



Oficina Nacional de Semillas

Tel.(506) 22235922 Fax:(506) 2221-7792, Apdo.10309-1000 San José, Costa Rica

<http://www.ofinase.go.cr/> / correo: info@ofinase.go.cr

Departamento Técnico



Oficina Nacional de Semillas

Normas Técnicas para la Certificación de Semillas, Yemas y Plantas de vivero de Aguacate.

(*Persea americana* Mill.)



Semilla Certificada Hace La Diferencia



Oficina Nacional de Semillas

Tel.(506) 22235922 Fax:(506) 2221-7792, Apdo.10309-1000 San José, Costa Rica

<http://www.ofinase.go.cr/> / correo: info@ofinase.go.cr

Departamento Técnico

NORMAS TÉCNICAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE SEMILLAS, YEMAS Y PLANTAS DE VIVERO DE AGUACATE (*Persea americana* Mill.).



I. Finalidad y ámbito de aplicación.

La presente normativa tiene como finalidad promover la producción y, utilización de material de multiplicación de buena calidad varietal, fisiológica y fitosanitaria.

Además de las disposiciones generales establecidas por la Ley de Semillas N° 6289 y su Reglamento, serán agregadas las siguientes normas específicas para la producción de semillas, yemas y plantas de vivero de aguacate.

II. Definiciones:

Banco de Germoplasma (BG): Bloque de árboles establecido con material genético de pureza varietal y de calidad fitosanitaria determinada, con fines de investigación, mejoramiento, propagación o conservación.

Depuraciones: eliminación de plantas fuera de tipo, enfermas, deformes o dañadas.

Huerto básico (Banco de yemas y semillas para patrón): se refiere a una población de árboles de aguacate propagados con material vegetativo o semilla botánica procedentes de un banco de germoplasma de origen reconocido. El huerto básico es el donador de varetas de variedades comerciales o de semillas para la producción en vivero de portainjertos.



Oficina Nacional de Semillas

Tel.(506) 22235922 Fax:(506) 2221-7792, Apdo.10309-1000 San José, Costa Rica

<http://www.ofinase.go.cr/> / correo: info@ofinase.go.cr

Departamento Técnico

Injerto: Porción de rama con una o más yemas destinadas a la multiplicación de un clon o de una variedad mediante su inserción sobre un patrón.

Patrones o porta injertos: Plantas con características especiales que proceden de semilla sexual o de material vegetativo (acodos, estacas), empleadas como soporte del injerto.

Plagas reglamentadas: Plaga cuarentenaria o plaga no cuarentenaria reglamentada [CIPF, 1997]

Planta madre: planta cultivada, para la obtención de semillas o porciones vegetales destinadas a la multiplicación vegetativa y que reúne condiciones fitosanitarias y varietales.

Planta de vivero: planta constituida por patrón e injerto.

Semilla: toda estructura vegetal utilizada para la siembra, cultivo, plantación, reproducción o multiplicación de una especie. Incluye tanto la semilla sexual en su sentido botánico, como asexual, también las plantas de vivero y, el material de propagación producido mediante técnicas biotecnológicas.

Vareta: Porción de rama que posee un conjunto de yemas y que es utilizada para la obtención de yemas y púas.

Vivero: área destinada a la producción y desarrollo de plantas bajo estrictas condiciones de manejo para facilitar, tanto el desarrollo como la selección de plantas antes de su establecimiento en un lugar definitivo.

Yemas: material vegetativo que se utiliza para injertar sobre un patrón o porta injerto.

III. Variedades Elegibles.

Se aceptan en el programa de certificación aquellas variedades con características genéticas reconocidas a través de evaluaciones comparativas y, que hayan demostrado un comportamiento agronómico adecuado en las condiciones ambientales de uso. Estas variedades deberán estar inscritas en el Registro de Variedades Comerciales de acuerdo a la Ley de Semillas y su Reglamento.

La certificación de semillas, yemas y plantas de vivero requiere que el material de multiplicación cuente con identidad genética reconocida o verificada.



Oficina Nacional de Semillas

Tel.(506) 22235922 Fax:(506) 2221-7792, Apdo.10309-1000 San José, Costa Rica

<http://www.ofinase.go.cr/> / correo: info@ofinase.go.cr

Departamento Técnico

Podrán utilizarse procedimientos biotecnológicos para la identificación del genotipo de la variedad a certificar.

La Oficina Nacional de Semillas coordinará con el Servicio Fitosanitario del Estado (SFE) para regular la importación, la reproducción y la multiplicación de material genético proveniente de países que tengan presencia de plagas reglamentadas.

IV. Requisitos del terreno.

- a) Debe estar situado en una zona que reúna los requisitos de aislamiento adecuado y otras condiciones agroclimáticas. Las parcelas destinadas a vivero de aguacate estarán separadas de otras parcelas de vivero al menos mediante un cerramiento o vallado. Además debe estar aislado de plantaciones comerciales de aguacate.
- b) La unidad de inscripción debe localizarse en un terreno plano de fácil acceso, con buen drenaje y facilidades de riego; sin problemas de tenencia de la tierra y sin restricciones de tipo reglamentado.

V. Categorías del material a certificar.

Fundación: yemas, varetas y semilla de patrones, provenientes de los bancos de germoplasma sembrados con material de árboles seleccionados inscritos ante la O.N.S.

Registrada: yemas, varetas y semilla de patrones, procedentes de viveros, que a su vez se originan de material de fundación, inscritos ante la O.N.S.

Certificada: planta injertada, en la cual el porta injerto y la variedad son procedentes de viveros sembrados con material de la categoría registrada, inscritos ante la O.N.S.

Autorizada: material de propagación producido bajo el control de la ONS, el cual no cumple con alguna característica de calidad requerida para la certificación.

VI. Inscripción de unidades de producción.

La Ley de Semillas garantiza el derecho de toda persona natural o jurídica, de derecho público o privado, para dedicarse a la producción de todo material de propagación o reproducción, bajo el control oficial de calidad.



Oficina Nacional de Semillas

Tel.(506) 22235922 Fax:(506) 2221-7792, Apdo.10309-1000 San José, Costa Rica

<http://www.ofinase.go.cr/> / correo: info@ofinase.go.cr

Departamento Técnico

a) Huerto básico: La solicitud para la inscripción del huerto básico destinado para la producción de semillas para patrón y yemas para la injertación, debe llenar los siguientes requisitos:

1. Nombre o razón social del solicitante.
2. Número de cédula física o jurídica (presentar certificación de personería jurídica), teléfono y dirección de correo electrónico.
3. Dirección de residencia.
4. Ubicación del huerto básico con copia del plano catastrado de la finca.
5. Superficie del huerto básico expresado en metros cuadrados.
6. Certificado de procedencia del material que conforma el huerto básico, extendido por el ente o institución pertinente, o bien por el reproductor en condición de declaración jurada en última instancia.
7. Identidad, edad y cantidad de árboles que constituyen el huerto básico.
8. Pagar el canon correspondiente al “Registro de inscripción del huerto básico” para producción de yemas y/o semillas de aguacate, en la Oficina Nacional de Semillas.
9. Llevar control de ventas de material genético, mediante el uso del formulario oficial proporcionado por la O.N.S., en el cual se debe incluir el nombre de la empresa productora (productor), el nombre del cliente con su dirección y número de teléfono, la variedad y cantidad de semillas o varetas vendidas, el número de lote y la categoría.

b) Viveros:

1. Nombre o razón social del solicitante.
2. Número de cédula física o jurídica (presentar certificación de personería jurídica), teléfono y dirección de correo electrónico.
3. Dirección de residencia del solicitante.
4. Ubicación del vivero con copia del plano de la finca.
5. Superficie del vivero expresado en metros cuadrados y número de plantas de vivero que se producirán.
6. Certificado de procedencia del material que conforma el vivero, incluyendo semillas para patrón y yemas, extendido por el ente o institución pertinente, o bien por el reproductor en condición de declaración jurada en última instancia.
7. Especificar si el vivero producirá únicamente plantas para ser utilizadas como patrón, plantas injertadas o ambas.



Oficina Nacional de Semillas

Tel.(506) 22235922 Fax:(506) 2221-7792, Apdo.10309-1000 San José, Costa Rica

<http://www.ofinase.go.cr> / correo: info@ofinase.go.cr

Departamento Técnico

8. Fecha aproximada de siembra de semilleros, fecha aproximada de injertación (se verificará en el campo) e identidad y cantidad de plantas a producir.
9. Indicar el nombre de los distribuidores de plantas de vivero, autorizados por el productor (en caso de que existan debe inscribirlos en la O.N.S.)
10. Pagar el canon correspondiente al “Registro de Inscripción” como productor de plantas de vivero de aguacate, en la Oficina Nacional de Semillas, en caso que el viverista cuente con su Huerto Básico pagará únicamente un registro.
11. Llevar control de ventas de material genético, mediante el formulario oficial proporcionado por la O.N.S., en el cual se debe incluir el nombre de la empresa productora (productor), el nombre del cliente con su dirección y número de teléfono, la identidad y cantidad de plantas vendidas, número de lote y categoría.

Además de cumplir con las condiciones y obligaciones establecidas en la Ley de semillas, para ser inscrito como productor deberá:

- a) Tener capacitación y conocimiento en las regulaciones establecidas por la ONS para la producción de todo material de propagación o reproducción, bajo el control oficial de calidad.
- b) Aceptar el acatamiento de las disposiciones técnico-administrativas establecidas por la ONS.

VII. Inspecciones de campo.

Una vez presentada la documentación pertinente, durante las inspecciones se realizarán las siguientes acciones:

- a) Se realizará una visita de verificación y de georeferenciación de la unidad reproductiva (huerto básico o vivero).
- b) Se comprobará que el material genético provenga de centros de investigación, bancos de germoplasma o de unidades productivas reconocidas por la Oficina Nacional de Semillas.
- c) Verificar que las plantas corresponden con la descripción varietal.
- d) Corroborar que la recolección de varetas o de semilla botánica se realice adecuadamente y que no existan problemas de identidad genética o de tipo fitosanitario, al mismo tiempo que se estima la producción y calidad de las mismas.



Oficina Nacional de Semillas

Tel.(506) 22235922 Fax:(506) 2221-7792, Apdo.10309-1000 San José, Costa Rica

<http://www.ofinase.go.cr/> / correo: info@ofinase.go.cr

Departamento Técnico

- e) Comprobar las buenas prácticas de manejo dentro de la unidad de producción a certificar, tomando como referencia el **MANUAL PARA EL ESTABLECIMIENTO Y MANEJO DE UN VIVERO DE AGUACATE (Garbanzo, M y Coto, A. 2016)**. La inspección se realiza desde la ubicación del Huerto Básico y vivero hasta el final del proceso de propagación para la venta.
- f) Comprobar que el manejo y las condiciones de almacenamiento sean apropiados para las semillas de aguacate. No es recomendable almacenar las semillas de aguacate por un periodo mayor a los 6 meses.
- g) Verificar visualmente la calidad física, fisiológica y fitosanitaria de la semilla.
- h) Las plantas deben estar libres de las plagas de importancia reglamentada por el SFE.
- i) Las plantas de las diferentes variedades objeto de multiplicación o reproducción, deben estar debidamente identificadas, separadas en hileras o en grupos y en condiciones de óptimo desarrollo.
- j) La planta de vivero se debe colocar en bolsa u otro recipiente adecuado que muestre la etiqueta de certificación o control de calidad emitida por la ONS, en donde se indique la identidad varietal y el número de lote.
- k) Se realizarán al menos dos inspecciones al año a los viveros inscritos, pero además el inspector de la Oficina Nacional de Semillas, podrá realizar visitas oficiales en el momento que lo estime conveniente.

VIII. Normas de Campo.

1. Origen del material: cuando los productores de plantas de vivero no cuenten con huertos básicos, deberán demostrar la adquisición de semillas, patrones y yemas, por medio de documentos y facturas que demuestren la procedencia del material de un huerto básico certificado o una unidad productiva verificada.
2. Semillas: las semillas empleadas para la producción de patrones deberán tratarse para su desinfección con el método de termoterapia. Las semillas tratadas podrán almacenarse en cámara para conservar su viabilidad. Todos los implementos utilizados para el manejo de las semillas deberán desinfectarse de forma adecuada cada vez que se utilicen.



Oficina Nacional de Semillas

Tel.(506) 22235922 Fax:(506) 2221-7792, Apdo.10309-1000 San José, Costa Rica

<http://www.ofinase.go.cr/> / correo: info@ofinase.go.cr

Departamento Técnico

3. Aislamiento: debido a que el aguacate es una especie de polinización cruzada, los huertos básicos destinados a la producción de semilla botánica deben estar aislados garantizando la pureza del material, ya sea por barreras físicas o por distanciamiento adecuado de plantaciones comerciales. El huerto básico para producción de yemas debe estar protegido también con cercas de alambre o de cualquier otro material que evite el posible daño ocasionado por animales.
4. Distribución: la distribución de plantas en los huertos básicos y los viveros deberá permitir la observación individual de cada planta. Las plantas estarán en todo momento identificadas por variedades y categorías.
5. Pureza varietal: el material será evaluado por inspección visual, verificando que sus características varietales coincidan con la descripción varietal.
6. Sanidad: todo material que en la fase de cultivo presente signos o síntomas visibles de plagas de importancia económica y reglamentada deberá ser tratado de una forma adecuada en cuanto éstos se manifiesten o, en su caso ser eliminado.
7. Depuraciones: en todas las fases de cultivo se procederá a la eliminación de las plantas fuera de tipo, deformes, enfermas o dañadas.
8. Otros requisitos:
 - a) La entrada al huerto básico debe ser de acceso restringido.
 - b) Debe existir control de arvenses o malezas dentro y alrededor del huerto básico.
 - c) El huerto básico debe contar con un programa periódico de control de plagas y enfermedades, además de la fertilización, y manejo de podas que garanticen su buen estado fitosanitario y fisiológico.
 - d) Material para injertación: la corta de varetas para injertar se puede realizar en cualquier época, siempre y cuando esté en condición fisiológica adecuada para la brotación vegetativa. No se permite la reinjertación para efectos de certificación.
 - e) Se debe tener un estricto control sobre las técnicas de desinfección de herramientas y conservación del material de injertación.



Oficina Nacional de Semillas

Tel.(506) 22235922 Fax:(506) 2221-7792, Apdo.10309-1000 San José, Costa Rica

<http://www.ofinase.go.cr/> / correo: info@ofinase.go.cr

Departamento Técnico

- f) Periodo de vigencia: Las plantas certificadas deben permanecer en vivero por un periodo máximo de 14 meses para evitar la deformación de raíces, en caso necesario se podrá autorizar el traslado a recipientes de mayor tamaño para que no se presente este problema, las plantas de mayor edad a la establecida deben mantener la misma calidad, de lo contrario perderán automáticamente su condición de certificación y su capacidad de comercialización.
- g) Identificación de las plantas de vivero: Una vez realizado y desarrollado el injerto, cada planta deberá identificarse de tal manera que permita su fácil reconocimiento.
- h) Todo material se plantará en terrenos o substratos libres de patógenos de importancia económica, y aislado adecuadamente.
- i) La verificación del estado fitosanitario de los huertos básicos y viveros estará a cargo del SFE y al menos una vez al año realizará evaluaciones para los organismos nocivos reglamentados.
- j) En caso de presentarse plantas con condiciones fitosanitarias atípicas durante las inspecciones de la ONS se notificará al SFE.
- k) Para cualquier sustitución de plantas depuradas en los huertos básicos se deberá solicitar previamente la autorización a la ONS, en el caso de viveros no se permite la sustitución.
- l) Todas las categorías tienen que cumplir con las pautas establecidas en esta norma técnica y la Ley de semillas.
- m) Quienes comercializan plantas de vivero que no cumplen los requisitos y condiciones de la presente norma técnica, se expondrán a medidas sancionatorias de acuerdo a la Ley de semillas y la legislación aplicable a la comercialización.

Aprobado por Junta Directiva mediante memorándum N° ONS 041-2017 D.E. del 17 de octubre 2017