



**NAPPO**

North American Plant Protection Organization  
Organización Norteamericana de Protección a las Plantas

## **Normas Regionales de la NAPPO sobre Medidas Fitosanitarias (NRMF)**

### **NRMF 24**

### **Medidas integradas de manejo del riesgo de plagas para la importación de plantas para plantar hacia los países miembros de la NAPPO**

Secretaría de la Organización Norteamericana de Protección a las Plantas  
1431 Merivale Rd., 3<sup>rd</sup>. Floor, Room 140  
Ottawa, Ontario, Canadá, K1A 0Y9  
5 de agosto de 2013

## Índice

página

Revisión .....	3
Aprobación.....	3
Implementación .....	3
Registro de enmiendas .....	3
Distribución .....	3
Alcance .....	4
Referencias.....	4
Definiciones, abreviaturas y siglas.....	5
1. Requisitos generales.....	6
1.1 Fundamento para la reglamentación.....	6
1.2 Medidas integradas de manejo del riesgo de plagas .....	6
2. Requisitos específicos.....	7
2.1 Responsabilidades del lugar de producción.....	7
2.2 Responsabilidades de las ONPF.....	8
2.4 Auditorías externas .....	11
3. Incumplimiento .....	12
Apéndice 1: Riesgos y manejo del riesgo relacionados con la importación de plantas para plantar hacia los países miembros de la NAPPO .....	13

## Revisión

Las Normas de la NAPPO sobre Medidas Fitosanitarias están sujetas a revisiones y enmiendas periódicas. La fecha para la próxima revisión de esta Norma de la NAPPO será en el año 2018. A solicitud de un país miembro de la NAPPO, se pueden llevar a cabo revisiones de cualquier Norma de la NAPPO en cualquier momento.

## Aprobación

La presente Norma fue aprobada por el Comité Ejecutivo de la Organización Norteamericana de Protección a las Plantas (NAPPO) el 5 de agosto de 2013.

Aprobada por:



Greg Wolff  
Miembro del Comité Ejecutivo  
Canadá



Rebecca A. Bech  
Miembro del Comité Ejecutivo  
Estados Unidos



Javier Trujillo Arriaga  
Miembro del Comité Ejecutivo  
México

## Implementación

Consulte el plan de implementación adjunto.

## Registro de enmiendas

Las enmiendas a esta norma serán fechadas y archivadas en la Secretaría de la NAPPO.

## Distribución

La Secretaría de la NAPPO distribuye esta norma a todos los miembros de la NAPPO, incluso a los Miembros Asociados (MA) y al Grupo Consultivo de la Industria (GCI), a la Secretaría de la CIPF de la FAO y a los Directores Administrativos de otras Organizaciones Regionales de Protección Fitosanitaria (ORPF).

## Alcance

Esta norma describe los aspectos principales que son necesarios para las medidas integradas de manejo del riesgo de plagas relacionadas con la importación de plantas para plantar por parte de los países miembros.

Los objetivos generales de esta norma son:

- prevenir la introducción y dispersión de plagas cuarentenarias relacionadas con plantas para plantar importadas a los países de la NAPPO
- disminuir considerablemente el riesgo de otras plagas que puedan estar relacionadas con las plantas para plantar importadas hacia los países de la NAPPO y
- facilitar el comercio equitativo y ordenado hacia la región de la NAPPO y dentro de ella, utilizando, en la medida de lo posible, las mejores prácticas de producción/manejo.

Esta norma tiene la finalidad de servir como norma de referencia y podrá utilizarse como la base para crear normas más específicas de productos y/o como el fundamento para los acuerdos bilaterales. La presente norma no reemplazará ninguna norma existente de la NAPPO sobre productos que esté relacionada con la importación de plantas para plantar.

Esta norma complementa a la NIMF 36: 2012, *Medidas integradas para las plantas para plantar* y es constante con ésta.

Las plantas que son plagas (malezas, especies invasoras) no se incluyen en el alcance de esta norma.

## Referencias

- NIMF 1. 2006. *Principios fitosanitarios para la protección de las plantas y la aplicación de medidas fitosanitarias en el comercio internacional*. Roma, CIPF, FAO.
- NIMF 2. 2007. *Marco para el análisis de riesgo de plagas*. Roma, CIPF, FAO
- NIMF 4. 1995. *Requisitos para el establecimiento de áreas libres de plagas*. Roma, CIPF, FAO .
- NIMF 5. (actualizada anualmente). *Glosario de términos fitosanitarios*. Roma, CIPF, FAO.
- NIMF 6. 1997. *Directrices para la vigilancia*. Roma, CIPF, FAO.
- NIMF 7. 2011. *Sistema de certificación fitosanitaria*. Roma, CIPF, FAO.
- NIMF 8. 1998. *Determinación de la situación de una plaga en un área*. Roma, CIPF, FAO
- NIMF 11. 2013. *Análisis del riesgo de plagas para plagas cuarentenarias*. Roma, CIPF, FAO.
- NIMF 12. 2011. *Certificados fitosanitarios*. Roma, CIPF, FAO.
- NIMF 14. 2002. *Aplicación de medidas integradas en un enfoque de sistemas para el manejo del riesgo de plagas*. Roma, CIPF, FAO.
- NIMF 36. 2012. *Medidas integradas para las plantas para plantar*. Roma, CIPF, FAO.
- NRMF 5. (actualizada anualmente) *Glosario de términos fitosanitarios de la NAPPO*. Ottawa, NAPPO.

## **Definiciones, abreviaturas y siglas**

Las definiciones de los términos fitosanitarios que se utilizan en la presente norma figuran en la NRMF 5 de la NAPPO y la NIMF 5.

## **Antecedentes**

Los países miembros de la Organización Norteamericana de Protección a las Plantas (NAPPO) aplican las medidas fitosanitarias para disminuir el riesgo de plagas relacionado con la importación de plantas para plantar. Anteriormente, estas medidas se habían fundamentado principalmente en restricciones cuarentenarias apoyadas por la inspección y certificación fitosanitaria del producto final. La experiencia reciente ha demostrado que estos sistemas no siempre pueden ser adecuados como lo pone de manifiesto el creciente índice de introducción de plagas relacionado con la importación de plantas para plantar. Dichas plagas con frecuencia causan considerables daños económicos y ambientales. En el Anexo 1 del documento de la NAPPO titulado *Riesgo y manejo del riesgo relacionado con la importación de plantas para plantar hacia los países miembros de la NAPPO: documento conceptual*, se ofrecen antecedentes históricos para justificar la creación de esta norma.

A través de los años, la mayoría de los taxones de las plantas para plantar se han movilizadado en el comercio internacional sin haberseles completado un análisis de riesgo específico. Además, el alto nivel de incertidumbre en el riesgo relacionado con las plantas para plantar, y el daño causado por las introducciones recientes de plagas justifica la revisión de las medidas fitosanitarias disponibles. Ello incluye la realización de un análisis de riesgo de plagas (ARP) como la base de las medidas fitosanitarias y la aplicación de enfoques integrados en el manejo de esos riesgos. Brindándole la debida consideración a las medidas fitosanitarias tradicionales para mitigar el riesgo de plagas, un enfoque integrado fundamentado en las mejoras prácticas de la industria constituye el método más eficaz para disminuir el riesgo de introducción de plagas a la vez que se disminuye la perturbación del comercio internacional de plantas para plantar. La finalidad de enfatizar aún más estas prácticas es disminuir el riesgo de introducción de plagas sin aumentar en forma considerable la carga normativa o la perturbación del comercio internacional de plantas para plantar.

Las medidas integradas de manejo del riesgo de plagas para las importaciones de plantas comprenden elementos tales como la identificación y el manejo del riesgo, la documentación de las prácticas de producción y de manejo de plagas, la auditoría y revisión de los programas de exportación, además del manejo de la prevalencia de la plaga durante los procesos de producción. Se centran en los procesos de producción con el fin de ofrecer una alternativa al enfoque existente el cual depende de la inspección del producto final para la certificación fitosanitaria.

## **1. Requisitos generales**

### **1.1 Fundamento para la reglamentación**

Los países miembros de la NAPPO reconocen que las medidas fitosanitarias integradas, incluidas las medidas y prácticas nuevas y existentes de la industria, deberían brindar una base más eficaz para prevenir la entrada y el establecimiento de plagas relacionados con la movilización de plantas para plantar. Este enfoque se fundamenta en la justificación que figura en el Apéndice 1 y los requisitos fitosanitarios elaborados mediante un acuerdo bilateral entre las ONPF (organización nacional de protección fitosanitaria) de los países importador y exportador con una participación considerable del sector privado (principalmente los productores) para determinar las medidas prácticas y eficaces.

La intensidad de las medidas fitosanitarias se fundamenta en los resultados del ARP (tal como se indica en la NIMF 2: 2007 y la NIMF 11: 2004) u otra justificación técnica, y toma en cuenta las prácticas de la industria que reduzcan los riesgos de plagas a un nivel adecuado. Las medidas fitosanitaria deberían ser más restrictivas para el material en estado vegetativo de alto riesgo (por ejemplo, plantas completas, esquejes, yemas; para obtener más detalles, véase el Apéndice 1).

### **1.2 Medidas integradas de manejo del riesgo de plagas**

Las medidas integradas de manejo del riesgo de plagas se componen de múltiples medidas, con un efecto acumulativo. Estas varían en complejidad y rigor desde las que combinan medidas independientes hasta las que son más complejas y precisas tal como los sistemas de puntos de control (véase el Apéndice de la NIMF 14: 2002). La aplicación del concepto de punto de control puede ser especialmente útil para la elaboración de las medidas integradas.

Las medidas integradas para el manejo del riesgo de plagas pueden ofrecer una alternativa a una medida individual tal como los tratamientos de desinfección, o reemplazar medidas más restrictivas tal como la prohibición. Este enfoque también podrá crearse para manejar el riesgo de plagas cuando no exista una medida individual.

Las medidas de manejo del riesgo de plagas también deberían tomar en cuenta las prácticas de la industria las cuales incluyen los mecanismos para:

- identificar y definir las prácticas adecuadas;
- calcular la eficacia de las prácticas o procedimientos específicos;
- monitorear y manejar las operaciones y
- convertir a las medidas en oficiales (autorizadas o implementadas por la Organización Nacional de Protección Fitosanitaria, ONPF).

## **2. Requisitos específicos**

### **2.1 Responsabilidades del lugar de producción**

Al lugar de producción le compete la identificación, elaboración e implementación de los procedimientos adecuados que cumplan con los requisitos de las ONPF tanto del país exportador como del país importador. Los participantes en el programa de exportación deben estar aprobados por la ONPF del país exportador o la entidad designada por ella. La ONPF o la entidad designada conceden la aprobación una vez que el participante cumpla las condiciones. Se retirará la aprobación si en algún momento el participante no cumple las condiciones.

El lugar de producción del país exportador mantiene toda la documentación requerida por esta norma y de solicitarse previamente, la pone a disposición de los representantes oficiales de las ONPF de los países exportador e importador. El lugar de producción debe estar disponible para que la ONPF del país exportador les realice auditorías, monitoreos y evaluación de cumplimiento que sean necesarios y razonables, y de ser necesario, también por parte de la ONPF del país importador.

La administración del lugar de producción es plenamente responsable, ante la ONPF del país exportador, de asegurar el cumplimiento del sistema. Debe especificar el papel y las responsabilidades de su personal para llevar a cabo las actividades del programa. El lugar de producción debe notificar a la ONPF que concede la aprobación acerca de las deficiencias detectadas durante las auditorías internas.

#### **2.1.1 Capacitación**

El programa de capacitación debe establecerse, documentarse y realizarse en forma regular en el lugar de producción. Debe asegurar que todos los que participan en el programa de exportación poseen los conocimientos específicos relacionados con los componentes pertinentes del programa y un entendimiento general de los requisitos.

#### **2.1.2 Programa de manejo de plagas**

El lugar de producción debe elaborar e implementar un programa aprobado de manejo de plagas que contenga vigilancia continua y procedimientos para la contención y el control de plagas, con el fin de prevenir su introducción y dispersión. El lugar de producción debe obtener el material, que se utiliza para producir plantas para plantar, de fuentes aprobadas por la ONPF del país exportador. Todas las fuentes de las plantas para plantar y la condición fitosanitaria de dichas plantas deben documentarse en forma adecuada, además de monitorearse cuidadosamente el programa de producción de material propagativo.

#### **2.1.3 Auditorías internas**

El lugar de producción debe realizar, o designar a otras partes para que realicen, las auditorías internas que aseguren que la ONPF aprobada y el plan documentado se estén siguiendo y logrando el nivel adecuado de manejo de plagas.

#### **2.1.4 Rastreabilidad**

El lugar de producción debe implementar un procedimiento aprobado por la ONPF del país exportador o la entidad designada por ella, el cual documente e identifique las

plantas desde la propagación hasta la cosecha y venta para asegurar su rastreabilidad y seguimiento. El sistema debe dar cuenta, como mínimo:

- del origen del material propagativo madre;
- del año de propagación;
- del lugar de producción;
- de la ubicación geográfica del campo de producción;
- de la ubicación de las plantas para plantar dentro del lugar de producción;
- del género, la especie, la variedad, el híbrido, el origen y
- la identidad del comprador

#### 2.1.5 Documentación de los procedimientos del programa

El lugar de producción debe elaborar un manual que guíe sus operaciones y que incluya los siguientes elementos:

- los procedimientos administrativos (incluido las funciones y responsabilidades, los procedimientos de capacitación);
- el plan de manejo de plagas;
- los procedimientos de auditoría interna del lugar de producción;
- el manejo de productos o procedimientos en incumplimiento;
- los procedimientos de rastreabilidad;
- los sistemas de mantenimiento de registros;

#### 2.1.6 Registros

El lugar de producción debe mantener registros en sus instalaciones tal como lo especifica la ONPF del país exportador. De solicitarse, dichos registros deben ponerse a disposición de los auditores de cualesquiera de las ONPF. Estos documentos incluyen todos los elementos descritos aquí y copias de todos los documentos/informes de las auditorías externas.

## 2.2 Responsabilidades de las ONPF

A las ONPF de los países importador y exportador les compete colaborar para establecer los requisitos del programa, incluyendo los reglamentos, planes de trabajo y acuerdos de cumplimiento, de necesitarse, para el reconocimiento y la implementación de programas particulares de importación. Se podrán negociar las modificaciones al programa que estén técnicamente justificadas.

La administración de los requisitos del programa debería incluir elementos tales como la aclaración de la terminología, los requisitos de la prueba inicial y adicional, la elegibilidad, la nomenclatura de los niveles de certificación, el manejo hortícola, el aislamiento y los requisitos sanitarios, la inspección, la documentación, la identificación y el etiquetado, el aseguramiento de la calidad, el incumplimiento y las medidas correctivas, además de los criterios para la cuarentena posentrada.

Los criterios para aprobar, suspender, eliminar y restablecer la aprobación de un programa particular deberían elaborarse conjuntamente y convenirse entre las ONPF.

Las ONPF intercambian la información a través de puntos de contacto designados oficialmente en cada país.



### 2.2.1 ONPF del país importador

A La ONPF del país importador le compete el establecimiento de los requisitos de importación que estén técnicamente justificados, además de proporcionar la información y los requisitos específicos del programa, incluyendo:

- la identificación de los taxones de las plantas elegibles y no elegibles;
- la identificación de plagas de interés incluyendo la inspección o los métodos de prueba aprobados;
- la especificación del nivel adecuado de protección fitosanitaria la descripción de los tipos y niveles de aseguramiento necesarios (por ejemplo, los elementos de la certificación);
- la identificación de los puntos que requieren verificación.

La ONPF del país importador, tras consultar a la ONPF del país exportador, cuando corresponda, selecciona las medidas menos restrictivas al comercio. La ONPF del país importador también monitorea los programas y realiza las inspecciones de auditoría, incluyendo la realización de pruebas a las muestras para detectar la presencia de plagas reglamentadas y verificar que los procedimientos siguen las directrices convenidas.

Entre otras de las responsabilidades y actividades de la ONPF del país importador se incluyen:

- dar a conocer los requisitos;
- establecer requisitos para permisos y expedición de permisos;
- proponer mejoras u opciones alternativas;
- especificar las acciones que se tomarán a raíz del incumplimiento;
- notificar a la ONPF del país exportador los casos de incumplimiento;
- brindar retroalimentación acerca de los resultados del monitoreo y la auditoría a la ONPF del país exportador.

A la ONPF del país importador también le compete la implementación en su país, de cualesquiera medidas convenidas.

### 2.2.2 ONPF del país exportador

La ONPF del país exportador debería proporcionar información suficiente a la ONPF del país importador para apoyar la evaluación y aceptación de los programas de exportación. Ello puede incluir:

- la identificación específica del producto, lugar de producción, además del volumen y la frecuencia previstos de los envíos;
- los detalles pertinentes de la producción, la cosecha, el embalaje/la manipulación y el transporte;
- la relación plaga-hospedante;
- la prevalencia y distribución de la plaga;
- las medidas de manejo del riesgo propuestas para el programa de manejo de plagas, y datos pertinentes de la eficacia.

La ONPF del país exportador debería expedir un certificado fitosanitario o un

documento oficial equivalente cuando los envíos cumplan los requisitos de la ONPF del país importador. También se podrá exigir un permiso de importación.

Entre otras de las responsabilidades de la ONPF del país exportador se incluyen:

- el establecimiento y mantenimiento de acuerdos de cumplimiento, de ser necesarios;
- la supervisión y observancia de las disposiciones del programa;
- acuerdos para el monitoreo y la auditoría;
- el mantenimiento de registros adecuados.

La ONPF del país exportador debería notificar a la ONPF del país importador los casos de incumplimiento dentro de la integridad del sistema o incumplimiento por parte de un lugar de producción que afecte la integridad fitosanitaria del producto. Los requisitos para la notificación deberían determinarse mediante un acuerdo bilateral.

### 2.3 Responsabilidades de los que compran plantas para plantar para la exportación (brókeres de plantas)

Las entidades que compren o tomen posesión de las plantas para plantar provenientes de un lugar de producción aprobado para fines de exportación, sin cultivarlas aún más, manteniéndolas de esa manera hasta su exportación se denominan en esta norma como brókeres de plantas. Las plantas pondrán mantenerse o almacenarse sin cultivo adicional siempre que se mantenga su seguridad e integridad fitosanitaria (por ejemplo, material en estado latente conservado en almacenamiento en frío o manteniendo las plantas durante el período de tiempo necesario para acumular las plantas antes de exportarlas). Los brókeres deben estar aprobados por la ONPF del país exportador o la entidad designada por ella. La ONPF del país exportador o la entidad designada por ella concede la aprobación una vez que los participantes cumplan las condiciones establecidas en el presente apartado.

Para mantener la certificación de que un envío de plantas se produjo conforme a un sistema integrado aprobado, los brókeres de plantas deben:

- asegurar la rastreabilidad de los envíos de exportación a un lugar de producción aprobado. Tal como lo estipula la NIMF 7: 2011 “a los envíos y su certificación se las dará seguimiento, como sea conveniente, a través de todas las etapas de producción, manipulación y transporte hasta el punto de exportación.” Este elemento es importantísimo para los casos cuando los brókeres compran plantas sin tomar posesión de éstas:
- mantener la condición fitosanitaria de las plantas en forma equivalente a un lugar de producción aprobado, desde su compra, almacenamiento hasta el transporte al destino de exportación.
- asegurar que antes de la exportación se mantiene la seguridad fitosanitaria de los envíos en cuanto a su composición (evitando sustitución; a saber, “mezcla”) y evitando la reinfestación (véase el apartado 2.9 de la NIMF 1: 2006) y
- documentar estos procesos para verificar la condición y mantener la rastreabilidad de tal forma que sea suficiente para ser auditados por las ONPF.

Se retirará la aprobación si en algún momento el participante no cumple las condiciones indicadas. Se podrá reestablecer la aprobación si la ONPF determina que se han completado las medidas correctivas de manera exitosa.

## **2.4 Auditorías externas**

Los requisitos para la auditoria deberían convenirse en forma bilateral.

### **2.4.1 Auditoría por parte de la ONPF del país importador**

La ONPF del país importador debería evaluar las medidas integradas de manejo de plagas de la ONPF del país exportador antes de aceptarlas. Estas pueden constar de la revisión de la documentación, visitas al sitio, además de la inspección y pruebas de plantas producidas bajo el sistema. Después de la aprobación, la ONPF del país importador o la entidad designada por ella debería monitorear y auditar periódicamente el sistema para asegurar que continúa cumpliendo los objetivos establecidos. Las auditorías deberían incluir la inspección de plantas para plantar importadas, visitas al sitio y la revisión de las medidas de manejo integrado de plagas de la ONPF del país exportador y los procesos de auditoría interna.

### **2.4.2 Auditoría por parte de la ONPF del país exportador**

La ONPF debería organizar las auditorías del sistema de exportación. Las auditorías deberían verificar que:

- los participantes en el programa están cumpliendo con las normas especificadas;
- las medidas de manejo integrado de plagas continúan cumpliendo con los requisitos del país importador y/o los acuerdos bilaterales y
- que se cumplen los acuerdos realizados con las entidades designadas.

Las ONPF o las entidades designadas por ella pueden realizar las auditorías y éstas podrán constar de la inspección o las pruebas de plantas para plantar, además de la documentación y las prácticas de manejo, en cuanto se relacionan con el programa.

### **3. Incumplimiento**

Tal como lo estipula la NIMF 13: 2001, “los países podrán acordar bilateralmente qué casos de incumplimiento se consideran importantes...” Por ejemplo, la detección de plagas reglamentadas, las deficiencias en la documentación, fallas para mantener la rastreabilidad de las plantas, etc. podrán ser indicativos de que se está poniendo en peligro la integridad del sistema. Las ONPF deberían tomar en cuenta que la detección de otros organismos podrá requerir investigaciones adicionales para determinar si hay incumplimiento.

Las respuestas de tipo normativo a las fallas del programa deberían fundamentarse en acuerdos bilaterales existentes. Los planes de contingencia podrán establecerse con anticipación para asegurar que las medidas alternativas estén disponibles en caso que falle todo el programa o parte de éste.

La ONPF del país importador debería especificar a la ONPF del país exportador las consecuencias del incumplimiento. La ONPF del país exportador debería, a su vez, especificar a los participantes en el programa, las consecuencias del incumplimiento. Éstas pueden variar según la naturaleza y gravedad de la contravención. Además, deberían especificarse las medidas correctivas para que un lugar de producción o un bróker de plantas, que tras haber sido suspendido o haber perdido la certificación pueda restablecerse o certificarse nuevamente.

Se deberían suspender los lugares de producción o bróker de plantas que no cumplan las condiciones del programa. Las plantas para plantar no deben exportarse de un lugar de producción o un bróker de plantas que no ha cumplido los requisitos del programa.

La ONPF del país exportador, y cuando corresponda, la ONPF del país importador deben verificar la eficacia de las medidas correctivas aplicadas antes de restablecer el programa.

Este apéndice fue adoptado por el Comité Ejecutivo de la NAPPO el 5 de agosto de 2013  
Este apéndice es solo para fines de referencia y no es parte prescriptiva de la norma.

## **Apéndice 1: Riesgos y manejo del riesgo relacionados con la importación de plantas para plantar hacia los países miembros de la NAPPO**

### **Documento conceptual**

Preparado por el Panel de Plantas para Plantar de la NAPPO  
*3 de agosto de 2004*

#### **Tema**

Las medidas fitosanitarias vigentes para controlar la importación de plantas para plantar hacia los países miembros de la Organización Norteamericana de Protección a las Plantas (NAPPO) no son adecuadas para prevenir la introducción de plagas de plantas.

#### **Introducción y alcance**

Aunque las entidades normativas establecen diversas medidas de control cuarentenario para identificar los riesgos de plagas de plantas y aplican medidas de mitigación, no obstante, la importación de plantas para plantar hacia los países de la NAPPO ha constituido la vía de introducción de nuevas plagas de plantas invasoras. Con frecuencia, estas plagas ocasionan daños económicos y ambientales considerables. El impacto relativo de estas introducciones justifica una mayor atención de parte de las entidades normativas. Este documento examina muchos de los casos reportados, el impacto de esas introducciones, las medidas fitosanitarias vigentes que han sido aplicadas para mitigarlas y ofrece opciones para mejorar las medidas de manejo del riesgo. El documento también presenta recomendaciones para elaborar una norma con el fin de controlar la movilización internacional de plantas para plantar.

#### **Definiciones**

Las definiciones de los términos fitosanitarios que se utilizan en el presente documento figuran en la NRMF 5 y la NIMF 5.

#### **Antecedentes**

Los controles normativos vigentes para la importación de plantas para plantar hacia los países miembros de la NAPPO no han impedido la entrada, ni en algunos casos, el establecimiento de muchas plagas con repercusiones ambientales y económicas serias.

Algunos ejemplos de las plagas serias introducidas o que posiblemente han sido introducidas en plantas para plantar son:

cochinilla de la haya	<i>Cryptococcus fagisuga</i>
escarabajo de los cuernos largos de los cítricos	<i>Anoplophora cinnensis</i>
cancro de los cítricos	<i>Xanthomonas axonopodis pv. citri</i>
roya de los lirios de un día	<i>Puccinia haemerocallidis</i>
antracnosis del cornejo	<i>Discula destructiva</i>
cancro europeo del alerce	<i>Lachnuellela wilkommi</i>
chicharrita de alas cristalinas	<i>Homalodisca coagulata</i>
escarabajo de las hojas del viburno	
enfermedad de Pierce	<i>Xylella fastidiosa</i>
cochinilla rosada	<i>Maconellicoccus hirsutus</i>
virus plum pox	Plum pox potyvirus
podrición café	<i>Ralstonia solanacearum</i> raza 3 (biovar 2)
psílido del eucalipto	<i>Glycaspis brimblecombei</i>
muerte repentina de los robles	<i>Phytophthora ramorum</i>
palomilla del nopal	<i>Cactoblastis cactorum</i>
escama lobada de laca	<i>Paratachardina lobata lobata</i>
	<i>Polygonum perfoliatum</i>
Polígono del Japón	<i>Polygonum cuspidatum</i>
	<i>Solanum viarum</i>
	<i>Inula britannica</i>
	<i>Rorippa australis</i>

Las introducciones del escarabajo de cuernos largos de los cítricos y de la bacteria *Ralstonia solanacearum* raza 3 (biovar 2) son ejemplos documentados de incursiones de plagas en Norteamérica relacionadas con la importación de plantas para plantar.

El escarabajo de cuernos largos de los cítricos fue introducido en Tukwilla, Washington, en agosto de 2001 en arce bonsai proveniente de Corea, cuando se importaron 369 árboles con fines comerciales. Durante el período de cuarentena posentrada, en el que las plantas se mantenían en las instalaciones del importador, los oficiales encargados de la certificación se percataron de que unos escarabajos salían volando de los árboles, adentrándose en los bosques vecinos. Al mismo tiempo que esto ocurría, otro vivero reportaba la captura de

insectos similares de importaciones semejantes. Se trata de una plaga seria que ataca a más de 40 árboles frutales y de madera dura (dentro de los que se encuentran el arce, el álamo, el roble, el peral y el cerezo). Para contener la introducción de este escarabajo, los oficiales encargados de la certificación han eliminado y sustituido cerca de 1 000 árboles de propiedades privadas y silvestres, y otros 1 500 árboles más reciben actualmente tratamiento con un insecticida sistémico.

En el año 2003, fueron enviados como material propagativo, esquejes de geranio infectados con *Ralstonia solanacearum* raza 3 (biovar 2) a invernaderos norteamericanos procedentes de Kenia, Guatemala y Costa Rica. Antes de que se hubiera detectado la enfermedad, las plantas para plantar fueron distribuidas aún más a cientos de invernaderos estadounidenses y a muchos invernaderos canadienses. Esta bacteria constituye una plaga grave que ataca los cultivos de papa y otras solanáceas, pero también afecta otras especies hortícolas. Los esfuerzos de erradicación para combatir la introducción de esta bacteria han conllevado gastos considerables de los recursos por parte de los gobiernos en materia de muestreo, pruebas y destrucción del material vegetal infectado, junto con los costos económicos a la industria hortícola que se calculan que superan los 5 millones de dólares EE.UU.

Por último, la chicharrita de alas cristalinas, un insecto vector de la bacteria *Xylella fastidiosa*, el cual causa serias enfermedades en uvas y duraznos, se cree que fue introducido en California como masas de huevecillos adheridas al material vegetal que era movilizado del este estadounidense hacia California. Este es otro medio importante de movilización artificial dentro del estado. Aunque éste no es un caso en el que la importación se realiza de un país a otro, se demuestra la movilización de una plaga con plantas para plantar.

Con frecuencia, es difícil confirmar la relación directa de una plaga con una determinada vía de la planta para plantar. A menudo, las plagas se introducen y establecen mucho antes de que se detecte el organismo. En el caso del psílido del eucalipto (*Glycaspis brimblecombei*), se cree que los brotes se produjeron a raíz de importaciones o del contrabando hacia Estados Unidos de plantas para plantar. Los brotes se produjeron a principios de la década de 1990 en el sureste californiano, y a finales de la misma década en México. La plaga no vino a detectarse sino hasta 1998, cuando el daño de algunos árboles de eucalipto plantados a lo largo de una autopista del condado de Los Angeles llevó a algunos científicos a estudiar la causa. Desde entonces, la dispersión natural del insecto ha ocasionado daños considerables a eucaliptos en 25 estados mexicanos.

Se sabe que el patógeno *Phytophthora ramorum* que causa la enfermedad de la muerte repentina de los robles se movilizó con plantas para plantar. Ello se demostró en el 2004 cuando se encontró el patógeno en material propagativo de viveros que se distribuyó a diversos lugares en toda Norteamérica, proveniente de un vivero que posteriormente resultó estar infestado. Se sabe que se ha dispersado en Europa a través de las plantas para plantar. También se sabe que los rododendros, las camelias, los viburnos y una lista creciente de otras plantas ornamentales y forestales son hospedantes. Desde entonces se ha dispersado a lugares no infestados de Norteamérica y Europa, en diversas ocasiones por medio de las plantas para plantar.

De los patógenos que pueden movilizarse en las plantas para plantar, *Phytophthora ramorum* es un ejemplo de las diversas dificultades que pueden presentarse para mitigar riesgos. Los

científicos determinaron el agente causal, el cuál era nuevo para ellos, tan solo cinco años después de que se manifestaran síntomas en los hospedantes. Casi una década ha pasado desde que se observaron estos síntomas, y los científicos no han podido elaborar una lista completa de hospedantes.

En muchos de esos casos, una plaga puede ser discreta en su rango nativo, pero puede convertirse en amenaza importante como organismo recién introducido o cuando se le proporcionan condiciones adecuadas. Como tales, los funcionarios normativos y los científicos no suelen tener conocimiento de los riesgos relacionados con la introducción de cualquier organismo nuevo. Por ejemplo, el pulgón de la tsuga (*Adelges tsugae*) fue descubierto por primera vez en el noroeste del Pacífico en 1924, en donde su impacto había sido insignificante. Más tarde, hacia mediados de 1950, el insecto fue descubierto en Virginia y no fue identificado como un problema importante sino hasta la década de 1990 y éste ahora amenaza hasta la supervivencia de la cicuta oriental en muchas zonas. Como para poder dispersarse a grandes distancias el insecto necesita de material vivo, es probable que éste se haya desplazado al este norteamericano en plantas para plantar.

En muchos casos, la introducción de plagas exóticas nuevas requiere programas costosos de erradicación o resulta en repercusiones económicas directas para los propietarios de viviendas, para los sectores agrícola y forestal y en pérdidas medioambientales para Norteamérica. Por ejemplo, se supone que la detección del virus plum pox resultó de una importación que no había sido aprobada, efectuada a finales de 1990 en el este estadounidense y en Canadá. A partir de ese momento, tanto el Departamento de Agricultura de Estados Unidos como la Agencia Canadiense de Inspección Alimentaria pusieron en marcha un programa de varios años para erradicarlo. Los costos directos de la erradicación en Canadá fueron de \$139 millones de dólares canadienses entre el 2000 hasta el 2004 y para Estados Unidos fueron de 39.5 millones de dólares estadounidenses de 1999 hasta 2004.

La situación del virus plum pox puede representar los resultados de un caso clásico de contrabando. A pesar de que este documento no evalúa las opciones para el control del contrabando, este caso particular demuestra claramente los efectos potenciales de las plagas que se movilizan con plantas para plantar.

El comercio de plantas para plantar en los tres países de la NAPPO continúa aumentando, el cual ha sido impulsado por el incremento en el comercio mundial en general, los cambios en las prácticas de producción y la búsqueda de oportunidades hortícolas nuevas e interesantes además de la demanda por parte de los consumidores. También ha aumentado el comercio entre los países de la región de la NAPPO y mercados no tradicionales, cuyo estatus de plagas nativas no se tiene muy claro. Los cambios en las prácticas de producción también favorecen la introducción de organismos plaga nuevos, produciendo grandes cantidades de plantas para plantar, por ejemplo, los geranios, plantas decorativas tropicales y poinsettias, en el extranjero para luego importarlas hacia los países de la NAPPO y para su cultivo final en ellos.

Cabe mencionar que en el presente, solo se está inspeccionando un porcentaje bajo de plantas importadas. Con el aumento en los volúmenes, los recursos para inspecciones han sobrepasado su capacidad. “Las importaciones estadounidenses de material propagativo,



esquejes sin raíces y gajos de plantas aumentó en un 500 por ciento en valor desde 1992 al 2002” (ERS/USDA FLO-2003).

## **Situación actual**

El marco normativo vigente para la entrada de plantas para plantar hacia los países miembros de la NAPPO es, en líneas generales, *permisivo*. Los riesgos conocidos se reglamentan conforme a estrategias continuas que comprenden desde la prohibición hasta la inspección visual a la llegada del envío. Salvo que se apliquen restricciones específicas, se permitirá la entrada de casi cualquier tipo de planta que provenga de cualquier lugar del mundo basándose en la inspección visual como la medida principal de mitigación. Solo en algunos casos se ha realizado análisis de riesgo modernos. En resumen, los reglamentos vigentes para las plantas para plantar se elaboran cuando hay un incidente, dependen de las listas y en alto grado de la información antigua.

Por contraste, el marco normativo que se aplica a las importaciones de frutas y hortalizas hacia la región de la NAPPO es muy *restrictivo*. Las importaciones de productos básicos que se proponen, provenientes de un país específico, están sujetas a evaluación y mitigación del riesgo como una condición previa a su entrada. A pesar de que algunos consideran que este enfoque debe aplicarse a las plantas para plantar, existen limitaciones prácticas si se realizan análisis de riesgo minuciosos a los miles de géneros y especies que posiblemente se movilicen en el ámbito internacional. Con el fin de tratar de equilibrar las preocupaciones del riesgo de plagas y las limitaciones en los recursos, Canadá inició recientemente una campaña que exige realizar análisis de riesgo a las importaciones de plantas para plantar que contengan, ya sea, tipos de plantas nuevos o que provengan de lugares de origen nuevos para los tipos de plantas que tengan historias de entradas al país.

Las consecuencias de las introducciones de plagas pueden variar dependiendo de los recursos que estén en riesgo. A pesar de que las evaluaciones de riesgo de plagas deberían tomar en cuenta todos los recursos que estén en riesgo, las respuestas normativas pocas veces distinguen entre los recursos a corto y largo plazo y tal vez no ofrezcan la protección adecuada.

La mayoría de las importaciones de plantas para plantar entran a los tres países miembros de la NAPPO basándose, bien sea en inspecciones visuales previas a su entrada que han sido efectuadas por funcionarios extranjeros encargados de la certificación, o por funcionarios con funciones similares del país de la NAPPO pero que desempeñan sus labores en el extranjero; seguidas en algunas ocasiones de una inspección visual del producto al momento de su entrada. Es relativamente mínima la cantidad de especies de plantas a las cuales se les prohíbe la entrada o aquellas que requieren mantenerse en instalaciones de cuarentena posentrada por cualquiera de los tres países miembros de la NAPPO. En algunos casos, antes de aprobar su entrada, la entidad normativa efectúa una evaluación del riesgo de plagas para el producto.

Estas estrategias normativas fallan al no dar cuenta de una serie de factores importantes tales como:

1. Las entidades normativas tienden a basarse en listas históricas de plagas

cuarentenarias conocidas.

- 2 El material vegetal que esté infestado puede ser una fuente de infección indefinidamente, y la detección de la plaga suele ocurrir mucho después de que la plaga se ha establecido.
- 3 La mayoría del material vegetal puede importarse tan solo realizándole una inspección en el puerto de ingreso.
- 4 El análisis de riesgo de plagas de las plantas importadas con frecuencia tiene un alto nivel de incertidumbre debido a lo siguiente:
  - origen incierto del material
  - transbordo
  - material madre
  - material silvestre recolectado
    - el efecto de la plaga en plantas hospedantes y no hospedantes
    - el efecto de la plaga en el ambiente nativo es un indicador poco fidedigno del comportamiento en ecosistemas nuevos
    - los patógenos a menudo no son bien considerados como a los artrópodos
  - diversas plagas cuarentenarias potenciales son poco claras o desconocidas para la ciencia y la comunidad normativa
  - tienen potencial para cambios o variabilidad genéticos en plagas u hospedantes
    - aumento del comercio de plantas proveniente de las fuentes no tradicionales
- 5 La inspección visual en el punto de ingreso continúa siendo la herramienta principal de las entidades normativas. Sin embargo,
  - los recursos para realizar inspecciones no se ha mantenido al mismo nivel que la creciente cantidad de importaciones, lo cual ha ocasionado que se realicen menos inspecciones con menores tamaños de muestras
  - creciente dificultad para detectar patógenos, plagas pequeñas y densidades bajas de poblaciones de plagas
  - los plaguicidas pueden ocultar las plagas y síntomas de enfermedades
  - los síntomas de las enfermedades pueden ser latentes o estar ocultos durante la inspección
  - los métodos de detección no visuales para diversas plagas de plantas, en especial los patógenos, no se encuentran disponibles.
  - variación en la intensidad de la inspección entre los puertos de ingreso debido al volumen de trabajo o políticas locales
  - el tipo de embalaje puede influir en el rigor de la inspección
- 6 Existen variaciones considerables en los programas de manejo de plagas entre los productores de productos para exportación, los recolectores de plantas silvestres hasta las entidades comerciales. No se exige ni fomenta la aplicación de las mejores prácticas de manejo, pero algunas entidades las utilizan comúnmente.

La situación actual enfatiza el control de las importaciones en el punto de ingreso, de ese modo pone la carga económica y ambiental en el país importador. Los productores del país

exportador tienen menos responsabilidad de cumplir con los requisitos fitosanitarios de importación.

## **Manejo del riesgo**

Las medidas normativas vigentes son deficientes para garantizar a los países de la NAPPO una protección adecuada en el ambiente comercial reinante. Tanto los funcionarios normativos, la industria hortícola además de la comunidad ambientalista de los tres países consideran que para evitar los efectos económicos y ambientales relacionados con las introducciones de plagas en las plantas para plantar es necesario adoptar medidas fitosanitarias más eficaces.

El riesgo de plaga varía según el tipo de material propagativo que se importe, la forma en que se produjo y transportó. Por ejemplo, por lo general se considera de menos riesgo la importación de semillas o polen, mientras que las plantas con raíz, y en especial aquellas establecidas en un medio de crecimiento, se consideran como de alto riesgo. Esto se debe a que éstas últimas pueden estar relacionadas con una amplia variedad de plagas ligadas a la parte vegetativa de la planta, por lo que la inspección puede ser más difícil. Los sistemas de producción comercial que cuenten con programas exhaustivos de manejo de plagas pueden reducir el riesgo de plagas.

Deben crearse opciones apropiadas para el manejo del riesgo para cada uno de los diversos tipos de materiales que puedan importarse. Las opciones de mitigación pueden incluir una variedad de estrategias normativas tales como los enfoques de sistemas de la producción y manejo comercial, tecnologías de tratamientos nuevas o mejoradas, técnicas de detección mejoradas, pruebas de diagnóstico y muestreo y cuarentena posentrada.

## **Conclusión**

Existen riesgos ambientales y económicos importantes relacionados con las prácticas y salvaguardas actuales para la movilización internacional de plantas para plantar.

A continuación se presentan algunas recomendaciones generales para mejorar las medidas fitosanitarias que reducirían el riesgo de entrada de plagas:

1. Mejorar y armonizar la filosofía normativa para la importación de plantas para plantar hacia los países miembros de la NAPPO.
2. Mejorar y armonizar las técnicas de detección de plagas de plantas y las de manejo para disminuir el riesgo de plagas y la posterior movilización de esas plagas hacia otros países miembros.
3. Las entidades normativas deberán adoptar medidas que aseguren que las plantas para plantar se cultiven, comercialicen y transporten de tal forma que se reduzcan, a un nivel aceptable, los riesgos de plagas a la agricultura, los bosques y el medio ambiente.
4. Cambiar las medidas de mitigación de una dependencia principal en la inspección visual y el muestreo al control exhaustivo de los sistemas de producción en el lugar de origen.
5. Aumentar y armonizar las evaluaciones de riesgo de plagas para la taxa proveniente de fuentes nuevas y para la taxa nueva antes de autorizar su importación.
6. Promover la elaboración de normas regionales e internacionales en torno a estas recomendaciones.

## **Recomendaciones**

La NAPPO debería establecer normas para el manejo del riesgo de plagas relacionado con la importación de la gran variedad de plantas para plantar basándose en un enfoque de sistemas que considere las directrices descritas en la NIMF 14: 2002 y los conceptos extraídos de la NIMF 10: 1999. Entre los elementos clave se incluyen:

1. El compromiso por parte de los productores y de la ONPF del país exportador de crear y cumplir con los principios adecuados de certificación.
2. La capacitación y certificación del personal de las instalaciones de producción para satisfacer los requisitos de la norma de certificación.
3. El manejo constante de las plagas dentro de las instalaciones para cumplir con las buenas prácticas de manejo y de la ausencia de plagas cuarentenarias.
4. La documentación que corrobore que el funcionamiento del sistema es apropiado.
5. La supervisión continua del proceso de producción para asegurar su conformidad con la norma de la NAPPO, tanto internamente por el productor como externamente por la ONPF involucrada con el sistema.
6. La verificación por parte de la ONPF del país importador de que el producto cumple con la norma de certificación aprobada.

Con la gran categoría de plantas para plantar existen diversas vías posibles de transmisión y niveles de riesgo de plagas, según el taxón de la planta y el tipo de material vegetal (por ejemplo, semillas, plantas completas, esquejes, bulbos, tubérculos, yemas, germoplasma, etc.). Sin embargo, una de las vías que representa mayor riesgo y que necesita abordarse primero es la de las plantas para plantar que se movilizan hacia los países miembros de la NAPPO en forma vegetativa (por ejemplo, plantas completas, esquejes, yemas, etc.) tanto en el comercio ornamental como el hortícola.

A continuación se presenta un análisis de las opciones normativas y las herramientas de manejo:

<b>Análisis de opciones normativas</b>		
<b>Opción</b>	<b>Pros</b>	<b>Contras</b>
<b>Sin restricciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• importación sin restricciones para cualquier género/variedad/cultivar/híbrido</li> <li>• fácil de implementar siguiendo los cambios legislativos</li> <li>• menos restrictiva para el comercio</li> </ul>	<p>impactos potencialmente catastróficos a la sanidad vegetal (como el chancro del castaño o la enfermedad del olmo holandés)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aumento en las introducciones de plagas</li> <li>• pérdidas en los mercados de exportación</li> <li>• pérdidas de especies nativas/biodiversidad</li> <li>• aumento en el costo de producción/manejo de plagas</li> <li>• reducción en la producción agrícola/forestal</li> </ul>

<b>Análisis de opciones normativas</b>			
<b>Opción</b>		<b>Pros</b>	<b>Contras</b>
<b>Enfoque actual</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• no requiere cambios o costos normativos importantes</li> <li>• eficaz para detectar plagas que estén presentes en grandes cantidades o que sean evidentes visualmente</li> <li>• la prohibición de especies de alto valor y alto riesgo suele ser eficaz para mitigar los riesgos conocidos y relacionados con esas importaciones</li> <li>• la mayoría de los países utilizan y aceptan ampliamente el mismo enfoque</li> <li>• permite relativamente libre acceso a materiales hortícolas nuevos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• se ha comprobado su alto potencial para permitir el ingreso de plagas cuarentenarias y plagas no cuarentenarias reglamentadas a causa de los recursos para la detección, tamaño de muestra, etc.</li> <li>• la necesidad frecuente de realizar erradicaciones o aplicar programas de control</li> <li>• pérdida de mercados de exportación relacionada con el establecimiento de plagas</li> <li>• pérdidas directas en la productividad para los productores por el establecimiento de plagas</li> <li>• exige mucha participación de funcionarios normativos</li> <li>• catastrófico para el medio ambiente y los ecosistemas</li> <li>• cada vez menos eficaz</li> </ul>
<b>Requisitos modificados</b>	<b>Aumento en la inspección en el puerto de ingreso</b>	<p>-mayor número de intercepciones</p> <p>-otros beneficios según se ha indicado más arriba</p>	<p>-mayores costos para las entidades normativas</p> <p>-falta al no dar cuenta de las dificultades en la detección, aumento en el volumen del comercio, etc.</p> <p>- los volúmenes del comercio todavía afectarían la capacidad para realizar el muestreo</p> <p>-no puede detectar plagas que no manifiesten síntomas visuales en el momento del envío (como los patógenos)</p>

<b>Análisis de opciones normativas</b>		
<b>Opción</b>	<b>Pros</b>	<b>Contras</b>
<b>Requisitos modificados</b>	<b>Preinspección (por ejemplo, inspección del producto final en el país exportador)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>la intercepción de plagas en el país de origen reduciría el riesgo de introducción de plagas en el país importador</li> <li>mejor control de los problemas logísticos de la inspección</li> </ul>
<b>Requisitos modificados</b>	<b>Enfoque de sistemas del material propagativo libre de plagas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>más costosa que la inspección en el puerto de ingreso</li> <li>riesgo de reinfestación antes de que se efectúe el envío</li> <li>no da cuenta de las dificultades en la detección</li> <li>los volúmenes del comercio todavía afectarían la capacidad para realizar el muestreo</li> <li>no puede detectar plagas que no manifiesten síntomas visuales en el momento del envío (como los patógenos)</li> </ul>
<b>Requisitos modificados</b>	<b>Permitir solamente el cultivo de tejido y las semillas que estén sujetos a programas de material propagativo libre de plagas y de cuarentena</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>la experiencia con los enfoques de sistemas indica que éstos favorecen los controles de plagas continuos en el lugar de origen</li> <li>existen directrices internacionales</li> <li>el programa del manejo de plagas por lo general reduce la incidencia de plagas</li> <li>detección de plagas durante todo el año</li> <li>producto de mejor calidad</li> <li>costo normativo más bajo</li> <li>las medidas normativas se toman contra los exportadores específicos que no cumplan con ellas y no contra los países, lo que reduce los impactos para otros productores</li> <li>expansión de los recursos de inspección mediante el uso de personal de la industria acreditado</li> </ul>
<b>Requisitos modificados</b>	<b>Permitir solamente el cultivo de tejido y las semillas que estén sujetos a programas de material propagativo libre de plagas y de cuarentena</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>gastos iniciales altos (por ejemplo, de capacitación) y/o de mantenimiento para la industria y las entidades normativas</li> <li>puede requerir incentivos considerables para que los países establezcan sistemas de certificación</li> <li>puede ser considerado como un costo de producción demasiado alto</li> <li>requiere que las ONPF de los países importadores y exportadores mantengan buenos mecanismos de auditoría/supervisión</li> </ul>
<b>Requisitos modificados</b>	<b>Permitir solamente el cultivo de tejido y las semillas que estén sujetos a programas de material propagativo libre de plagas y de cuarentena</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>riesgo muy bajo</li> <li>permite la entrada de nuevos géneros/variedades/cultivares/híbridos</li> <li>costos más bajos de inspección/manejo de plagas</li> <li>impacto medioambiental bajo</li> </ul>
<b>Requisitos modificados</b>	<b>Permitir solamente el cultivo de tejido y las semillas que estén sujetos a programas de material propagativo libre de plagas y de cuarentena</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>costos altos de mantenimiento administrativo relacionado con las actividades de posetrada</li> <li>proceso largo antes de que los productos importados alcancen el estado vendible</li> <li>no es apropiado para algunos géneros/variedades/cultivares/híbridos, micropropagación o cuando se desconozca el proceso de producción</li> <li>es demasiado restrictiva para el comercio y es probable que</li> </ul>

	<b>posentrada</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>incremente el contrabando</li> <li>puede dar lugar a desafíos comerciales</li> </ul>
<b>Prohibición</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>protección garantizada contra plagas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>sumamente restrictiva para el comercio y podría incrementar el contrabando</li> <li>carece de justificación científica</li> </ul>

<b>Herramientas de manejo disponibles</b>		
<b>Medidas Fitosanitarias</b>	<b>Pros</b>	<b>Contras</b>
Inspección visual	<ul style="list-style-type: none"> <li>Situación actual (no implica costos)</li> <li>Permite grandes cantidades</li> <li>Menos exigencia de conocimientos técnicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Responsabilidad de la ONPF del país importador (riesgo en el punto de ingreso)</li> <li>Difícil determinar el estatus cuarentenario en el punto de ingreso</li> <li>Difícil de detectar patógenos, plagas internas y diminutas</li> </ul>
Prueba por la ONPF del país importador	<ul style="list-style-type: none"> <li>Detección de plagas difíciles de ver</li> <li>Detecta niveles bajos de población</li> <li>Niveles mayores de discriminación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Costo elevado</li> <li>No se han creado pruebas para muchas plagas</li> <li>Resulta problemático el tamaño adecuado de la muestra</li> <li>Requiere amplios conocimientos técnicos</li> </ul>
Certificación fitosanitaria en origen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Situación actual</li> <li>En origen</li> <li>Reconocimiento internacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Responsabilidad de la ONPF del país exportador</li> <li>Dificultad para determinar el estatus cuarentenario en el punto de ingreso</li> <li>Lista específica de plagas, ignora las posibles plagas cuarentenarias</li> <li>Depende considerablemente en inspección visual</li> <li>Inspección del producto final</li> <li>Difícil de detectar patógenos, plagas internas y diminutas</li> <li>País receptor tiene controles limitados sobre la expedición de certificados fitosanitarios</li> </ul>



<b>Herramientas de manejo disponibles</b>		
<b>Medidas Fitosanitarias</b>	<b>Pros</b>	<b>Contras</b>
Análisis de riesgo de plagas (ARP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica las plagas conocidas</li> <li>• Establece riesgo de plagas</li> <li>• Establece medidas de mitigación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se identifican las posibles plagas cuarentenarias</li> <li>• Información limitada sobre plagas en algunas áreas</li> <li>• Inversión inicial alta para la ONPF del país importador</li> <li>• Requiere amplios conocimientos técnicos</li> </ul>
Requisitos adicionales de certificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Situación actual para alguna clasificación</li> <li>• Libre de plagas cuarentenarias específicas</li> <li>• En origen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidad de la ONPF del país exportador</li> <li>• Uso actual limitado</li> <li>• Dificultad para determinar el estatus cuarentenario en el punto de ingreso</li> <li>• Lista específica de plagas, ignora las posibles plagas cuarentenarias</li> </ul>
Precertificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Situación actual para alguna clasificación</li> <li>• En origen</li> <li>• Disminuye el volumen de trabajo en el punto de ingreso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidad de la ONPF del país exportador e importador</li> <li>• Depende de la inspección visual</li> <li>• Se basa en la inspección del producto final</li> </ul>
Cuarentena posentrada (término internacional) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo permiso específico</li> <li>• Destinado a una instalación aprobada por ONPF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgo bajo de introducción de plaga para el material de alto riesgo</li> <li>• Alto nivel de confianza</li> <li>• Permite entrada limitada para clasificación que de otra forma sería prohibida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidad de la ONPF del país importador</li> <li>• Instalaciones y personal implican costos elevados</li> <li>• Capacidad limitada</li> <li>• Período prolongado en cuarentena</li> </ul>
Cuarentena posentrada (término de EE.UU./México) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo permiso de la ONPF del país importador, con un acuerdo por escrito entre el estado de destino y el productor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrada de grandes cantidades de material de bajo riesgo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidad de la ONPF del país importador</li> <li>• Costo elevado y de personal</li> <li>• Período prolongado en cuarentena</li> <li>• Depende de la inspección visual</li> <li>• Inspección del producto final</li> </ul>
Se prohíbe la entrada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor protección</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidad de la ONPF del país importador</li> <li>• Altamente restrictiva al comercio</li> <li>• Mayor posibilidad de aumentar contrabando</li> </ul>

<b>Herramientas de manejo disponibles</b>		
<b>Medidas Fitosanitarias</b>	<b>Pros</b>	<b>Contras</b>
Enfoque de sistemas (por ejemplo, programa de material propagativo libre de plagas)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidad del exportador, ONPF supervisan, validan, verifican</li> <li>• Sistema de producción diseñado para disminuir el riesgo de plagas con el uso de mejores prácticas de manejo</li> <li>• En origen</li> <li>• Disminuye el riesgo de plagas cuarentenarias y posibles plagas cuarentenarias</li> <li>• Verificación donde el productor, punto de ingreso e importador</li> <li>• Productores se benefician de menores medidas para con los productos</li> <li>• Menos volumen de trabajo en el punto de ingreso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Más costosa para los productores y la ONPF</li> <li>• Requiere elaboración de normas, además de validación y verificación</li> </ul>
Solamente cultivo de tejido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libre de la mayoría de las plagas</li> <li>• Alto nivel de confianza si las plantas madres están libres de plagas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidad de la ONPF del país importador</li> <li>• Dificultad para determinar el estatus cuarentenario en el punto de ingreso</li> <li>• Inspección del producto final</li> <li>• Altamente restrictiva al comercio</li> </ul>
Solamente semillas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pocas plagas se transmiten con semillas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidad de la ONPF del país importador</li> <li>• Altamente restrictiva al comercio</li> <li>• Prohíbe la importación del material clonado</li> <li>• Probabilidad de aumentar el contrabando</li> <li>• Vía para contaminantes de semilla de maleza</li> <li>• Inspección del producto final</li> </ul>
Tratamientos (por ejemplo, tratamiento con plaguicidas, térmico)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Altamente eficaz contra algunas plagas conocidas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algunos tienen efectos ambientales negativos</li> <li>• Pueden ser fitotóxicos</li> <li>• Tratamientos limitados para patógenos</li> <li>• Puede ser difícil de verificar</li> </ul>