

ESTÁNDAR REGIONAL EN PROTECCIÓN FITOSANITARIA

SECCIÓN II - REFERENCIAS

2.19 Lineamientos para el establecimiento de un sistema de control fitosanitario de sustratos utilizados en la producción de Plantas para Plantar (PPP)

V.1.1

COMITÉ DE SANIDAD VEGETAL DEL CONO SUR

COSAVE

NOVIEMBRE 2023

CONTENIDO

REVISIÓN

APROBACIÓN

RATIFICACIÓN

REGISTRO DE MODIFICACIONES

DISTRIBUCIÓN

I. INTRODUCCIÓN

1 ÁMBITO

2 REFERENCIAS

3. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

4. DESCRIPCIÓN

II REQUISITOS

1 Diagnóstico del estado situacional.

2 Riesgos asociados a los sustratos.

3 Etapas para el armado de un sistema para la regulación de sustratos

3.1 Identificación de las principales plagas potenciales de ser dispersadas en el sustrato y de ser transmitidas al material de propagación.

3.2 Identificación y registro de operadores de sustratos.

3.3 Revisión del proceso de producción de sustrato y de sus componentes identificando los riesgos potenciales de contaminación de plagas.

3.4 Establecer las medidas sanitarias necesarias para mitigar el riesgo de dispersión de plagas a causa del sustrato producido.

REVISIÓN

Este Estándar Regional en Protección Fitosanitaria está sujeto a revisiones y modificaciones periódicas.

La versión 1.1 de este Estándar fue acordada en la Reunión del Grupo Técnico de Sanidad de Material de Propagación (GT-SMP) llevada a cabo en Santiago de Chile, Chile, entre los días 23 y 24 de noviembre de 2023 y elevada al Comité Directivo (CD) en su 112 Reunión realizada del 9 al 22 de marzo de 2024, en Montevideo, Uruguay

APROBACIÓN

La primera versión de este Estándar regional en protección fitosanitaria fue aprobada en la 112ª Reunión del Comité Directivo, 18 al 22 de marzo de 2023, Montevideo, República Oriental del Uruguay.

REGISTRO DE MODIFICACIONES

Las modificaciones a este estándar serán numeradas y fechadas correlativamente.

DISTRIBUCIÓN

Este Estándar es distribuido por la Secretaría de Coordinación del COSAVE a

- Organizaciones Nacionales de Protección Fitosanitaria (ONPF) integrantes del COSAVE:
 - Dirección Nacional de Protección Vegetal (DNPV). Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria - SENASA, Argentina.
 - Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria- SENASAG, Bolivia.
 - Departamento de Sanidade Vegetal e Insumos Agrícolas - DSV da Secretaria de Defesa Agropecuária - SDA, Brasil.
 - Servicio Agrícola y Ganadero - SAG, Chile.
 - Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas, SENAVE, Paraguay.
 - Servicio Nacional de Sanidad Agraria - SENASA, Perú.
 - Dirección General de Servicios Agrícolas - DGSA, Uruguay.
- Organizaciones Regionales de Protección Fitosanitaria (ORPF).
- Grupos Técnicos del COSAVE (GT).
- Secretaría de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria - CIPF de FAO,
- Secretaría Administrativa del MERCOSUR,

- Comisión de Sanidad Vegetal del MERCOSUR, del Subgrupo de Trabajo (SGT) N°8 Agricultura,
- Secretaría del Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (AMSF) de la Organización Mundial del Comercio (OMC).

I. INTRODUCCIÓN

1. ÁMBITO

Los sistemas de producción de plantas para plantar utilizan medios de crecimiento para dar soporte y suplir nutrientes, agua y oxígeno al sistema radicular. Además, por su fisiología, algunas plantas requieren ser movilizadas en o con medios de crecimiento acompañantes, pues no pueden ser comercializadas con raíz descubierta.

El suelo, como medio de crecimiento, se considera una vía de alto riesgo porque puede albergar numerosas plagas que son motivo de preocupación desde el punto de vista fitosanitario para muchos países. Los riesgos de plagas de los medios de crecimiento que acompañan a las plantas para plantar dependen de cierto número de factores relacionados con la producción, tanto de los medios de crecimiento como de las plantas, así como con la interacción de ambos (NIMF 40: “*Movimiento internacional de medios de crecimiento en asociación con plantas para plantar*”). Los sistemas productivos de plantas para plantar (PPP) buscan alternativas a ese riesgo de plagas al utilizar con mayor frecuencia sustratos de diferente origen y tratamientos, lo que implica también diferencias en sus riesgos de plagas.

Este documento es una guía metodológica para proporcionar lineamientos a las ONPF, para elaborar un sistema de control de sustratos asociados a la producción de PPP y establecer las medidas de mitigación de riesgo correspondientes.

2. REFERENCIAS

- Informe de diagnóstico y expectativas elaborado por el GT Sanidad de materiales de propagación denominado “Situación regulatoria de sustratos en la Región del COSAVE”, año 2022.
- Norma Internacional para Medidas Fitosanitarias N°5. 2023. Glosario de Términos Fitosanitarios. Roma. Secretaría de la CIPF, FAO.
- Norma Internacional para Medidas Fitosanitarias N°40. 2017 “Movimiento internacional de medios de crecimiento en asociación con plantas para plantar”. Roma, Secretaría de la CIPF, FAO.

- Resolución Senasa 264/2011 (Senasa Argentina). Donde se establecen las condiciones para la elaboración, tenencia, fraccionamiento, distribución de sustratos en el país. Asimismo indican las características técnicas que deben cumplir los productos que se inscriben en el Registro Nacional de Fertilizantes y Enmiendas. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-264-2011-182156>.
- Instrução Normativa Nº 5/2016 (MAPA Brasil). Estabelece as regras sobre definições, classificação, especificações e garantias, tolerâncias, registro, embalagem, rotulagem e propaganda dos remineralizadores e sustratos para plantas, destinados à agricultura. Disponible en: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/fertilizantes/legislacao/in-5-de-10-3-16-remineralizadores-e-sustratos-para-plantas.pdf>
- Instrução Normativa Nº 27/2006 (MAPA Brasil). Concentrações máximas admitidas para agentes fitotóxicos, patogênicos ao homem, animais e plantas, metais pesados tóxicos, pragas e ervas daninhas. Disponible en: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/fertilizantes/legislacao/in-sda-27-de-05-06-2006-alterada-pela-in-sda-07-de-12-4-16-republicada-em-2-5-16.pdf>
- Resolución SAG Nº 558/1999 (SAG Chile). Establece requisitos fitosanitarios para el ingreso de sustratos inertes para vegetales. Disponible en: <https://acortar.link/KjgDtq>
- Resolución SAG Nº 981/2011 (SAG Chile). Establece normas para viveros y depósitos de plantas. Disponible en: <https://bcn.cl/2pprk>
- Norma Chilena de compost NCh2880-2015 (Chile). Establece requisitos de calidad del compost a partir de materiales orgánicos generados desde actividades silvoagropecuarias, pesqueras y de ferias libres. Define clasificaciones y requisitos de las materias primas y del producto compostado: Relación C:N, conductividad eléctrica, tamaño partículas, presencia de malezas, pH, otros. Disponible en: https://miros.cl/wp-content/uploads/2020/01/NCh_2880_Compost_Clasificaci%C3%B3n.pdf
- Resolución SAG Nº3.276/2016 (SAG Chile):. Declara área libre de plagas cuarentenarias de la papa la comprendida por el territorio continental de la provincia de Arauco, región del Biobío y el territorio insular y continental de las regiones de la Araucanía, de los ríos, de los lagos, de Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del campo y de Magallanes y la Antártica chilena, inclusive; establece

medidas sanitarias y deroga resoluciones que indica. (Define requisitos para sustratos). Disponible en: <https://acortar.link/bKwLCb>

- Resolución SAG N° 3.346/2016 (SAG Chile). Establece requisitos fitosanitarios para viveros de hortalizas. Disponible en: <https://acortar.link/IFF0it>
- Ley N° 123/1991 (SENAVE Paraguay). “Que adoptan nuevas Normas de Protección Fitosanitarias” donde se prohíbe el transporte en todo el territorio nacional de plantas, suelos o productos vegetales y de cualquier otro material atacado o portador de alguna plaga o agente perjudicial que pueda ocasionar perjuicio a la producción vegetal nacional. Disponible en: <http://web.senave.gov.py:8081/docs/web/leyes/Ley123-91.pdf>
- Ley N° 2459/2004 (SENAVE Paraguay). Que crea el Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas (SENAVE) el Congreso de la Nación Paraguaya sanciona con fuerza de Ley. La Ley menciona sobre controlar la síntesis, formulación, fraccionamiento, almacenamiento y comercialización de productos fitosanitarios químicos o biológicos, fertilizantes, enmiendas para el suelo y afines, utilizados en la producción agrícola y forestal, así como la calidad de estos insumos. Disponible en: <https://www.bacn.gov.py/leyes-paraguayas/372/ley-n-2459-crea-el-servicio-nacional-de-calidad-y-sanidad-vegetal-y-de-semillas-senave>
- Resolución Directoral N° 0019-2014-MINAGRI-SENASA-DSV (SENASA Perú). Establecen requisitos fitosanitarios de necesario cumplimiento en la importación de turba de cualquier país de origen y procedencia. Disponible en: <https://www.senasa.gob.pe/senasa/descargasarchivos/2015/02/037.pdf>
- Resolución Directoral N° 0026-2016-MINAGRI-SENASA-DSV (SENASA Perú). Establecen requisitos fitosanitarios de necesario cumplimiento en la importación de fibra de coco para uso como sustrato para todos los países. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/senasa/normas-legales/1131212-0026-2016-minagri-senasa-dsv>
- Ley N° 15.242/1982 (DGSA Uruguay). Código de Minería. La misma regula las actividades relacionadas a la explotación de turba. Disponible en: <https://www.impo.com.uy/bases/codigo-mineria/15242-1982>
- Decreto N° 546/981 (DGSA Uruguay). El mismo prohíbe la venta de inoculantes que no hayan sido aceptados por el Laboratorio de Microbiología de Suelos. Establece el registro de los productores de inoculantes. Además de facultar al Laboratorio de llevar los registros de las firmas productoras y distribuidoras, así como también otorgar la fecha de expiración, entre otras

cosas. Fecha de publicación: 16 de febrero de 1982. Disponible en: <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/546-1981>.

- Resolución N° 97/018 (DGSA Uruguay). Requisitos para el registro y control para la comercialización de insumos formulados a partir de materia prima de origen orgánico para uso agrícola. Disponible en: <https://www.gub.uy/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/institucional/normativa/resolucion-n-97018-dgsa-requisitos-para-registro-control-para>

3. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

Las definiciones de los términos fitosanitarios utilizados en el presente estándar pueden encontrarse en la NIMF 5. Además, a los propósitos de este documento, aplican las siguientes definiciones:

Operadores de sustratos: personas físicas o jurídicas relacionadas directamente con la producción y comercialización de sustratos.

Sistema de control: Es un conjunto de elementos (normas, procedimientos, instructivos) encargados de administrar, ordenar, dirigir o regular el comportamiento de otro sistema, con el fin de reducir las probabilidades de fallo y obtener los resultados deseados. Es un tipo de sistema que se caracteriza por la presencia de una serie de elementos que permiten influir en su funcionamiento.

Sustrato: es un medio de soporte físico distinto del suelo con el objetivo de brindar anclaje para el desarrollo del sistema radicular de los materiales de propagación. Suelen ser de origen orgánico e inorgánico. Presenta diferentes propiedades físicas-químicas dependiendo de la composición de los mismos.

4. DESCRIPCIÓN

El presente estándar establece los lineamientos que deben considerar las ONPF para el establecimiento de regulaciones nacionales que permitan controlar la producción y distribución de los sustratos utilizados en asociación a las PPP. Este documento sirve como herramienta para implementar la NIMF 40 y seleccionar las medidas correspondientes de mitigación del riesgo que puedan establecer las ONPF.

II REQUISITOS

1. DIAGNÓSTICO DEL ESTADO SITUACIONAL

COSAVE/Est. 2.19 v.1.1 Lineamientos para el establecimiento de un sistema de control fitosanitario de sustratos utilizados en la producción de Plantas para Plantar (PPP).

Cada ONPF deberá evaluar su situación respecto al manejo de sustratos con antelación a la elaboración de normativa para dimensionar la necesidad y los requisitos que deberán establecerse.

En virtud de esto podrá considerar los siguientes aspectos:

- Las plagas de importancia económica que se dispersan a partir de sustratos.
- La existencia de requisitos específicos para la elaboración de sustratos con énfasis en lo fitosanitario, normativa medioambiental y de salud de otras áreas del Estado.
- La coherencia en el manejo del riesgo con los requisitos específicos para importación y exportación de sustratos.
- Identificación de los sustratos disponibles, productores y comercializadores a nivel nacional.
- La disponibilidad de recursos para implementar un manejo del riesgo (tratamientos, medidas, técnicas y protocolos de diagnóstico de laboratorio para sustratos, procedimientos de inspección, u otras).

2. RIESGOS ASOCIADOS A LOS SUSTRATOS

En la NIMF N°40 se identifican los riesgos asociados a los medios de crecimiento y las principales medidas factibles de implementar para reducir riesgos de aparición y dispersión de plagas en los medios de crecimiento que acompañan a PPP.

El potencial de dispersión de plagas a través de los sustratos depende de multifactores, entre los cuales se mencionan: el origen y el método de producción de éstos y de sus componentes, el nivel de procesamiento, los tratamientos aplicados, forma de almacenaje y conservación utilizados para prevenir su contaminación o infestación.

Esta norma ofrece información específica y ejemplos relevantes sobre:

- Listado de componentes comunes de los medios de crecimiento ordenados de menor a mayor riesgo de plagas relativo (Anexo 1 - NIMF 40).
- Ejemplos de medios de crecimiento y las medidas con las que se podrá manejar eficazmente el riesgo de plagas cuando están asociados con PPP (Anexo 2 - NIMF 40).

- Combinaciones comunes de PPP y medios de crecimiento que se mueven en el ámbito internacional.
- Tratamientos que podrán aplicarse en diversas etapas del ciclo de producción de los medios de crecimiento.

3. ETAPAS PARA LA ELABORACIÓN DE UN SISTEMA PARA LA REGULACIÓN DE SUSTRATOS

3.1 Identificación de las principales plagas potenciales de ser dispersadas en el sustrato y de ser transmitidas al material de propagación.

Los principales grupos de plagas que se dispersan a través de los sustratos son los nematodos, hongos, bacterias y semillas de malezas. Es importante que al momento de identificar estas plagas de importancia económica se consideren los siguientes aspectos:

- Los sustratos, en especial aquellos que provengan de fuentes orgánicas, pueden contener microorganismos benéficos como así también plagas de importancia para el desarrollo de las PPP. Se deben considerar también las semillas de malezas como organismos no deseables a ser transmitidos por éstos.
- Aquellos microorganismos patógenos con la capacidad de producir estructuras de resistencia pueden sobrevivir a condiciones adversas. Por ejemplo, clamidosporas, esclerocios, oosporas, quistes entre otros. Esto obliga a definir medidas de control tendientes a reducir la presencia de las plagas.
- Existen diferencias entre los sustratos orgánicos como los compost, la fibra de coco o la turba en cuanto al nivel de materia orgánica. Los microorganismos con alta capacidad saprofítica se desarrollan mejor en sustratos que contienen materia orgánica y, por ende, son tipificados de mayor riesgo que los inorgánicos.
- Adicionalmente, un punto a considerar es la probabilidad de encontrar microorganismos patógenos según la proporción de oxígeno que contenga el sustrato, por lo que un sustrato con poca porosidad y baja cantidad de oxígeno será más propenso a albergar microorganismos patógenos anaerobios.

En virtud de las circunstancias particulares del tipo de sustrato, de su sistema de producción y de las plagas potencialmente presentes, la ONPF podrá establecer las medidas de control necesarias para evitar su dispersión e impacto económico en las PPP.

La ONPF podrá considerar estos mismos aspectos para la evaluación de riesgo del sustrato como vía de dispersión de plagas a través de otros productos vegetales o artículos reglamentados.

3.2 Identificación y registro de operadores de sustratos.

La creación de un registro de operadores de sustratos es necesario para diseñar un sistema de control fitosanitario, en especial empresas de compostaje y de vermicompostaje por el alto contenido de materia orgánica de los materiales obtenidos durante estos procesos. En caso de ser necesario, la ONPF también podrá evaluar un registro para los comercializadores.

Cada ONPF podrá iniciar el procedimiento de registro solicitando la información que considere relevante para la inscripción. Es importante que en la solicitud se detallen los datos del origen de la materia prima, descripción del proceso de producción, tratamientos aplicados, manejo de plagas, ubicación de los predios, resguardo fitosanitario, uso previsto y producción anual estimada.

Luego de recabar toda la información y confeccionar el listado de los operadores de sustratos, la ONPF podrá realizar inspecciones a fin de verificar la condición fitosanitaria respecto de las plagas seleccionadas en el punto 3.1

3.3 Revisión del proceso de producción de sustrato y de sus componentes identificando los riesgos potenciales de contaminación de plagas.

Conocer las etapas de un proceso de producción es relevante para identificar los puntos críticos de control y diseñar el manejo de riesgo; por lo que cada ONPF debería tener en consideración lo siguiente:

Etapas generales en la producción de sustratos:

-Extracción o adquisición de la materia prima: Es importante conocer el sustrato que se utilizará para la producción de los materiales de propagación, así como saber la materia prima que lo origina y su procedencia; principalmente si es fuente de dispersión de las plagas identificadas en el punto 3.1, ya que de acuerdo al método de procesamiento podría minimizar la sobrevivencia.

-Procesamiento y preparación del sustrato: se debe contar con un ambiente adecuado para la preparación del sustrato, ya sea que se trate de un sustrato con componente único o de una mezcla; con el fin de evitar las posibles fuentes de

contaminación. Las técnicas de procesamiento y los tratamientos utilizados deben ser adecuados para prevenir la ocurrencia y sobrevivencia de plagas.

Si se utiliza agua en algunas de las etapas, se debe conocer o realizar análisis previamente, ya que es una vía de contaminación para un sustrato limpio. Considerar además el uso de herramientas desinfectadas y de uso exclusivo.

-Producto terminado: culminado el proceso de elaboración y cuando el sustrato se encuentre estabilizado, se debe almacenar en ambientes que mantengan el resguardo fitosanitario; además se debe evitar la contaminación o reinfestación por el uso de envases reutilizados, por el agua sin tratar, así como por otras causas.

La ONPF podrá disponer la exigencia de que el operador presente un plan operacional de la producción de sustratos a los fines de identificar las etapas y las medidas a adoptar en la mitigación del riesgo.

3.4 Establecer las medidas fitosanitarias necesarias para mitigar el riesgo de dispersión de plagas durante el proceso de elaboración del sustrato

Cada ONPF podrá definir métodos de verificación del proceso de producción de sustratos con la finalidad de establecer los puntos críticos de control. En virtud de esto, y ante el hallazgo de situaciones riesgosas se podrán definir las medidas fitosanitarias para minimizar el riesgo.

La verificación podrá realizarse a través de inspecciones , toma de muestras y diagnósticos específicos que determinen que el sustrato está libre de las plagas .

Es habitual que en la producción de PPP se utilicen mezclas de sustratos de diferente origen (Ver Anexo 2 NIMF 40), en estos casos el riesgo de un sustrato con un sólo componente es diferente a un sustrato proveniente de una mezcla de componentes, se deberán establecer las medidas fitosanitarias con base en el componente de mayor riesgo. A los fines de determinar el riesgo relativo de los componentes se debe considerar el listado presente en la NIMF 40 Anexo 1.

Al identificar una situación de riesgo en alguna de las etapas del proceso se podrán adoptar las medidas fitosanitarias establecidas en el Anexo 2 de la NIMF 40.

4. CONSIDERACIONES FINALES

Los procesos de producción de sustratos son diversos ya sea por las técnicas implementadas o por el origen de la materia prima. Por tal motivo, es deseable que las ONPF realicen una evaluación del sistema de producción para determinar el riesgo del sustrato y las medidas a implementar en cada caso.

Dentro de los aspectos mínimos a considerar por la ONPF en la elaboración de sus regulaciones toman especial importancia, el listado de las plagas potenciales, el registro de operadores y el establecimiento de medidas de mitigación del riesgo.

Se recomienda que las regulaciones sobre sustratos estén enfocadas en aquellos que tengan mayor riesgo de dispersión de plagas. Asimismo, este lineamiento puede ser de utilidad para la evaluación de riesgo de sustratos en el movimiento internacional.

Es importante considerar durante todo el proceso las normas medioambientales que aplican en los países.