



## **RESOLUCIÓN EXENTA N°: 3811/2021**

### **ESTABLECE NORMA ESPECÍFICA DE CERTIFICACIÓN DE SEMILLAS DE CRUCÍFERAS Y DEROGA RESOLUCIONES N° 4902/2013, N° 1399/2015 Y N° 6710/2017.**

Santiago, 18/06/2021

#### **VISTOS:**

La Ley 18.755, Orgánica del Servicio Agrícola y Ganadero, el Decreto Ley 1.764 de 1977 que fija Normas para la Investigación, Producción y Comercio de Semillas y el Decreto N° 188 de 1978, del Ministerio de Agricultura, reglamentario del anterior; Normas y Reglamentos del 2019, Anexo VII Sistema de la OCDE para la certificación varietal de semillas de Crucíferas y otras especies Oleaginosas o Textiles. Normas y Reglamentos específicos; Normas internacionales de las siguientes asociaciones gremiales: Agencias Asociadas de Certificación de Semillas de Estados Unidos de América (AOSCA-sigla en inglés) y Normas y Procedimientos para Certificación de Producción de Semillas de Cultivos de Canadá; Resolución N° 2638 de 2019 que Establece Normas Generales de Certificación de Semillas y Especies Agrícolas; Resolución N° 4902 que Establece Norma Específica de Certificación de Semillas de Crucíferas y Modifica resolución N° 8184 del 2010; Resolución N° 1399 del 2015 y Resolución N° 6710 del 2017 que Modifican Resolución N°4902 del 2013 que Establece Norma Específica de Certificación de Semillas de Crucíferas; y la Resolución N° 2433 de 2012 que delega atribuciones en autoridades del Servicio Agrícola y Ganadero y deroga resoluciones que indica; y

#### **CONSIDERANDO:**

1. Que, corresponde al Servicio Agrícola y Ganadero, en el ámbito de sus competencias, dictar las normas generales y específicas sobre certificación de semillas.
2. Que, se hace necesario perfeccionar y actualizar la Norma Específica de Certificación de Semillas de Crucíferas, para entre otros objetivos armonizarlas con las normas nacionales e internacionales en la materia.
3. Que, debido a la modificación de la Resolución N° 2638 de 2019 que Establece Normas Generales de Certificación de Semillas y Especies Agrícolas se hace necesario establecer los requisitos específicos para los productores que certifiquen semillas de crucífera.
4. Que, se requiere establecer criterios específicos de aislación y rotación para cada una de las especies consideradas en el grupo de las crucíferas a fin de considerar su tipo de multiplicación y polinización.
5. Que, se hace necesario definir las especies que se consideran de difícil separación con el objetivo de tener en cuenta los nuevos procesos de selección de la semilla.
6. Que, el proyecto modificadorio de la Norma Específica de Certificación de Semillas de Crucíferas ha sido sometido a consideración del Comité Técnico Normativo, reunido el 07 de octubre año 2020.

#### **RESUELVO:**

1. La producción de semilla certificada de especies de crucíferas se regirá por las disposiciones contenidas en la Norma General de Certificación de Semillas de Especies Agrícolas y por la presente norma específica.

Para ello, el alcance de esta norma va desde la inscripción del semillero hasta la emisión del certificado final y pruebas de post-control.

2. La presente Norma comprende las siguientes especies de Crucíferas, con sus respectivos símbolos:

<b>Mc</b>	: <i>Brassica juncea</i>	Mostaza café
<b>R</b>	: <i>Brassica napus</i>	Raps, Colza o Rutabaga
<b>Cf</b>	: <i>Brassica oleracea</i> var. <i>Acephala</i>	Col forrajera
<b>N</b>	: <i>Brassica rapa</i>	Nabo
<b>Me</b>	: <i>Brassica carinata</i>	Mostaza de Abisinia
<b>Rf</b>	: <i>Raphanus sativus</i> var. <i>Oleiformes</i>	Rábano forrajero
<b>Mb</b>	: <i>Sinapis alba</i>	Mostaza blanca

### 3. Para los efectos de aplicación de la presente norma se entenderá por:

**3.1 Línea macho estéril o línea A:** Línea portadora de genes de macho esterilidad nucleares o citoplasmáticos, que limitan o impiden la producción de polen viable.

**3.2 Especie de difícil separación:** especies que a través de métodos de selección es difícil separar sus semillas de la semilla producida.

**3.3 Variedad de polinización abierta:** Variedad producida como resultado de la polinización natural a diferencia de la semilla híbrida producida como resultado de polinización controlada

**3.4 Variedad Híbrida:** Es un conjunto de plantas cultivadas que son la primera generación de un cruzamiento entre semillas básicas de un parental femenino y uno masculino y para la cual el creador ha especificado una fórmula de hibridación particular.

Para otras definiciones aplicadas a esta norma remitirse a la Norma General de Certificación de Semillas.

### 4. Las categorías aceptadas en el proceso de certificación para crucíferas son:

**a) Semilla Pre-Básica** = (PB).

**b) Semilla Básica** = (B).

**c) Semilla Certificada** = (C1).

### 5. Exigencias al productor.

El productor deberá cumplir con las siguientes exigencias previo a las inspecciones:

**5.1** Identificar cada uno de los potreros del semillero mediante un letrero fácilmente visible y localizable, en el que deberá consignar al menos el número de control, superficie y denominación de cada uno de los potreros.

**5.2** Deberá informar al SAG, a través del sistema informático, la fecha probable de inicio de floración, con al menos 24 h de anticipación.

**5.3** De igual forma, deberá informar durante el periodo de las inspecciones, las aplicaciones de plaguicidas, indicando la fecha y hora de las mismas, producto usado indicando el ingrediente activo y el tiempo de reingreso, con al menos 24 horas de anticipación a través del sistema informático de semillas disponible para este propósito. Esta información deberá, además, consignarse en el letrero o cartel de los potreros del semillero. La infracción de esta exigencia, será denunciada a los organismos pertinentes que regulan este ámbito.

**5.4** Así mismo, el incumplimiento de estas obligaciones podrá ser motivo de rechazo del semillero, si a causa de ello, no fuera posible realizar oportunamente las inspecciones establecidas en esta norma

### 6. Requisitos del Semillero.

## 6.1 Rotación.

**6.1.1** Para la categoría Prebásica y básica la rotación será de 5 años, en terrenos donde se haya cultivado *B. napus*, *B. rapa*, *B. carinata*, *B. juncea*, *S. alba* o *R. sativus*.

**6.1.2** Para semilleros en categoría certificada dependiendo si se trata de una variedad de polinización abierta o híbrido se aplicarán los siguientes requerimientos:

**6.1.3** Para semilleros de variedades híbridas y sus componentes en categoría certificada, se aplicarán las siguientes exigencias dependiendo de los cultivos precedentes:

**Tabla 1. Periodo de Rotación para variedades híbridas y sus componentes.**

Especie.	Rotación.	
	5 años.	3 años.
<i>B. rapa</i> y variedades de invierno de <i>B. napus</i> .	<i>B. rapa</i> o variedades de invierno <i>B. napus</i> .	Variedades de primavera de <i>B. napus</i> , <i>B. carinata</i> , <i>B. juncea</i> , <i>S. alba</i> y <i>R. sativus</i> .
Variedades primaverales de <i>B. napus</i> .	-	<i>B. napus</i> , <i>B. rapa</i> , <i>B. carinata</i> , <i>B. juncea</i> , <i>S. alba</i> y <i>R. sativus</i> .
<i>B. Juncea</i> .	<i>B. napus</i> y <i>B. rapa</i> .	<i>B. carinata</i> , <i>B. juncea</i> , <i>S. alba</i> , <i>R. sativus</i> .
<i>S alba</i> .	<i>B. napus</i> y <i>B. rapa</i> .	<i>B. carinata</i> , <i>B. juncea</i> , <i>S. alba</i> , <i>R sativus</i> .

**6.1.4** Semilleros de variedades de polinización abierta en categoría certificada será de 3 años, en terrenos donde se haya cultivado con *B. napus*, *B. rapa*, *B. carinata*, *B. juncea*, *S. alba* o *R. sativus*.

**6.1.5** No obstante, para semilleros de variedades de polinización abierta se podrá obviar esta exigencia si en los 3 años anteriores se ha sembrado la misma variedad en categoría PB o B y los semilleros han sido aprobados en el proceso de certificación.

## 6.2 Aislación.

**6.2.1** Los primeros 50 metros de aislación deben estar prácticamente libres de plantas que puedan polinizar (tabla 5) al semillero (definido como: no más de 1 planta por cada 100 metros cuadrados, en promedio) y la distancia restante para cumplir con la totalidad de la aislación, deberá estar razonablemente libre de plantas que puedan cruzarse con el semillero (definido como: no más de 1 planta por cada 10 metros cuadrados, en promedio).

A continuación, se detallan las exigencias mínimas de aislación por especie, según se trata de variedades de polinización abierta o variedades híbridas.

### 6.2.2 Variedades híbridas.

**Tabla 2. Distancia (m) mínima de aislación para especies híbridas y sus componentes.**

Especie	Especie Contaminante.	Distancia (metros).
<i>B. napus</i> y <i>B. rapa</i>	<i>B. juncea</i> o <i>B. carinata</i> .	100

	Diferentes variedades de <i>B. napus</i> o <i>B. rapa</i> o cultivo sin certificación de <i>B. napus</i> o <i>B. rapa</i> .	800	
<i>B. juncea</i>	<i>B. napus</i> , <i>B. rapa</i> o <i>B. carinata</i> .	800	
	Cultivo plantado con <i>B. Juncea</i> , con un macho diferente o cultivos sin certificación de <i>B. juncea</i> .	800	
<i>S. alba</i>	<i>B. napus</i> , <i>B. rapa</i> , <i>B. juncea</i> o <i>B. carinata</i> .	100	
	Cultivo plantado con <i>S. alba</i> , con un macho diferente o cultivos sin certificación de <i>S. alba</i> .	800	

No obstante, las exigencias indicadas, en semilleros con el mismo macho en categorías PB o B la distancia exigida será de 3 m.

### 6.2.3 Variedades de polinización abierta.

**Tabla 3. Distancia (m) mínima de aislación para Variedades de polinización abierta.**

Especie	Especies contaminantes.	Distancia (metros).	
		PB / B	C1
<i>B. napus</i> .	Variedades diferentes de <i>B. napus</i> y <i>B. rapa</i> o cultivos sin certificación de <i>B. napus</i> .	200	100
	<i>B. juncea</i> o <i>B. carinata</i> .	100	100
<i>B. rapa</i> .	Variedades diferentes de <i>B. rapa</i> o cultivos sin certificación de <i>B. rapa</i> .	400	100
	<i>B. napus</i> , <i>B. juncea</i> o <i>B. carinata</i> .	100	100
<i>S. alba</i> .	Variedades diferentes de <i>S alba</i> o cultivos sin certificación de <i>S. alba</i> .	400	200
<i>B. Juncea</i> .	<i>B. napus</i> o <i>B rapa</i> .	100	-
	Variedades diferentes de <i>B. juncea</i> o cultivos sin certificación de <i>B. juncea</i> .	200	200
	<i>B. carinata</i> .	100	100
<i>B. carinata</i> .	<i>B. napus</i> o <i>B. rapa</i> .	100	-
	<i>B. juncea</i> .	100	100

	Variedades diferente de <i>B. carinata</i> o cultivos sin certificación de <i>B. carinata</i> .	200	200
<i>R. sativus</i> .	Variedades diferentes de <i>R. sativus</i> o cultivos sin certificación de <i>B. sativus</i> .	400	200

**6.2.3.1** Las distancias establecidas en la tabla 3 se podrán reducir a 100 m en semilleros PB o B y en 3 m en semilleros C1, si el cultivo aledaño es un semillero de la misma variedad en una categoría igual o superior.

**6.2.3.2** Las distancias mencionadas no regirán si el cultivo contaminante tiene un periodo de floración no coincidente con el del semillero, o se usa alguna estructura que limite la diseminación de polen (malla).

### 6.3 Estado general del cultivo.

**6.3.1** El semillero deberá ser suficientemente homogéneo y mantenerse en condiciones tales que permita una inspección y evaluación correcta de la identidad, pureza varietal y estado sanitario. Un semillero con exceso de malezas, muy desuniforme en cuanto al estado de desarrollo, presión excesiva de plagas, entre otros, será motivo de rechazo.

**6.3.2** La presencia de las siguientes malezas, serán causal de rechazo del semillero o de la aplicación de las tolerancias que se indican, sea por constituir una fuente de contaminación genética y/o física del semillero:

a) La presencia de *Vicia spp.*, *Brassica nigra* (L.) Koch, *Raphanus spp.* y *Brassica rapa* syn. *B. campestris* L. será causal de rechazo si excede las tolerancias indicadas en la tabla 5.

b) La presencia de *Galium aparine* L. será causal de rechazo del semillero

### 6.4 Identidad y pureza varietal.

**6.4.1** La identidad de la variedad se verificará en base a la descripción oficial de la variedad.

**6.4.2** Se rechazará todo semillero que exceda las siguientes tolerancias, según categoría:

**Tabla 4. Tolerancias por categoría.**

Tipo	Pre-básica / básica. (N° de plantas sobre la base de 20.000 plantas).	Certificada (C1). (sobre la base de 10.000 plantas).
Fuera de tipo/otras variedades	1,0	1,5
Plantas de especies susceptibles de presentar polinización cruzada (*)	1,0	1,0
Especies de difícil separación (*)	1,0	3,0

(\*) Se indican en la tabla 5

**Tabla 5. Especies clasificadas como de polinización cruzada o de difícil separación.**

Especie	<i>B. napus</i>	<i>B. rapa</i>	<i>B. juncea</i>	<i>S. alba</i>	<i>B. carinata</i>	<i>R. sativus</i>
<i>B. napus</i>	NA	PC	PC	EDS	PC	EDS
<i>B. rapa</i>	PC	NA	PC	EDS	PC	EDS

<i>B Carinata</i>	PC	PC	PC	EDS	NA	EDS
<i>B Juncea</i>	PC	PC	NA	EDS	PC	EDS
<i>S alba</i>	EDS	EDS	EDS	NA	EDS	EDS
<i>S alba híbrido</i>	PC	PC	PC	NA	PC	EDS
<i>R sativus</i>	EDS	EDS	EDS	EDS	EDS	NA

PC: polinización cruzada; EDS: especie de difícil separación; NA: no aplica.

**6.4.3** En multiplicaciones de semilla que utilicen algún sistema de macho esterilidad, se aceptará hasta un máximo de 5% de plantas de la línea macho estéril con rompimiento de esterilidad, entendiéndose como tales aquellas que presenten aparición de anteras y emisión de polen. De superar este nivel, la certificación quedará condicionada a resultados de análisis referidos en el punto 10.

## 7. Cosecha, Selección y Etiquetado.

Durante todo el proceso de cosecha, selección y etiquetado, el productor deberá mantener la trazabilidad de la semilla, a través de documentos que lo acrediten.

## 8. Muestreo.

**8.1** El productor deberá informar al SAG, la cantidad total de semilla cosechada, a través del sistema informático de semillas, antes de solicitar el muestreo del primer lote.

**8.2** El tamaño máximo de un lote, será de 10.000 kg. con un 5 % de tolerancia. La selección debe realizarse en plantas seleccionadoras inscritas en el Registro que lleva el Servicio. Tanto el muestreo como los análisis de laboratorio se deben efectuar de acuerdo a las directrices ISTA

## 9. Requisitos para la semilla.

Los requisitos que deben cumplir los lotes de semilla certificada son los siguientes:

	Pre básica y Básica	Certificada (C1)
Germinación (mín)	85 %	85 %
Semilla pura (mín)	98 %	98 %
Materia inerte (máx)	2 %	2 %
Malezas (máx)	0,2 %	0,2 %
Otras semillas cultivadas (máx)	0,1 %	0,1 %
Malezas (a)	1/100	5 /100
Esclerocios de <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> (enteros o fragmentos) (máx)	2/100	4/100
Húmedad (máx)	10 %	10 %

(a) Yuyo (*Brassica rapa* syn. *B. campestris* L.), mostaza negra (*Brassica nigra* (L) Koch), rábano (*Raphanus* spp.), arvejilla (*Vicia* spp.).

## 10. Análisis.

**10.1** En casos excepcionales, y ante solicitud técnicamente fundada, el SAG, podrá condicionar la aprobación de la certificación de un semillero en campo a análisis de la semilla cosechada. Estos análisis podrán ser efectuados en los laboratorios del Servicio Agrícola y Ganadero o Laboratorios Autorizados, sean nacionales o extranjero. El costo de estos análisis será de cargo del interesado. Las condiciones para la realización de este tipo de análisis serán fijadas por Resolución emitida por el Director Regional correspondiente a la jurisdicción de la ubicación del semillero.

**10.2** Una vez cumplido con el proceso de certificación de la semilla, el SAG, otorgará un Certificado Final de Certificación que acredite la certificación de la semilla.

11. Deróganse las resoluciones N°4902 de 2013, que establece norma específica de certificación de semillas de crucíferas; N°1399 de 2015 y N° 6710 de 2017, todas dictadas por el Jefe de la División de Semillas del Servicio Agrícola y Ganadero.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y PUBLÍQUESE



**MARCO MUÑOZ FUENZALIDA**  
**JEFE (S) DIVISIÓN PROTECCIÓN AGRÍCOLA -**  
**FORESTAL Y SEMILLAS**

SBO/RGC/ACV/MPF/VLAR

Distribución:

- Jorge Daniel Hernández Real - Director Regional Servicio Agrícola y Ganadero Región Metropolitana de Santiago - Oficina Regional Metropolitana
- Daniel Andres Escobar Rojas - Director Regional (S) Dirección Regional de Los Rios - Oficina Regional Los Rios
- María Teresa Fernández Cabrera - Directora Regional Servicio Agrícola y Ganadero Región de La Araucanía - Oficina Regional Araucanía
- Eduardo Hernán Rodolfo Jeria Castro - Director Regional Región de Ñuble - Oficina Regional Ñuble
- Luis Claudio Marcelo Rodríguez Fuentes - Director Regional Región de O'Higgins Servicio Agrícola y Ganadero - Oficina Regional O'Higgins
- Iván Ramírez Delpín - Director Regional Región del Biobío Servicio Agrícola y Ganadero - Oficina Regional Biobío
- Eduardo Cristian Monreal Brauning - Director Regional Región de Los Lagos - Servicio Agrícola y Ganadero - Oficina Regional Los Lagos
- Andres Arbizu Calaf - Director Regional (S) Región del Maule Servicio Agrícola y Ganadero - Oficina Regional Maule
- Violeta Patricia Peña Moraga - Encargado Sección de Gestión División de Protección Agrícola - Forestal y Semillas - Oficina Central
- Mario López Lara - Director Regional (S) Región de Antofagasta Servicio Agrícola y Ganadero - Oficina Regional Antofagasta
- Jorge Arnoldo Pérez Hechenleitner - Director Regional (S) Región Aysén Servicio Agrícola y Ganadero - Oficina Regional Aysen
- Alfredo Arnulfo Fröhlich Albrecht - Director Regional Región de Tarapacá Servicio Agrícola y Ganadero - Oficina Regional Tarapaca
- Mei Siu Maggi Achu - Directora Regional Región de Atacama - Servicio Agrícola y Ganadero - Oficina Regional Atacama
- Leonidas Ernesto Valdivieso Sotomayor - Director Regional SAG Región de Valparaíso - Oficina Regional Valparaiso
- Agneta Fabiola Hiche Meza - Directora Regional (S) Región de Arica y Parinacota Servicio Agrícola y Ganadero - Oficina Regional Arica y Parinacota
- Jorge Navarro Carrasco - Director Regional Región de Coquimbo Servicio Agrícola y Ganadero - Oficina Regional Coquimbo
- Sergio Eduardo Gonzalez Alvarez - Jefe de Campaña Mosca Emergencia Mosca - Oficina Regional Metropolitana
- Gerardo Bernardo Otzen Martinic - Director Regional Región Magallanes y Antártica Chilena Servicio Agrícola y Ganadero - Oficina Regional Magallanes
- Carlos Cortes-Monroy Dura - Encargado Regional Unidad Técnica Protección Agrícola y Forestal - Oficina Regional Arica y Parinacota
- Luis Díaz Bernal - Encargado/a Unidad Técnica Protección Agrícola y Forestal - Oficina Regional Tarapaca
- Mario Antonio Astorga Pereira - Jefe Unidad Técnica Protección Agrícola - Oficina Regional Antofagasta
- Carolina Angélica Pizarro Figueroa - Encargada Regional Protección Agrícola y Forestal Unidad de

- Protección Agrícola y Forestal Región de Atacama - Oficina Regional Atacama
- Carmen Pérez Maturana - Jefe Unidad Protección Agrícola y Forestal - Oficina Regional Coquimbo
  - Maria Rosa Mery Messina - Encargada Protección Agrícola y Forestal Región de Valparaíso - Oficina Regional Valparaíso
  - Lorena Navarro Parra - Encargada Protección Agrícola y Forestal Región Metropolitana - Oficina Regional Metropolitana
  - Claudio Eduardo Moore Tello - Encargado(a) Protección Agrícola y Forestal Región de O'Higgins - Oficina Regional O'Higgins
  - Eric Enrique Paredes Vargas - Encargado Regional Unidad Técnica Protección Agrícola y Forestal - Oficina Regional Maule
  - Rodrigo Andres Ther Alarcon - Encargado Regional de Protección Agrícola-Forestal y Semillas Unidad Técnica Protección Agrícola-Forestal y Semillas - Oficina Regional Biobío
  - Carolina Verónica Castro Almendra - Encargada Regional de Protección Agrícola - Forestal y Semillas. Unidad de Protección Agrícola Forestal y Semillas - Oficina Regional Araucanía
  - Daniel Andres Cabello Stom - Encargado Regional Protección Agrícola - Forestal y Semillas Los Ríos - Oficina Regional Los Ríos
  - Carolina Lorena Giovannini Campos - Encargada Regional Protección Agrícola y Forestal Región de Los Lagos - Oficina Regional Los Lagos
  - Martin Eduardo Cumian Sanchez - Encargado Regional Protección Agrícola y Forestal Región Aysén - Oficina Regional Aysén
  - Ricardo Emilio Ruiz Paredes - Encargado(a) Regional Protección Agrícola y Forestal Magallanes y Antártica Chilena - Oficina Regional Magallanes
  - Rommy Castillo González - Encargada Sección Certificación para Exportación de Material de Propagación - Oficina Central
  - Jeanete Susana Franco Navarrete - Jefa Departamento de Comunicaciones y Participación Ciudadana - Oficina Central

División Protección Agrícola - Forestal y Semillas - Paseo Bulnes N° 140



El presente documento ha sido suscrito por medio de firma electrónica avanzada en los términos de la Ley 19.799  
Validar en:  
<https://ceropapel.sag.gob.cl/validar/?key=106743567&hash=f555b>