



**ESTABLECE NORMA ESPECÍFICA DE  
CERTIFICACIÓN DE MATERIAL DE  
PROPAGACIÓN DE CITRICOS Y MODIFICA  
RESOLUCION N° 134 DE 1998**

---

**SANTIAGO,**

**N° \_\_\_\_\_ / VISTOS:** El Decreto Ley N° 1.764 de 1977 que fija Normas para la Investigación, Producción y Comercio de Semillas; el Decreto de Agricultura N° 188 de 1978, reglamentario del anterior; el Decreto Ley N° 3.557 de 1980 sobre Protección Agrícola; el Decreto de Agricultura N° 195 de 1979; N° 981 del 2011 que establece las normas para viveros y depósitos de plantas; la Resolución N° 2.433 de 2012 que delega atribuciones en autoridades del Servicio Agrícola y Ganadero y deroga resoluciones que indica; y la Resolución del Servicio Agrícola y Ganadero N° 134 de 1998.

**CONSIDERANDO:**

1. - Que, según lo dispuesto en el Decreto Ley N° 1.764 de 1977 y en el Decreto N° 188 de 1978, mencionados, le corresponde al Servicio Agrícola y Ganadero dictar las normas generales y específicas sobre certificación de semillas y plantas frutales.

2.- Que, dada la fecha de la última modificación, y de acuerdo a los nuevos avances tecnológicos en multiplicación de plantas y en detección de plagas, es necesario perfeccionar y actualizar la Norma Específica de Certificación de Material vegetal de Propagación de cítricos.

3.- Que, el proyecto modificador de la Norma Específica de Certificación Material de Propagación de Cítricos ha sido sometido a consideración del Comité Técnico Normativo, reunido el XX de XXXX del año 2013.

**R E S U E L V O:**

1. Establécese Norma Específica de Certificación Material de Propagación de Cítricos, la cual se registrará por las disposiciones contenidas en la Norma General de Certificación de Semillas, complementadas por la presente norma específica.

2.- Para los efectos de aplicación de la presente norma se entenderá por:

2.1. Planta madre: Planta de la cual se extrae material de propagación vegetal (yemas, púas, hijuelos, estolones) para formar una nueva planta.

2.2. ELISA (Enzyme-Linked Inmunosorbent Assay): Técnica analítica utilizada para la detección de patógenos a través del uso de anticuerpos específicos capaces de reconocer proteínas propias del agente, y que a través de una reacción enzimática colorimétrica puede diagnosticarse su presencia o ausencia.

2.3. **PCR (Polimerase Chain Reaction):** Técnica analítica de detección de patógenos a través de la amplificación e identificación de segmentos específicos de ADN de organismos infecciosos.

2.4. **Plaga:** Cualquier especie, raza o biotipo vegetal o animal o agente patógeno dañino para las plantas o productos vegetales.

3.- El programa de certificación de material de propagación vegetal de cítricos está constituido por las siguientes etapas:

3.1. **Banco de Germoplasma:** Etapa que se forma a partir del material inicial o postulante y que está formado por a lo menos dos plantas, de las cuales se extraerá el material de propagación vegetal para conformar las etapas de Fundación e Incremento. Las plantas que conforman esta etapa deben ser sometidas a un programa de diagnóstico fitosanitario establecido en la presente norma. El material de propagación vegetal inicial o postulante podrá ser de origen importado o nacional; el de origen importado que provenga de programas de certificación extranjeros reconocidos por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), estará exento de las pruebas de pre-diagnóstico fitosanitario y el material de propagación vegetal corriente, nacional o importado no reconocido por el SAG, deberá ser sometido a un análisis fitosanitario preliminar, con el fin de eliminar el material afectado por las enfermedades indicadas en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Plagas de control obligatorio en el programa de certificación de cítricos y su técnica de diagnóstico.

Agente causal: Virus	Frecuencia de análisis en años		Técnica de diagnóstico
	Invernadero	Campo	
Citrus Tristeza Virus (CTV)	3	1	Indexaje Biológico ELISA-Inmuno impresión**/ RT- PCR**
Citrus Psorosis disease (A y B)	10	6	Indexaje Biológico / RT- PCR
Citrus Exocortis viroid (CEVd)	3	3	Indexaje Biológico/ Electroforesis**/ RT- PCR**/ Hibridación molecular
Citrus Cachexia Viroid (CCVd)	3	3	Indexaje Biológico/ Electroforesis**/ RT- PCR**/ Hibridación molecular

\*\* Sólo podrán ser utilizadas para las etapas de Incremento, Plantas certificadas y Portainjertos certificados.

Agente causal : Hongos	Frecuencia de análisis en años		Técnica de diagnóstico
	Invernadero	Campo	
<i>Phytophthora spp.</i>	?	?	Aislación- Microscopía/Análisis Molecular (PCR y variantes incluida la secuenciación de ADN)
<i>Diaporthe citri.</i>	?	?	Aislación- Microscopía/Análisis Molecular (PCR y variantes incluida la secuenciación de ADN)

Las plantas que conforman esta etapa deben ser sometidas a un programa de diagnóstico fitosanitario y cumplir con las condiciones de aislamiento establecidas en los Cuadros 2 y 3.

Cuadro 2. Condiciones de aislamiento y plazo de utilización para la etapa de Banco de Germoplasma del programa de certificación de cítricos.

Etapa	Condiciones de Aislamiento	Plazo de Utilización*
Banco de Germoplasma	Estructura de confinamiento: Cada planta deberá estar en un contenedor con sustrato inerte o desinfectado, este contenedor no deberá estar en contacto directo con el suelo.  A 100 m. de cualquier plantación de cítricos o plantas de cítricos en el vivero que no pertenezca al programa de certificación.	10 años

\*El plazo de utilización de esta etapa será evaluado de acuerdo al historial fitosanitario

Cuadro 3. Plagas de control obligatorio, técnica de diagnóstico, intensidad y frecuencia de muestreo para la etapa de Banco de Germoplasma del programa de certificación de cítricos.

Etapa de Certificación	Número de plantas a muestrear		Enfermedades a analizar
	Invernadero	Campo	
Banco de Germoplasma	1/1	1/1	Todas, excepto las micóticas

3.2. Fundación: Etapa que se forma a partir del material de propagación vegetativa del Banco de Germoplasma. En ésta etapa se realizan las pruebas de comprobación varietal, las cuales se deben realizar de acuerdo a las siguientes alternativas:

3.2.1. Comprobación Varietal: Etapa establecida en campo, con a lo menos 4 plantas de cada variedad. En esta etapa no se realizarán diagnósticos fitosanitarios, por consiguiente no se podrá extraer material de propagación vegetal. Las condiciones de aislamiento se establecen en el Cuadro 4.

3.2.2. Fundación: Etapa establecida en campo, con a lo menos 4 plantas de cada variedad. En esta etapa se debe cumplir con los análisis fitosanitarios y las condiciones de aislamiento establecidas en los Cuadros 5 y 6. Por lo tanto, se podrá extraer material de propagación vegetal para constituir las siguientes etapas.

Cuadro 4. Condiciones de aislamiento y plazo de utilización para la etapa de Comprobación varietal del programa de certificación de cítricos.

Condiciones de Aislamiento	Plazo de Utilización
Sin aislamiento	Indefinido

Cuadro 5. Condiciones de aislamiento y plazo de utilización para la etapa de Fundación del programa de certificación de cítricos.

Etapa	Condiciones de Aislamiento	Plazo de utilización
Fundación	<p>En campo: 500 m. para plantas productoras de yema y semilla de cualquier plantación de cítricos o plantas de cítricos en el vivero que no pertenezca al programa de certificación.</p> <p>Distancia a determinar frente a focos de tristeza.</p> <p>100 m. de cualquier plantación de cítricos o plantas de cítricos en el vivero que no pertenezca al programa de certificación</p>	25 años

\*El plazo de utilización de esta etapa será evaluado de acuerdo al historial fitosanitario

Cuadro 6. Plagas de control obligatorio, técnica de diagnóstico, intensidad y frecuencia de muestreo para la etapa de Fundación del programa de certificación de cítricos.

Etapa de Certificación	Número de plantas a muestrear		Enfermedades a analizar
	Invernadero	Campo	
Fundación	1/1	1/1	Todas, excepto las micóticas

3.3. Pre Incremento: Etapa constituida por el material de propagación vegetal proveniente del Banco de Germoplasma o Fundación. Esta etapa deberá cumplir con los análisis fitosanitarios y condiciones de aislamiento establecidas en los cuadros 7 y 8. De ésta etapa se podrá extraer material de propagación vegetal para establecer las etapas de Incremento o Certificado.

Cuadro 7. Condiciones de aislamiento y plazo de utilización para la etapa de Pre-incremento del programa de certificación de cítricos.

Etapa	Condiciones de aislamiento	Plazo de utilización
Pre-Incremento	<p>En campo: 500 m. para plantas productoras de yema y semilla de cualquier plantación de cítricos o plantas de cítricos en el vivero que no pertenezca al programa de certificación</p> <p>Distancia a determinar frente a focos de tristeza.</p> <p>Estructura de confinamiento: A prueba de insectos, doble puerta, sistema de desinfección a la entrada y sin piso de tierra en la entrada.</p> <p>100 m de cualquier plantación de cítricos o plantas de cítricos en el vivero que no pertenezca al programa de certificación</p>	XXxxxx

\*El plazo de utilización de esta etapa será evaluado de acuerdo al historial fitosanitario

Cuadro 8. Plagas de control obligatorio, técnica de diagnóstico, intensidad y frecuencia de muestreo para la etapa de Pre-incremento del programa de certificación de cítricos.

Etapa de Certificación	Número de plantas a muestrear		Enfermedades a analizar
	Invernadero	Campo	
Pre-Incremento	1/1	1/1	Todas, excepto las micóticas

3.4. **Incremento:** Etapa constituida por el material de propagación vegetal proveniente del Banco de Germoplasma, Fundación o Pre Incremento. Esta etapa deberá cumplir con los análisis fitosanitarios y condiciones de aislamiento establecidas en los Cuadros 9 y 10. De la etapa Incremento se podrá extraer material de propagación vegetal para establecer la etapa Plantas o Portainjertos Certificados.

Cuadro 9. Condiciones de aislamiento y plazo de utilización para la etapa de Incremento del programa de certificación de cítricos.

Etapa	Condiciones de Aislamiento	Plazo de utilización
Incremento	En campo: 100 m. para plantas productoras de yema y semilla de cualquier plantación de cítricos o plantas de cítricos en el vivero que no pertenezcan al programa de certificación.  Distancia a determinar frente a focos de tristeza	3 años en campo
	Estructura de confinamiento: A prueba de insectos, doble puerta, sistema de desinfección a la entrada y sin piso de tierra en la entrada.  50 m. de cualquier plantación de cítricos o plantas de cítricos en el vivero que no pertenezcan al programa de certificación.	4 años invernadero

\*El plazo de utilización de esta etapa será evaluado de acuerdo al historial fitosanitario

Cuadro 10. Plagas de control obligatorio, técnica de diagnóstico, intensidad y frecuencia de muestreo para la etapa de Incremento del programa de certificación de cítricos.

Etapa de Certificación	Número de plantas a muestrear		Enfermedades a analizar
	Invernadero	Campo	
Incremento	1/100	1/10	CTV- CeVd - CCVd

3.5. Plantas Certificadas / Portainjertos Certificados: Etapa constituida por el material de propagación vegetal proveniente del Banco de Germoplasma, Fundación, Pre Incremento o Incremento. Esta etapa deberá cumplir con los análisis fitosanitarios y condiciones de aislamiento establecidas en los Cuadros 11 y 12.

Cuadro 11. Condiciones de aislamiento y plazo de utilización para la etapa de Portainjertos y Plantas certificadas del programa de certificación de cítricos.

Etapa	Condiciones de Aislamiento	Plazo de utilización
Plantas y Portainjertos Certificados	<p>En campo: 100 m de cualquier plantación de cítricos o plantas de cítricos en el vivero que no pertenezcan al programa de certificación.</p> <p>Distancia a determinar frente a focos de tristeza</p> <p>Estructura de confinamiento: A prueba de insectos, doble puerta, sistema de desinfección a la entrada y sin piso de tierra en la entrada.</p> <p>50 m de cualquier plantación de cítricos o plantas de cítricos en el vivero que no pertenezcan al programa de certificación</p>	no más de 2 temporadas

Cuadro 12. Plagas de control obligatorio, técnica de diagnóstico, intensidad y frecuencia de muestreo para la etapa de Portainjertos y Plantas certificadas del programa de certificación de cítricos.

Etapa de Certificación	N° de plantas a muestrear		Enfermedades a analizar
	Estructura de confinamiento	Campo	
Plantas y Portainjertos certificados	1/5000	1/1000	CTV

Cuadro 13. Condiciones de aislamiento y plazo de utilización para la etapa de Portainjertos y Plantas certificadas del programa de certificación de cítricos.

Etapa	Condiciones de aislamiento	Plazo de utilización
Plantas madres de semilla	<p>En campo: 50 m de cualquier plantación de cítricos o plantas de cítricos en el vivero que no pertenezcan al programa de certificación.</p> <p>Distancia a determinar frente a focos de tristeza.</p>	25 años

4.- Los viveros certificados inscritos en el programa de certificación de material de propagación vegetal de cítricos deberán cumplir lo siguiente:

- 4.1. La normativa vigente para criadero, vivero y depósito de plantas.
- 4.2. Inscribir el vivero en el Registro de Viveros Certificados.
- 4.3. Inscribir la variedad en el Registro de Variedades Aptas para la Certificación.
- 4.4. Ingresar la(s) solicitud(es) de inscripción de plantas frutales en el sistema en línea de certificación de semillas y plantas frutales (<http://csm.sag.gob.cl>), posteriormente presentar la(s) solicitud(es) de certificación, en formato oficial, en la oficina Sectorial del SAG correspondiente a la ubicación del vivero, adjuntando los planos de ubicación del vivero y la distribución de la solicitud(es) dentro de éste.
- 4.5. Deberá acreditar el origen del material mediante documentos oficiales del sistema de certificación y/o documentos tributarios, según corresponda. El SAG evaluará la información contenida en la solicitud y sus antecedentes, una vez aprobada se identificará con un número de registro único. Cuando se trate de material de propagación vegetal proveniente de otro programa de certificación se deberá adjuntar los antecedentes correspondientes.
- 4.6. Contar con material vegetal suficiente (ramillas, hojas, flores, frutos) para efectuar las pruebas de comprobación varietal durante los períodos de floración y fructificación de las plantas.
- 4.7. Mantener la pureza varietal durante todo el proceso de certificación, para lo cual, se deben eliminar todas las plantas fuera de tipo, deformes o dañadas, así como aquellas que no cumplan con los requisitos fitosanitarios detallados en el numeral N°5.
- 4.8. Disponer de herramientas e implementos de uso exclusivo del programa de certificación, los que deben ser identificados claramente y sometidos a desinfecciones periódicas con hipoclorito de sodio al 2 ó 3 % u otro desinfectante calificado.
- 4.9. Identificar las plantas de acuerdo al “Manual de letreros de identificación y etiquetas para certificación de plantas frutales” del SAG.
- 4.10. Adoptar un programa fitosanitario enfocado al control de las plagas establecidas en la normativa vigente para criadero, vivero y depósito de plantas y enunciada en el numeral N° 5, para lo cual se debe mantener un libro foliado de actividades y labores culturales que debe estar disponible y actualizado.
- 4.11. Los requisitos específicos de aislamiento para cada una de las etapas de la certificación que establece la presente Resolución. Para lo cual se entenderá por aislamiento artificial a la “estructura de confinamiento” y al aislamiento por distancia se le denominará “campo”.

**La estructura de confinamiento** debe cumplir con los siguientes requisitos:

- 4.11.1. Construida en estructura sólida, que garantice la hermeticidad y resistencia a las condiciones climáticas imperantes.
- 4.11.2. El tamaño de la instalación debe estar acorde con el número de plantas establecidas para permitir en forma fácil y expedita las labores de inspección y/o muestreo.
- 4.11.3. El material de aislamiento debe corresponder a malla antiáfido cuyos orificios podrán ser como máximo 0,50 x 0,50 mm (50 mesh /inch), el que puede combinarse con otro material como polietileno o vidrio.
- 4.11.4. Los accesos deben tener doble puerta, distanciadas entre ellas a lo menos por 1,5 m.; contar con pediluvio o sistema de desinfección para calzado. No pueden estar abiertas simultáneamente ambas puertas. El ingreso debe ser restringido a personal autorizado, para lo cual la puerta externa deberá mantenerse cerrada con llave.

**La condición de campo** debe cumplir con los siguientes requisitos:

- 4.11.5. El entorno del terreno donde se ubica cada etapa a certificar, debe estar libre de malezas y aislado a lo menos 10 m de plantas, árboles o cercas vivas.
- 4.11.6. Disponer de la infraestructura y equipos necesarios para la producción de plantas de óptimo estado sanitario y calidad, los cuales serán evaluados por funcionarios del SAG.

4.12.- Comunicar por escrito, a la División Semillas o a la Oficina Sectorial del SAG correspondiente a la ubicación del vivero certificado, con al menos dos semanas de anticipación, la ejecución de las siguientes labores:

- Desinfección del suelo y toma de muestras para el análisis nematológico.
- Recolección de material de propagación vegetal.
- Establecimiento de las distintas etapas.
- Etiquetado de las plantas certificadas para la venta.



- Almacenamiento de material de propagación vegetal.
- Venta de material de propagación vegetal para otros programas de certificación local.
- Cambio del polietileno de los invernaderos (cuando corresponda).
- Floración y fructificación de las plantas de la etapa Fundación.
- La presentación de plantas postulantes al Banco de Germoplasma, para realizar los análisis fitosanitarios preliminares.

5.- Los requisitos fitosanitarios que establece el Programa de certificación de material de propagación vegetal de cítricos son:

5.1. Plantas libres de las plagas establecidas en el Cuadro 1.

5.2. La intensidad de muestreo, frecuencia y técnicas de diagnóstico empleadas en los análisis fitosanitarios al que deben ser sometidas las plantas dentro del programa de certificación, según los Cuadros 3 ;6; 8; 10 y 12

5.3. El sustrato utilizado en cualquiera de las etapas debe estar libre de nemátodos que lo afecten, para lo cual deberá cumplirse con lo establecido en la normativa vigente para criadero, vivero y depósito de plantas.

6.- Deróganse la Resolución N° 134 del 15 de Enero de 1998, que establecen Normas Específicas de Certificación de Material vegetal de Propagación de Cítricos.

**ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y PUBLÍQUESE,**

**JAIME IBIETA SOTOMAYOR  
JEFE DIVISIÓN SEMILLAS  
SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO**

JIS/MTU/PVM

**DISTRIBUCIÓN:**

Dirección Nacional  
Direcciones Regionales  
División Semillas  
División Jurídica  
Unidad Normativa  
Departamento de Clientes y Comunicaciones  
Miembros del Comité Técnico Normativo  
Oficina de Partes