las siguientes condiciones:

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16405

- El productor que no certifique la procedencia de la semilla utilizada en el establecimiento de rodales semilleros plantados pasan a esta categoría.

- En plantaciones establecidas el rodal debe tener una densidad inicial mínima de 100 árboles por hectárea para lograr una densidad final de 30-50 árboles con buenas características fenotípicas.

- En bosques naturales el rodal debe tener una densidad inicial mínima de 50 árboles por hectárea para lograr una densidad final de 20-30 árboles con buenas características fenotípicas.

- No puede ingresarse a la Categoría inmediata superior (Autorizada B), salvo en plantaciones cuando la densidad sea superior a los 100 árboles por hectárea.

- El aislamiento de fuentes inferiores o emparentadas de polen deberá ser como mínimo 500 metros.

5.1.5.1 Fuente Identificada. Es la semilla forestal nativa o exótica que proviene de una fuente identificada con las siguientes características:

- El productor que no certifique la procedencia de la semilla utilizada en el establecimiento de fuentes seleccionadas plantadas pasan a esta categoría.

- En plantaciones establecidas la fuente debe tener una densidad inicial mínima de 50 árboles por hectárea para lograr una densidad final de 20-30 árboles con buenas características fenotípicas.

- En bosques naturales la fuente debe tener una densidad inicial mínima de 30 árboles por hectárea para lograr una densidad final de 15-20 árboles con buenas características fenotípicas.

- Están localizadas en parcelas experimentales (pruebas de progenie, procedencias, plantaciones piloto) con un número reducido de árboles.

- La Dirección de Semillas evaluará y asignará la categoría a las fuentes respectivas según los criterios definidos en esta norma. Solamente las fuentes de semillas inscritas en el Registro Nacional de Semillas serán sujetas a certificación.

6. INSPECCIONES DE CAMPO

El personal técnico de la Dirección de Semillas realizará inspecciones para la evaluación de todas las actividades relacionadas al proceso de producción de semillas forestales (establecimiento, viverización, recolección, procesamiento y almacenamiento) de las categorías descritas en esta normativa. Al final de cada inspección el técnico entregará un Protocolo de Inspección Técnica de Campo el cual

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16405

debe ser firmado por ambas partes.

6.1 Inspección a fuentes semilleras por establecer

6.1.1 Primera inspección. Se efectuará para verificar y evaluar in situ la información suministrada por el productor en la solicitud conforme a los criterios y requisitos considerados en la presente normativa.

6.1.2 Segunda inspección. Se efectuará durante la fase de producción de plantas en vivero sea esta procedente de semillas o propagación vegetativa a fin de verificar in situ la procedencia de la semillas, tecnología de producción y calidad de las plantas en obtención.

6.1.3 Tercera inspección. Esta se efectuará durante la fase de establecimiento del material que dará origen a la nueva fuente semillera (preparación del suelo, protección, delimitación de bloques y parcelas), identificación de procedencia de lotes o familias de plantas durante la fase de transporte y plantación).

6.1.4 Cuarta inspección. Esta se efectuará 30 días después del establecimiento de la plantación o ensayo a fin de determinar el porcentaje de sobrevivencia y repoblación de la plantación o ensayo.

6.1.5 Otras inspecciones. Los inspectores de semillas estarán facultados para realizar otras inspecciones necesarias a solicitud del productor durante la fase de desarrollo y crecimiento de la fuente semillera (fases de raleo, floración, fructificación y cosecha), para tal efecto el productor debe notificar con 20 días de anticipación a la Dirección de Semillas la actividades de manejo dentro de la fuente.

6.2 Inspección de fuentes semilleras establecidas

6.2.1 Primera inspección. Se efectuará para verificar y evaluar in situ la información suministrada por el productor en la solicitud conforme a los criterios y requisitos considerados en la presente normativa a los criterios y requisitos considerados en la presente normativa. Esta primera inspección es la que determina si la fuente clasifica bajo una categoría definida y también orienta todo el proceso de su transformación de un estado actual a un estado óptimo de categoría.

6.2.1.1 La recolección de semillas no podrá iniciarse sino se ha cumplido con lo anteriormente indicado,

6.2.3 segunda inspección. Está se efectuará durante la fase de fructificación para determinar in situ un estimado de la cosecha potencial de la fuentes semilleras.

6.2.4 Tercera inspección. Esta se realizará durante el período de recolección de

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16405

semillas, la cual deberá cumplir con los criterios definidos en la presente normativa. Los lotes de semillas, cualquiera que sea su tipo de recolección sea masal o de árboles individuales con fines de mejoramiento genético deben estar identificados con una etiqueta con los datos siguientes:

Recolección comercial o masal	**Recolección efectuada en árboles individuales**
1- Especie (Nombre común y científico) 2- Procedencia 3- Categoría 4- fecha de colecta 5- Total sacos 6-Peso bruto (kg) 7-Resp. Recolección	1- Especie (Nombre común y científico) 2- Procedencia 3- Categoría y Código de fuente 4- Fecha de colecta 5- Peso bruto (kg) 6- Árbol No. 7- Responsable Recolección

7. TRANSPORTE Y PROCESAMIENTO DE SEMILLAS

7.1 Transporte. Durante esta actividad el inspector de certificación verificará que se cumpla con el siguiente procedimiento:

7.1.1 Asegurar que el transporte de la semilla del sitio de recolección hacia los sitios de procedimiento debe estar debidamente acompañada de 2 etiquetas de recolección (una dentro y la otra fuera del recipiente) que identifiquen el lote de semillas. Se descartarán los lotes de semillas que no cumplan con lo anteriormente señalado.

7.1.2 Asegurar que los frutos o semillas se empaquen en el campo para su traslado preferiblemente en sacos de yute, sacos de punto o similares.

7.1.36 Evitar que los frutos o semillas sufran daños por causas físicas, químicas y biológicas.

7.2 Procesamiento

7.2.1 Durante esta actividad el inspector de certificación verificará que se cumpla con el siguiente procedimiento:

7.2.2 Asegurar que los lotes procedentes de los sitios de recolección están debidamente identificados con la etiqueta de recolección y que no estén afectados o dañados por causas físicas, químicas o biológicas.

7.2.3 Descartar lotes sin identificación o dañados.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16405

7.2.4 Asegurar que los lotes de semillas sean sometidos a técnicas de procesamiento adecuadas conocidas para cada especie en particular.

7.2.5 Tomar una muestra masal del lote de semillas listo para su almacenamiento para ser enviada al Laboratorio de Control de Calidad de la Dirección de Semillas para los respectivos análisis de calidad física y fisiológica.

8. ALMACENAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

8.1 Almacenamiento de semillas

8.1.1 La empresa comercializadora debidamente inscrita debe contar con cuartos fríos para garantizar la calidad de la semilla.

8.1.2 Los sitios de almacenamiento de semillas deben reunir las condiciones siguientes:

- Infraestructura adecuada para proteger las semillas.
- Deben mantenerse siempre limpias y desinfectadas
- Los cuartos fríos deben contar con equipos para controlar la humedad relativa y la temperatura.

8.1.3 La semilla antes de empacarse para su almacenamiento en caso de ser necesario debe ser tratada con productos destinados para este fin y registrados en la Dirección de Servicios Agrosanitarios.

8.1.4 Todo lote de semillas almacenadas bajo condiciones naturales o controladas debe estar acompañada por una etiqueta de almacenamiento, la cual contendrá la siguiente información:

1- Especie

2- Procedencia

3- Categoría y Código de fuente

4- Fecha de recolección

5- Fecha de almacenamiento

6- Peso (kg)

7- Código de lote

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16405

8- Envases

9- Estante

8.1.5 El responsable de la bodega de almacenamiento proporcionará de forma mensual un informe del movimiento de las existencias de los lotes de semillas o según lo demande la Dirección de Semillas.

8.1.6 Los propietarios o encargados de los sitios de almacenamiento deben proporcionar a los técnicos de la Dirección General de Semillas, las facilidades necesarias durante las diferentes actividades que impliquen las inspecciones que efectúen en las bodegas de almacenamiento.

8.2 Control de calidad. El Laboratorio de Control de Calidad de Semillas de la Dirección de Semillas, es la entidad autorizada para determinar la calidad física y fisiológica de toda la semilla que proceda de las fuentes semilleras inscritas en el Registro Nacional de Semillas. Las tolerancias permisibles para el control de calidad de semillas de especie forestales se indican en el Anexo I.

9. COMERCIALIZACIÓN

9.1 La Dirección de Semillas es la única instancia que podrá autorizar la comercialización de semillas forestales una vez que los lotes hayan cumplido con el control de calidad realizado por el Laboratorio de Control de Calidad de Semillas.

9.2 Toda empresa que produzca o comercialice semillas forestales debe registrar en la Dirección de Semillas el logotipo de la empresa. Una vez registrado este podrá tramitar su inscripción en el registro respectivo del MIFIC.

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

9.4 Toda semilla envasada y etiquetada oficialmente que presente deterioro en el empaque, no podrá comercializarse sin la previa autorización de la Dirección General de Semillas.

9.5 Los productores o comercializadores de semillas solicitaran a la Dirección General de Semillas, las etiquetas de certificación. El interesado en u solicitud debe indicar la especie, categoría de semilla, el número de unidades y el peso de cada unidad. La solicitud de las etiquetas de certificación debe ir acompañada de un comprobante oficial de pago de los aranceles correspondientes.

9.6 Logotipo y leyendas impresas. El envase de la semilla debe llevar impreso en forma visible los datos que correspondan al membrete del producto en caracteres

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16405

grandes y destacando la leyenda Semilla tratada con plaguicida. NO APTO PARA CONSUMO HUMANO O ANIMAL.

9.7 Las etiquetas de certificación para la comercialización de semillas deben contener la siguiente información:

1- No. de Etiqueta

2- Especie

3- Procedencia

4- fecha de recolección

5- Categoría y Código de fuente

6- Código de Lote

7- Fecha de análisis

8- Peso (kg)

9- Porcentaje de germinación

10- Sello de la Dirección de Semillas

9.8 Adjunto a la etiqueta debe indicar el tratamiento pregerminativo que se debe dar a la semilla.

9.9 La empresa comercializadora debe emitir factura de venta debidamente membretada, numerada y sellada

9.10 El color de las etiquetas de certificación para las diferentes categorías de semillas forestales son.

CATEGORÍA	COLOR
Certificada A	Celeste
Autorizada A	Azul
Autorizada B	Verde
Autorizada C	Amarillo
Identificada	Morado

10. CERTIFICACIÓN DE PLANTAS FORESTALES PROPAGANDAS EN VIVEROS

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16405

10.1 Establecimiento de viveros. Para el establecimiento de viveros forestales debe cumplirse con las siguientes condiciones:

10.1.1 Claramente definido el régimen de tenencia de la tierra donde está ubicado el vivero

10.1.2 Ubicado en sitios que favorezcan la producción de plantas

10.1.3 Contar con vías de acceso de todo tiempo

10.2 Requisitos para la inscripción. Toda persona natural o jurídica, pública o privada, que se dedique a la producción de plantas forestales certificada debe inscribirse en la Dirección General de Semillas 45 días antes del inicio de las labores de establecimiento del vivero, detallando en la solicitud de inscripción la información siguiente:

- Nombre y/o razón social

- Ubicación detallada del vivero

- Área del vivero

- Especies y capacidad de plantas a propagar

- tecnología de propagación

- Responsable técnico y administrativo

10.2.1 Es indispensable que la semilla para la propagación de plantas provenga de fuentes de semillas que estén debidamente inscritas en el registro Nacional de Semillas de la Dirección de Semillas. Los lotes de plantas aprobados para su comercialización poseerán la misma categoría de semilla que les dio origen.

10.3 Evaluaciones de campo. El proceso de propagación de plantas forestales certificadas estará sujeto a evaluaciones oficiales realizadas por inspectores designados y acreditados por la Dirección de Semillas.

10.3.1 Primera inspección. Se efectuará para verificar y evaluar in situ la información suministrada por el productor en la solicitud conforme a los criterios y requisitos considerados en la presente normativa.

10.3.2 Segunda inspección. Se efectuará para evaluar el proceso de propagación de plantas, que consiste en verificar que:

- la denominación que certifica que la semilla procede de fuentes inscritas en el

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16405

registro Nacional de Semillas

- la tecnología de propagación sea adecuada para la especie

- el vivero cuanta con un diseño horizontal e infraestructura adecuada para la propagación

- existe un sistema de registro o control de campo por especies

- la existencia de un plan de manejo para la prevención, control y supresión de plagas y enfermedades de vivero.

10.3.3 Tercera inspección. Se realizará a los 45 días después de la siembra donde se evaluará las condiciones fitosanitarias nutricionales e hídricas de las plantas. En esta evaluación se realizará la primera selección de plantas que no cumplan con los parámetros de calidad.

10.3.4 Cuarta inspección. Se realizará a los 30 días después de la tercera evaluación. En esta evaluación se realizará el último descarte de plantas que no cumplan con los parámetros de calidad nutricional y fitosanitaria. Se autorizará la comercialización de los lotes de plantas, los cuales deben estar acompañados de un aval de certificación con la siguientes información:

1- Nombre del Vivero

2- Nombre del Representante Legal/ Propietario

3- Ubicación del Vivero

4- Cantidad de plantas por especie

Los inspectores de la Dirección General de Semillas, entregarán al usuario un protocolo de los resultados de cada una de las evaluaciones realizadas, las cuales deben estar bajo un sistema de archivo por parte del usuario.

Solo el vivero que presente el Certificado de Inscripción y aval de certificación para la propagación de plantas certificadas estará autorizado por la Dirección de Semillas para comercialización dichos productos.

11. REQUISITOS PARA LA IMPORTACIÓN DE SEMILLAS

11.1 Importadores. Toda persona natural o jurídica, pública o privada que importe semillas forestales de las categorías incluidas en esta normativa, para experimentación, producción y comercialización, deben estar inscritos en la Dirección General de Semillas, quienes presentarán una solicitud informando el nombre o razón

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16405

social del importador, cantidad, origen y categoría de la semilla, el cual es previo requisito para su autorización y su inscripción como importador de semilla, el cual es válido por un año, debiéndose renovar cada año.

11.1.1 La importación, distribución y comercialización de semillas, se regirá por los procedimientos y especificaciones establecidas en esta normativa, requisitos que señalen las leyes y reglamentos relativos a Sanidad Vegetal, semillas y Cuarentena del MAGFOR.

11.1.2 Las semillas forestales a ser importadas, deben reunir los siguientes requisitos:

- presentar el certificado fitosanitario de Sanidad Vegetal del país de origen.

- presentar facturas de las semillas a importar comprobante de pago por el servicio prestado de la Dirección General de Semillas

- presentar el certificado de origen.

- cumplir con los estándares de calidad establecidas para la especie por la Dirección General de Semillas, para cada una de las categorías de semillas correspondientes en base a un muestreo que será efectuado por los Inspectores de Certificación de Semillas.

12. REQUISITOS PARA LA IMPORTACIÓN DE SEMILLAS

12.1 Exportadores. Toda persona natural o jurídica que exporte semillas para siembra deberá estar inscrito en la Dirección General de Semillas, siendo válida por un año el registro, debiéndose renovar los primeros 30 días de cada año, para lo cual deberá presentar una solicitud informando el nombre o razón social del exportador, cantidad, origen, categoría y valor de la semilla a exportar.

12.1.1 Toda persona natural o jurídica que exporte semillas deberá notificar a la oficina de Certificación Fitosanitaria el cual realizara la inspección fitosanitaria del producto a exportar, previo requisito para obtener el certificado fitosanitario, siendo este emitido por los inspectores del MAGFOR ubicados en los puestos fronterizos de cuarentena agropecuaria y oficinas del CETREX, según lo establecido en la norma 11 002-01 de certificación fitosanitaria de productos y subproductos vegetales y fruta fresca.

12.1.2 La semilla a ser exportada, debe reunir los requisitos de calidad establecidos por esta Norma Técnica.

12.1.3 Toda exportación será objeto de inspección en la cual se determinarán las medidas fitosanitarias y de calidad.

12.1.4 Las semillas a exportar deberán llenar los requisitos de importación del país a

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16405

que va dirigido el envío.

13. COMERCIALIZACIÓN Y FISCALIZACIÓN DE LA SEMILLA

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

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

- Generales de ley o razón social del solicitante.

- Especies de semilla a distribuir

- Número de sucursales y ubicación de éstas

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

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

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

13.4 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 normas Vigentes relacionadas a esta materia.

13.5 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.

13.6 Las casas comercializadoras y distribuidoras de semilla tendrán las siguientes obligaciones con la Dirección de Semillas:

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

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

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

- Solicitar las inspecciones necesarias en caso de que éstas no se hayan practicado

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16405

durante el tiempo indicado o bien cuando por alguna razón lo estimen conveniente. La solicitud se hará por escrito u otro medio de comunicación.

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

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

13.7 Son causales de retención y suspensión de venta de semillas las siguientes:

13.7.1 Las casas comercializadoras, distribuidoras y expendios que no estén inscritos en la Dirección de Semillas se les dará un plazo de 15 días, para cumplir con los requisitos establecidos en esta norma.

13.7.2 Comercializar semillas certificadas con análisis de calidad vencidos. Para esta situación el inspector de certificación de semillas procederá a realizar muestreo de los lotes que encontró con fecha de análisis vencido, de acuerdo al procedimiento de toma de muestra, las que serán remitidas al laboratorio de control de calidad de la Dirección General de Semillas.

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

- Si los resultados no cumplen con las normas se procederá al descarte del lote de semilla.

- Si los resultados cumplen con las normas se notificará la necesidad de reetiquetar los envases de semilla.

- Si el expendio no solicita reetiquetado, se procederá a mantener la suspensión de venta hasta que el expendio solicite el reetiquetado o un nuevo muestreo.

13.8 Si la situación de ilegalidad es corregida en el plazo establecido, se procederá a levantar la retención y suspensión de venta.

13.9 Comercializar y distribuir semilla importadas sin los análisis de calidad correspondiente emitidos por el laboratorio de Control de Calidad de la Dirección de Semillas, para este caso la Dirección General de Semillas establece un plazo de 15 días para presentar su análisis de calidad.

13.10 Son causales para el decomiso de semillas.

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

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16405

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

13.10.3 Comercializar semillas con documentación falsa.

13.11 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, sin perjuicio de la aplicación de las demás sanciones establecidas en la ley 280 de Producción y Comercio de Semillas.

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

13.13 Lo no contemplado en esta norma deberá remitirse al MANUAL DE CALIDAD Y PROCEDIMIENTOS GENERALES DE SEMILLAS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE SEMILLAS, así como lo establecido en la ley 280 de Producción y Comercio de Semillas y su reglamento.

14. OBSERVANCIA DE LA NORMA

La verificación y certificación de esta norma estará a cargo del MAGFOR a través de la Dirección General de Semillas.

15. ENTRADA EN VIGENCIA

La presente Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense entrará en vigencia con carácter obligatoria de forma inmediata después de su publicación en la Gaceta Diario Oficial.

16. SANCIONES

El incumplimiento de las disposiciones establecidas en la presente Norma, debe ser sancionado conforme la legislación vigente. **ULTIMA LÍNEA.**

17. ANEXOS.

ESPECIE NOMBRE COMÚN/ NOMBRE CIENTÍFICO	GERMINACIÓN MININA (%)	PUREZA FÍSICA MÍNIMA	CONTENIDO DE HUMEDAD (%)
Acetuno (Simarauba glauca)	50	95	6

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16405

Aripin (Caesalpinea velutina)	65	95	6
Caoba del Atlántico (Swietenia macrophylla)	50	95	6
Caoba del Pacifico (Swietenia humilis)	65	95	6
Carao (Cassia grandis)	60	95	6
Casia amarilla (Cassia siamea)	52	95	6
Casia rosada (Cassia nodosa)	50	98	6
Cedro real (Cederia odorata)	65	90	6
Ceiba (Ceiba pentandra)	65	90	6
Ciprés (Cupreus lisitanica)	6	85	6
Cortez (Tabebuia crysantha)	65	90	6
Coyote (Platimiscium pinnatum)	50	90	6
Eucalipto (Eucalyptus Camalcamaldulensis)	400/g	75	6
Gavilán (Albizia saman)	60	98	6
Genízaro (Albizia saman)	60	98	6
Guácimo de molenillo (Luechea candida)	75	90	6
Guanacaste blanco (Albizia niopoides)	60	90	6
Guanacaste de oreja (Enterolobym cyclocarpum)	65	100	6
Guapinol (Hymenea courbaril)	60	95	6
Guayacán (Guaicum sanctum)	60	95	6
Guiliguiste (Karwinskia calderonii)	70	95	6
Helequene (Erytrina glauca)	50	98	6
Jícaro (Crescentia alata)	65	90	6
Laurel Macho (Cordia geraschantus)	50	95	6
Laurel negro (Cordia alliodora)	50	90	6
Laucaena (Laucaena Leocephata)	75	98	6
Liquidámbar (Liquidambar estaryciflua)	65	95	6
Madero negro (Gliricidia sepium)	80	98	6
Madroño (Callicuphyllum Candidissimum)	600/g	60	6
Malinche (Delonix regia)	70	97	6
Melina (Gmelina arnorea)	50	95	9
Nacascolo (Caesalpinea coriaria)	60	98	6
Námbar (Dalbergia retusa)	60	95	6

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16405

Neem (Azadirachta indica)	80	95	5
Nogal (Junglans olanchana)	65	100	6
Palo verde (pakinsonia aculeata)	80	95	6
Pino blanco (Pinus maximinoii)	50	95	6
Pino caribe (Pinus caribeae var. Hondurensis)	60	95	6
Pino acote (Pinus oocarpa)	60	95	6
Pino rojo (Pinus tecunumanii)	65	95	6
Pochote (Bombacopsis quinata)	60	90	6
Quebracho (Lysiloma sp)	65	95	6
Roble de sabana (Tabebuia rosea)	50	90	6
Sardinillo (Tacoma stans)	65	90	6
Tamarindo (Tamarindus indica)	45	95	6
Teca (Tectona grandis)	40	96	6
Vainillo (Senna atomaria)	60	95	6

ÚLTIMA LÍNEA

Fuente: http://www.leybook.com/doc/16405