



NAPPO

North American Plant Protection Organization
Organización Norteamericana de Protección a las Plantas
MEXICO - USA - CANADA

Memoria

Taller sobre la implementación de la

Norma Internacional para Medidas Fitosanitarias (NIMF) 38:

Movimiento internacional de semillas

«centrado en las Américas»

San José, Costa Rica

5 al 7 de marzo del 2019



Foto cortesía de Ignacio Báez (USDA-APHIS-PPQ)

Índice

<i>Prefacio</i>	3
<i>Perspectiva general de la industria mundial de semillas</i>	4
<i>Perspectiva general de la industria de semillas en las Américas</i>	8
<i>Perspectiva general de la NIMF 38: Movimiento internacional de semillas</i>	9
<i>Semillas como plagas y como vías para las plagas</i>	12
<i>Uso previsto como factor de riesgo</i>	13
<i>Listas de plagas</i>	15
<i>Determinación del riesgo de plagas</i>	16
<i>Oportunidades de armonización de los ARP</i>	18
<i>Desafíos de la armonización de los ARP</i>	18
<i>Identificación de riesgos de plagas emergentes y categorización de plagas</i>	19
<i>Aspectos fundamentales del manejo del riesgo</i>	20
<i>La inspección como medida fitosanitaria</i>	23
<i>Tratamientos de semillas para mitigar el riesgo</i>	24
<i>Enfoque de sistemas (o medidas integradas para el manejo del riesgo de plagas)</i>	25
<i>Enfoques de sistemas para semillas: estudio de caso de la ONPF - ReFreSH</i>	25
<i>Acreditación y auditorías</i>	31
<i>Propuesta de anexo de enfoque de sistemas para la NIMF 38</i>	31
<i>Apéndice 1 - AGENDA FINAL –</i>	33

Prefacio

Stephanie Bloem

Directora ejecutiva

Organización Norteamericana de Protección a las Plantas (NAPPO)

El taller sobre la implementación de la Norma Internacional para Medidas Fitosanitarias (NIMF) 38: *Movimiento internacional de semillas* «centrado en las Américas» tuvo un gran éxito gracias al trabajo en equipo.

Un grupo dedicado de expertos en la materia del gobierno y la industria de semillas, trabajando en nombre de la Organización Norteamericana de Protección a las Plantas, diseñó el contenido del taller el cual se celebró en la oficina principal del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) en San José, Costa Rica a principios de marzo del 2019. Se incluye la agenda final del taller como *Apéndice 1* de esta memoria para fines informativos. La Secretaría de la NAPPO se encargó de los aspectos logísticos del taller en colaboración con el IICA, y deseamos expresarles nuestro profundo agradecimiento por su colaboración.

Los fondos adicionales para cubrir los gastos del taller fueron proporcionados generosamente por dos grupos dentro del USDA-APHIS: el grupo de Normas fitosanitarias internacionales (IPS, por su sigla en inglés) el cual forma parte de la Oficina de Protección Fitosanitaria y Cuarentena, y el Grupo internacional de fortalecimiento de la capacidad técnica y normativa (por su sigla en inglés, ITRCB) y además por nuestros socios de la industria de semillas, incluidos la Asociación Canadiense para el Comercio de Semillas (CSTA, por su sigla en inglés), la Asociación Americana para el Comercio de Semillas (ASTA, por su sigla en inglés) y la Asociación Mexicana de Semilleros (AMSAC).

Entre los conferencistas y líderes de las discusiones se encontraban funcionarios normativos de sanidad vegetal y representantes de la industria y del mundo académico provenientes de cinco países en las Américas (Canadá, Estados Unidos, México, Argentina y Uruguay) y un país en Europa (Suiza).

Los cincuenta y tres participantes en el taller representaron a las organizaciones nacionales de protección fitosanitaria (ONPF) de 13 países en las Américas (Argentina, Bolivia, Brasil, Canadá, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Perú, Estados Unidos); cuatro organizaciones regionales de protección fitosanitaria (Comunidad Andina [CAN], Comité de Sanidad Vegetal del Cono Sur [COSAVE], Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria [OIRSA] y la NAPPO); la Federación Internacional de Semillas (FIS); seis asociaciones regionales y nacionales de semillas (Asociación de Semillas de las Américas [SAA], CSTA, ASTA, AMSAC, Asociación Ecuatoriana de Semillas [ECUASEM] y APISEMILLAS Perú); siete compañías relacionadas con la industria de semillas (Bayer Crop Science, Semillas Basso SA, Rijk Zwaan México y Países Bajos, Corteva Agriscience, VoloAgri, Germaines Seed Technology Inc. y HM Clause); y dos miembros del mundo académico (Universidad Nacional Agraria La Molina en Perú y la Universidad Estatal de Iowa en Estados Unidos).

Los participantes aprobaron de manera unánime la siguiente declaración para la implementación plena de la NIMF 38, acordaron y asumieron tareas sobre los siguientes pasos tangibles con miras a la implementación y prepararon una lista realista de los siguientes pasos a mediano y largo plazo.

La «implementación plena y exitosa de la NIMF 38 significa que...

La semilla se mueve entre países

- con riesgo manejado
- con requisitos fitosanitarios técnicamente justificados y previsibles y
- sin restricciones y retrasos fitosanitarios excesivos».

Las tareas que se identificaron incluyeron la elaboración de una «terminología común» para comunicarse de manera eficaz entre los funcionarios normativos y los representantes de la industria de semillas; el intercambio recíproco de información incluyendo los sistemas y procesos de producción de semillas; los protocolos de validación de diagnóstico; ejemplos de enfoques de sistemas exitosos alrededor del mundo; reglamentos pertinentes para semillas; registros de intercepciones de plagas, etc. Para este fin, se formaron dos grupos especiales para iniciar los trabajos acerca de la terminología y recopilación de información.

Este taller de implementación sumamente exitoso complementa los esfuerzos de la Secretaría de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF) para la implementación de la NIMF 38 durante los talleres regionales de la CIPF del 2018, utilizando materiales de capacitación elaborados por la FIS. Otras cumbres y reuniones sobre semillas celebradas en Australia, Europa, México, Uruguay y Argentina también confirman el interés mundial en la implementación de esta norma para el movimiento mundial de semillas de manera segura.

Perspectiva general de la industria mundial de semillas

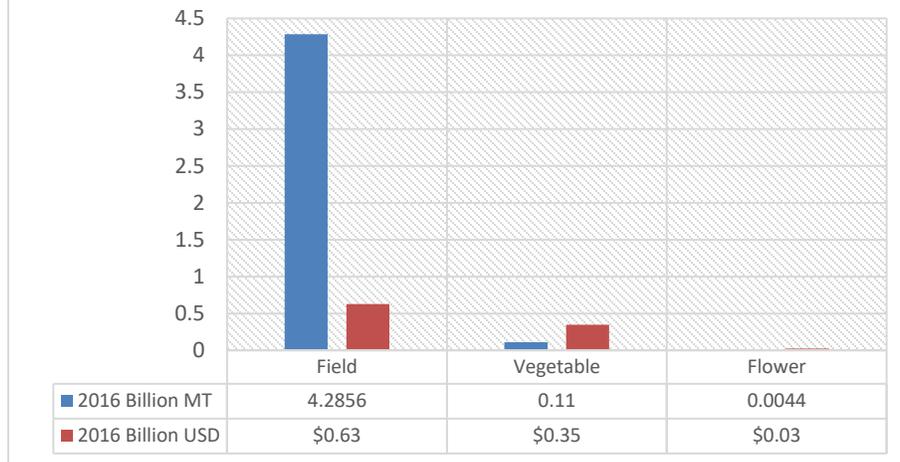
Ric Dunkle

**Director principal, Sanidad y Comercio de Semillas
Asociación Americana para el Comercio de Semillas**

La industria de semillas es una empresa mundial. Casi cinco mil millones de toneladas métricas (Tm) de semillas (valoradas en casi 11 mil millones de dólares estadounidenses) se importan, y más de 4.4 mil millones de Tm (valoradas en 11.4 mil millones de dólares estadounidenses) se exportan anualmente a todo el mundo (datos del 2016 de la Federación Internacional de Semillas (FIS)).

Las semillas de hortalizas representan el 2.5 por ciento por peso y 34.9 por ciento por valor; las semillas de flores (semillas de plantas herbáceas y no herbáceas cultivadas principalmente para la producción de flores) el 0.1 por ciento por peso y 2.5 por ciento por valor, y las semillas de campo (semillas de legumbres, cereales, cultivos industriales y forraje) representan el 97.4 por ciento por peso y 62.6 por ciento por valor.

Exportación de semillas por tipo, en el ámbito mundial



Nota: Traducciones del cuadro anterior: *Field*: campo; *vegetable*: legumbres; *flower*: flor; *billion* – mil millones.

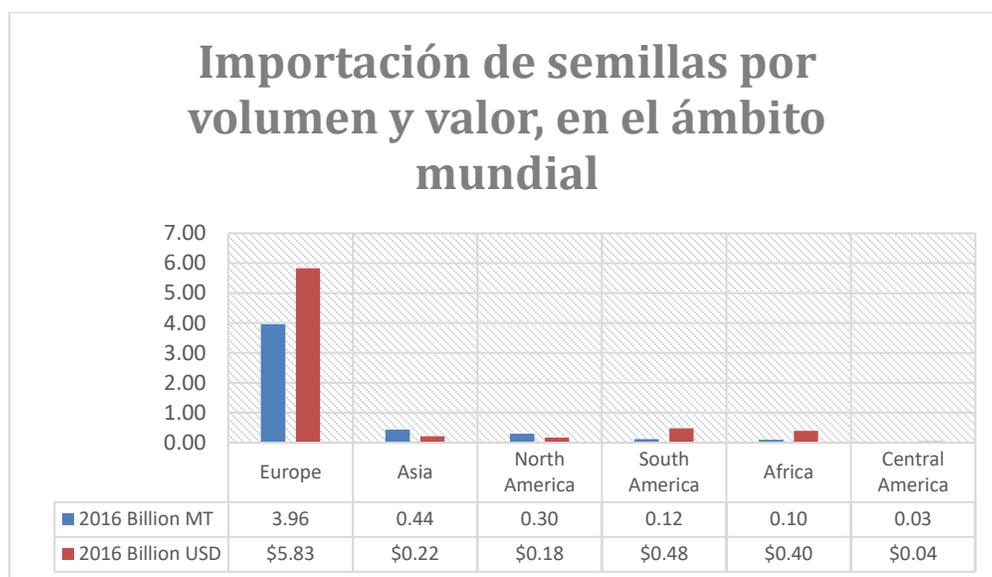
En el ámbito continental, Europa es el exportador de semillas de mayor importancia (68.8 por ciento Tm; 61.2 por ciento del valor total) seguido de Norteamérica (13.7; 18.6), Asia (8.9; 11.6), Sudamérica (4.2; 6.9), África (4.4; 1.5) y Centroamérica/Caribe (0.1; 0.3).

Exportación de semillas por volumen y valor, en el ámbito mundial



Nota: Traducciones del cuadro anterior: *Europe*: Europa; *North America*: Norteamérica; *South America*: Sudamérica; *Central America*: Centroamérica; *billion*: mil millones.

En cuanto a las importaciones de semillas, Europa es el importador principal (79.1 por ciento de Tm; 53.0 por ciento del valor total), seguido de Asia (8.7; 2.0), Norteamérica (6.0; 1.6), Sudamérica (2.4; 4.4), África (2.0; 3.6) y Centroamérica/Caribe (0.5; 0.4).



Nota: véanse las traducciones del cuadro anterior.

Los países principales que exportan semillas son Estados Unidos, Francia, Italia, Países Bajos, Canadá, México, Argentina, Brasil y Chile. Los países principales que importan semillas son Bélgica, Italia, Países Bajos, Estados Unidos, México, Canadá, Argentina, Brasil y Chile. En general, los valores más altos para Europa pueden atribuirse a la cantidad considerable de semilla que se mueve entre los países en la Unión Europea. Para países con provincias y estados tales como Canadá, México y Estados Unidos, y muchos países en Sudamérica, el movimiento interestatal/provincial de semillas no se incluye en la base de datos de la FIS.

En comparación con la mayoría de los otros productos agrícolas, el manejo de los riesgos fitosanitarios relacionados con el movimiento internacional de semillas presenta varios desafíos específicos.

- Alta diversidad. Más de 300 especies distintas de semillas se mueven en el ámbito internacional y cada especie tiene consideraciones fitosanitarias específicas.
- La semilla se mueve frecuentemente en el ámbito precomercial (lotes pequeños de semillas para uso en programas de investigación y fitomejoramiento, semillas que se utilizan en ensayos pequeños, líneas parentales que se utilizan para la producción de semilla híbrida y semilla original). Con frecuencia estos envíos se consideran de manera similar a los lotes comerciales grandes que necesitan permiso de importación y certificación fitosanitaria.
- Los lotes de semillas precomerciales generalmente son de mucho valor para las compañías de semillas puesto que ellos representan inversiones altas en tecnología; por ejemplo en genética (para lograr resistencia a plagas y enfermedades, tolerancia a las sequías, características específicas exigidas por los consumidores), en cubiertas protectoras y promotoras para semillas y en tecnologías de tratamiento de semillas.

- La mayoría de las compañías de semillas intentan mover sus envíos de semillas «justo a tiempo» lo cual precisa evitar cualquier retraso innecesario en el proceso de autorización en los puertos de entrada (PdE).
- Las prácticas que utiliza la industria de semilla para satisfacer las exigencias de los consumidores en cuanto a calidad y rendimiento altos, con frecuencia disminuyen considerablemente, o bien eliminan, el riesgo fitosanitario de varias especies de semillas.

Existen varios patrones en la industria de semillas en el ámbito mundial que afectan la capacidad de las ONPF de manejar los riesgos fitosanitarios sin afectar considerablemente el comercio de semillas.

- En los últimos años, la industria de semillas se ha consolidado, dando lugar a un número menor de compañías en vez de compañías más grandes, que con frecuencia operan internacionalmente y cuentan con instalaciones en múltiples países.
- Muchos mercados se están expandiendo, y las operaciones de producción de mayor cantidad y variedad de semillas se están reubicando a otros países.
- Así mismo, la diversificación de los programas de reproducción de plantas y su expansión a otros países donde se están explorando y desarrollando mercados futuros, causa que las compañías muevan la semilla entre varios países.
- La reexportación comercial de semillas se ha convertido en una práctica común que se utiliza para mover la semilla precomercial alrededor del mundo.
- Con todas las inversiones en tecnología, el valor de las semillas continúa aumentando. Por ejemplo, la semilla de algunas variedades de tomate que se utiliza para cultivos en invernadero ahora alcanza un valor de hasta \$2.00 estadounidenses por semilla.
- Los sistemas para producción de semilla de calidad, los cuales incluyen el desarrollo de semillas que estén libres de plagas y patógenos, se están haciendo cada vez más sofisticados.
- Además, el sector orgánico, el cual continúa aumentando rápidamente en el ámbito mundial, presenta nuevos desafíos para el movimiento internacional de semilla orgánica puesto que estas no pueden someterse a tratamientos químicos los cuales anularían su certificación orgánica.

La industria de semillas está bien organizada en el ámbito nacional, regional e internacional. Casi todos los países con una industria de semillas importante cuentan con una asociación nacional de semillas (ANS) cuya responsabilidad es desarrollar y mantener una relación eficaz con su respectiva ONPF. En el ámbito regional existen varias asociaciones regionales de semillas (ARS) que coordinan los asuntos fitosanitarios y otros asuntos importantes acerca de las semillas entre las ANS en su región. En el ámbito internacional, la Federación Internacional de Semillas (FIS) coordina las actividades de las ANS y las ARS. Cada una de estas asociaciones cuenta con su propia estructura de comités y grupos de trabajo y reuniones/congresos anuales que reúnen a representantes para abordar asuntos fitosanitarios y otros asuntos importantes acerca de las semillas y para coordinar las actividades relacionadas con estas.

La FIS así como varias ARS participan en actividades y reuniones de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF) como ONG observadoras; los representantes de las ANS pueden asistir a las reuniones de la CIPF como observadores, como miembros de la FIS o como delegaciones de las ARS. Por ejemplo, ellos pueden asistir a la reunión anual de la Comisión de Medidas Fitosanitarias (CMF) la cual es el órgano rector de la CIPF representada por las 183 partes contratantes (países) que son signatarias de la convención. Las interacciones de estas diversas asociaciones con las ONPF y las ORPF facilitan la

elaboración de normas regionales e internacionales las cuales reflejan los asuntos, las necesidades y preocupaciones de la industria mundial de semillas.

Es importante que el marco mundial para el manejo de la seguridad fitosanitaria relacionado con el movimiento internacional de semillas sea previsible y, en la mayor medida posible, esté armonizado. Los factores que afectan frecuentemente el movimiento internacional de semillas incluyen el aumento rápido, y con frecuencia no armonizado de los requisitos fitosanitarios de importación emitidos por los países; las restricciones en la utilización de los tratamientos químicos (con fines fitosanitarios) para semillas; los problemas con el movimiento de lotes pequeños de semillas (lotes de semillas fitomejoradas o semillas originales); el aumento en los requisitos de pruebas en los PdE para envíos de semilla que ya han sido sometidos a prueba por la ONPF del país de origen; la creciente dependencia en los métodos moleculares indirectos para pruebas de semillas (PCR, etc.) que con frecuencia son sensibles a niveles que tal vez no sean biológicamente relevantes; retrasos en la liberación de envíos en los PdE y la práctica de algunas ONPF de los países importadores de utilizar listas de organismos dañinos para identificar plagas con el fin de realizar pruebas en los PdE, para las cuales la declaración adicional no está técnicamente justificada. Esta última práctica impide que las ONPF de los países exportadores realicen la certificación fitosanitaria.

La interpretación uniforme y la observancia de la NIMF 38 por parte de las ONPF deberá disminuir considerablemente los impedimentos al movimiento internacional seguro y previsible de las semillas. La interpretación más uniforme por parte de las ONPF acerca de las condiciones bajo las cuales la semilla puede ser una vía para la introducción y dispersión de plagas reglamentadas eliminará la reglamentación innecesaria de varias plagas de semillas. El desarrollo, la validación internacional y el uso de mejores métodos moleculares, así como una interpretación uniforme de sus resultados, disminuirán considerablemente las discrepancias en los resultados de las pruebas realizadas por las ONPF del país exportador e importador, y, por ende, el número de envíos de semillas rechazados. La NIMF 38 también brinda orientación para que las ONPF apliquen enfoques de sistemas en sus evaluaciones del riesgo de plagas y otras actividades de toma de decisiones fitosanitarias. Un entendimiento más claro de cómo las prácticas de producción y manejo de la calidad por la industria de semillas disminuyen el riesgo fitosanitario permitirá a las ONPF y a las compañías de semillas concentrarse en el manejo de cualquier riesgo fitosanitario restante de importancia. En el futuro, tal vez sea posible diseñar un enfoque alternativo a la certificación fitosanitaria por envío, que se fundamente en el reconocimiento multilateral del manejo de la calidad (MC) y las prácticas de producción y manejo por parte de las compañías de semillas.

Perspectiva general de la industria de semillas en las Américas

María Inés Ares

Asesora fitosanitaria de semillas

Asociación de Semillas de las Américas

La industria de semillas en las Américas está representada por la Asociación de Semillas de las Américas (SAA, por su sigla en inglés) la cual se creó en el 2005 como organización no gubernamental. La SAA fomenta y promueve el diálogo entre la actividad privada y los sectores públicos de la región para lograr la armonización de reglamentaciones que promuevan el crecimiento continuo de la industria de semillas

y la adopción de nuevas tecnologías. La SAA cuenta con cuatro grupos técnicos de trabajo, entre ellos el grupo de asuntos fitosanitarios.

La SAA realiza un congreso cada dos años. Dicho congreso incluye una sesión fitosanitaria y en el 2008 y 2010 el congreso también incluyó talleres fitosanitarios. La SAA es miembro observador en la reunión de la Comisión de Medidas Fitosanitarias (CMF) de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF) y ha participado en las reuniones de las Organizaciones Regionales de Protección Fitosanitaria (ORPF) en la región (NAPPO, COSAVE).

El comercio de semillas en las Américas se caracteriza por empresas con instalaciones y operaciones en diferentes países que producen semillas en contraestación en los hemisferios del norte y sur, con el fin de cumplir con la creciente demanda de semillas. Cuando las semillas se mueven entre países de la región, estas deben cumplir con los requisitos fitosanitarios de cada país con respecto a volúmenes, uso previsto (p. ej., investigación, análisis) y categorías de semillas (p. ej., lotes pequeños para uso en investigación y programas de fitomejoramiento, semilla que se utiliza en pruebas pequeñas, líneas parentales que se utilizan para producción de semilla híbrida, semilla original, etc.)

Los sistemas normativos armonizados y previsible permitirán a las compañías de semillas que operan en varios países en la región cumplir perfectamente con los requisitos fitosanitarios de cada país. Los problemas fitosanitarios más frecuentes que afectan a la industria en relación con los requisitos fitosanitarios incluyen el proceso de evaluación del riesgo de plagas y la comunicación oficial entre los países que mantienen relaciones comerciales. Las buenas relaciones de trabajo entre las organizaciones privadas y públicas en los ámbitos nacional (entre las ONS y ONPF) y regional (entre la SAA y las ORPF) sugieren que las Américas podrían desempeñar un papel importante en la elaboración de una guía de implementación para la NIMF 38.

La SAA invita a los participantes en este taller a asistir a su 7.º Congreso el cual se realizará en Buenos Aires, Argentina del 10 al 12 de septiembre del 2019.

Perspectiva general de la NIMF 38: Movimiento internacional de semillas

Edward Podleckis

**Responsable principal del área de manejo de riesgo
Oficina de Protección Fitosanitaria y Cuarentena del USDA-APHIS**

Esta ponencia brinda una perspectiva general breve de los elementos de la Norma Internacional para Medidas Fitosanitarias (NIMF) 38: *Movimiento internacional de semillas*. No aborda en detalle cada componente de la NIMF 38, pero menciona varios elementos que son de especial importancia.

Desde su inicio hasta su adopción, la NIMF 38 tomó casi ocho años para elaborarse. Se iniciaron los trabajos en el 2009 cuando se presentó el tema al Comité de normas (CN) de la CIPF. Para el 2011, se aprobó la especificación de la norma y dos años después se formó el grupo de trabajo de expertos (GTE), el cual se reunió en Países Bajos para redactar la norma preliminar. Después de una serie de consultas de países y revisiones, se adoptó la norma en abril del 2017.

Una de las primeras cosas que el GTE que estaba redactando la NIMF 38 indicó claramente es que esta norma internacional se aplica a semillas botánicas pero no a granos o partes vegetativas de las plantas, como las semillas de papa. La norma aplica a semillas viables, ya sea si son parte de una muestra de un lote de semillas, importadas para pruebas de laboratorio o importadas para análisis destructivo. La NIMF 38 brinda orientación a las organizaciones nacionales de protección fitosanitaria (ONPF) acerca de:

- la identificación, la evaluación y el manejo de posibles riesgos de plagas relacionados con el movimiento internacional de semillas;
- el establecimiento de los requisitos fitosanitarios para la importación de semillas;
- la inspección, el muestreo y las pruebas de semillas y
- la certificación fitosanitaria de semillas para exportación o reexportación.

La NIMF 38 tiene nueve apartados:

- Introducción
- Antecedentes
- Análisis de riesgo de plagas
- Medidas fitosanitarias
- Equivalencia
- Requisitos específicos
- Certificación fitosanitaria
- Mantenimiento de registros
- Apéndices.

La **introducción** describe el ámbito de la norma tal como se indica anteriormente. Esta también incluye las definiciones de plagas transportadas y transmitidas por semillas. La NIMF 5 de la CIPF: *Glosario de términos fitosanitarios* no cuenta con definiciones para estos términos y el GTE consideró que era necesario elaborar estas definiciones para la norma. Esta es una de las características claves de la norma. La NIMF 38 define una plaga transportada por semilla como «una plaga transportada externa o internamente por semillas, que podrá o no transmitirse a las plantas que crecen a partir de estas [causando] su infestación». Una plaga transmitida por semilla existe como parte de las plagas transportadas por semillas en donde la plaga se transmite a través de semillas directamente a las plantas que crecen a partir de estas semillas y causan su infestación. La norma profundiza estos conceptos y describe varias categorías de plagas transportadas por semillas:

Categoría	Descripción
1a	Plagas transmitidas por semilla que son transportadas interna o externamente por la semilla e infestan directamente la planta hospedante Ejemplo: <i>Clavibacter michiganensis</i>
1b	Plagas que no se transmiten por semillas pero que son transportadas interna o externamente por [las semillas] y se transfieren al [medio] ambiente (p. ej., al agua o al suelo), donde posteriormente infestan [a la] planta hospedante Ejemplo: <i>Fusarium</i> ; generalmente contamina la cubierta de la semilla con esporas que posteriormente salpican o se dispersan por el aire en los campos, germinan y las hifas que resulten infectan al hospedante.

1c	Transportadas interna o externamente por semillas y que no se transfieren a [la] planta hospedante Ejemplo: virus del moteado amarillo del arroz
2	Aunque no se transportan en semillas, las plagas contaminantes podrían ser relevantes Ejemplo: semillas de malezas (<i>Cyperus</i>); <i>Scerotinia sclerotia</i> en soya

El apartado de **antecedentes** discute la naturaleza del comercio internacional de semillas y algunos de los desafíos que este presenta. El siguiente apartado se centra en el **análisis del riesgo de plagas** y los factores que deberían considerarse al analizar el posible riesgo de plagas por el movimiento de semillas. Este incluye a las semillas como plagas, o en otras palabras, a las malezas; semillas como vías para introducir plagas; la finalidad de la importación o el uso previsto; la mezcla de semillas y la posibilidad de que las prácticas de producción de semillas mitiguen el riesgo de plagas.

El apartado de **análisis de riesgo de plagas** (ARP) de la NIMF 38 también enfatiza la función del ARP para establecer si la semilla es una vía para alguna plaga determinada. Para tal fin, la norma señala varias consideraciones al realizar el proceso de ARP para semillas:

- los informes sobre transmisión por semilla bajo condiciones de laboratorio deberían confirmarse bajo condiciones naturales;
- la transmisión por semilla en un hospedante no significa que la transmisión ocurrirá en todos los hospedantes; y
- las características biológicas y epidemiológicas de grupos específicos de plagas pueden brindar orientación acerca de la probabilidad de transmisión por semilla (véase el Apéndice 2 más adelante).

En este apartado, la NIMF 38 resalta la posibilidad de tomar en cuenta la función que las prácticas de producción y las prácticas regulares de la industria pueden tener en la mitigación del riesgo de plagas: «Ciertas prácticas empleadas en la producción de semilla podrán, solas o combinadas, ser suficientes para cumplir los requisitos fitosanitarios de importación».

El siguiente apartado de la norma describe el ámbito de las **medidas fitosanitarias** disponibles para las ONPF las cuales van desde la inspección hasta la prohibición y otras opciones intermedias. Como una de esas opciones, la NIMF 38 apoya el uso de enfoque de sistemas para manejar el riesgo de plagas en el movimiento de semillas: «las medidas fitosanitarias podrán incluirse en protocolos de manejo integrado de plagas y de control de calidad que se aplican en la producción de semillas... Numerosas prácticas de manejo de plagas [que reducen] el riesgo de plagas en todo el proceso de producción de semillas, desde la plantación hasta la cosecha, podrán integrarse en un enfoque de sistemas».

El siguiente apartado de la NIMF 38 discute el principio de **equivalencia de las medidas** del acuerdo de MSF-OMC. Por ejemplo, el requisito fitosanitario de importación de un país para una inspección en campo tal vez se desconozca al momento de la producción. De ser apropiado, la ONPF del país importador podrá considerar las medidas fitosanitarias equivalentes (tales como pruebas o tratamientos) para cumplir con los requisitos fitosanitarios de importación para semillas ya cosechadas. Sin embargo, al país exportador le compete cumplir los requisitos fitosanitarios de importación.

El apartado sobre **requisitos específicos** brinda orientación en cuanto a la inspección, el muestreo y las pruebas de semillas para la certificación fitosanitaria. Los últimos dos apartados de la norma abarcan la certificación fitosanitaria y el mantenimiento de los registros. El apartado de **certificación fitosanitaria** se centra en dos cosas en particular: la información fitosanitaria oficial y adicional presentada en un certificado fitosanitario (CF) y el país de origen y cómo se relacionan con la naturaleza del comercio mundial de semillas. Se exhorta a las ONPF a intercambiar información fitosanitaria oficial y adicional al momento de la certificación para la exportación. La información que no exija el primer país importador podrá incluirse en el CF expedido por el país de origen, de solicitarlo el exportador, con el fin de facilitar la reexportación futura a otros países.

Hay tres apéndices de la NIMF 38. El Apéndice 1: *Ejemplos de plagas transmitidas por semillas, plagas transportadas por semillas y plagas contaminantes* brinda ejemplos de cada una de las categorías distintas de plagas transportadas por semillas descritas anteriormente. El Apéndice 2: *Directrices relativas a la probabilidad de que distintos grupos de plagas se transporten e introduzcan con las semillas* ofrece las características de las diversas clases de plagas y cómo esas características pueden afectar la posibilidad de que las plagas sean transportadas por la semilla. El tercero y último apéndice es la bibliografía.

En resumen, la NIMF 38 brinda orientación amplia en varios aspectos del manejo del riesgo de plagas de semillas y la reglamentación del movimiento internacional de semillas. La NIMF 38 contiene varias características claves entre ellas la creación de definiciones nuevas para las plagas transportadas y transmitidas por semillas; el énfasis en el ARP para reconocer a la semilla como una vía; el reconocimiento de la posibilidad de disminución del riesgo debido a las prácticas de producción de semillas y el apoyo para la aplicación del enfoque de sistemas para disminuir el riesgo del movimiento internacional de semillas.

Semillas como plagas y como vías para las plagas

Marina Gutiérrez Olivares

Analista de riesgo de plagas

Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA)

Esta presentación discute brevemente los elementos que se utilizan en el análisis de riesgo de plagas (ARP) para la evaluación de semillas como plagas y como vías para las plagas. Antes de iniciar un ARP, deberían considerarse los siguientes puntos:

- Las semillas son el método propagativo principal para las plantas; estas transportan la variabilidad genética de la planta y la seguridad de los alimentos depende de la disponibilidad de las semillas. Sin embargo, algunas plantas que se desarrollan de las semillas pueden comportarse como malezas e incluso como especies invasoras.

Tal como se estipula en la NIMF 2: *Directrices para el análisis de riesgo de plagas*, el ARP consiste en tres etapas: inicio, evaluación del riesgo y manejo del riesgo. Un ARP para semillas generalmente inicia con la identificación de una vía.

En México, un ARP para semillas que no se han importado anteriormente inicia con una serie de preguntas para determinar si las semillas se comportan como maleza y/o especie invasora. De ser así, el proceso de ARP se suspende y se rechaza la solicitud de importación. Si la semilla que se pretende importar no se comporta como maleza, entonces continúa el proceso de ARP.

Una vez que se inicia el ARP, se determinan las plagas relacionadas con las semillas y la categoría de cada plaga, siguiendo la orientación disponible en la NIMF 38:

- Categoría 1a: plagas transmitidas por semilla que son transportadas interna o externamente por la semilla e infestan directamente la planta hospedante que crece a partir de ella.
- Categoría 1b: plagas que no se transmiten por semillas que son transportadas interna o externamente por estas y se transfieren al [medio] ambiente donde posteriormente infestan una planta hospedante [bajo] condiciones naturales.
- Categoría 1c: plagas transportadas interna o externamente por semillas y que no se transfieren a una planta hospedante [bajo] condiciones naturales.
- Categoría 2: plagas contaminantes, presentes en un lote de semillas, incluidas las semillas de plantas como plagas (maleza).

Solamente las plagas en las categorías 1a, 1b y 2 se consideran en los procesos de evaluación del riesgo y manejo del riesgo de plagas, los cuales se describen en la NIMF 11: *Análisis de riesgo de plagas para plagas cuarentenarias*.

En México, la comunicación del riesgo se realiza a través de comentarios públicos para los requisitos fitosanitarios (MCRFI) - <http://sistemas.senasica.gob.mx/mcrfi/>

Uso previsto como factor de riesgo

Natalia Fernández Eraso

Gerente regulatoria de semillas y agroquímicos para Sudamérica/América Latina
Bayer Crop Science

El uso previsto de la semilla debería abordarse, junto con otras variables, durante el proceso de análisis de riesgo de plagas. Especialmente, para el movimiento de semillas, el uso previsto tiene una relación directa con el riesgo de dispersión de plagas.

La NIMF 2 define el marco para el análisis de riesgo de plagas, y especialmente estipula que el proceso de evaluación del riesgo de plagas (etapa 2) se divide en tres pasos genéricos que están interrelacionados:

- categorización de las plagas (plaga cuarentenaria, plaga no cuarentenaria reglamentada, no reglamentada);
- evaluación de la probabilidad de introducción (entrada y establecimiento) y dispersión;
- evaluación de las posibles consecuencias económicas (incluidos los impactos ambientales) de la introducción y dispersión.

La probabilidad de introducción y dispersión de plagas se relaciona directamente con el *uso previsto*. Tal como se estipula en la NIMF 38, la producción de semilla generalmente comprende varios pasos los cuales pueden llevarse a cabo en países diferentes. El movimiento/la importación de semillas con diferentes fines como el mejoramiento, la multiplicación, el análisis destructivo, la plantación en el campo restringida y otros tendrán como resultado diferentes cantidades de semillas que se mueven internacionalmente, así como diferentes exposiciones de la semilla al medio ambiente. De esta manera, la finalidad o el uso previsto de la semilla importada afecta la probabilidad de establecimiento de las plagas cuarentenarias y debería considerarse cuando se realiza el ARP y se determinan las medidas fitosanitarias.

La Asociación de Semillas de las Américas (SAA, por su sigla en inglés) elaboró un documento técnico en el 2016 titulado «Movimiento internacional de pequeños lotes de semillas» el cual aborda los conceptos indicados anteriormente.

La finalidad o el uso previsto de la semilla importada se puede clasificar, en términos generales, desde el riesgo menor hasta el mayor, de la siguiente forma:

- semillas destinadas a pruebas de laboratorio o análisis destructivo (riesgo menor);
- semillas para siembra bajo condiciones limitadas (riesgo intermedio);
- semillas para siembra en el campo (riesgo mayor).

Semilla para prueba de laboratorio: posiblemente no sea necesario realizar un ARP cuando las semillas se destinan para pruebas de laboratorio o análisis destructivo, puesto que no habrá liberación de semillas al medio ambiente. El establecimiento de los requisitos oficiales para las pruebas de laboratorio, el confinamiento y la destrucción de las semillas y plantas deberían ser suficientes como medida fitosanitaria. La ONPF del país importador no debería exigir medidas fitosanitarias adicionales para estas semillas si el riesgo de plagas se considera bajo o insignificante.

Semilla para siembra bajo condiciones restringidas: algunas semillas se importan para investigación y se cultivan en ambientes protegidos (p. ej., invernaderos, cámaras de crecimiento) o en campos aislados. Esas condiciones previenen la introducción de plagas cuarentenarias en el área de ARP. Ejemplos de estos tipos de movimiento incluyen la semilla para evaluación, el desarrollo de germoplasma y la semilla para fitomejoramiento. En estos casos, las ONPF podrán exigir medidas fitosanitarias las cuales no deben ser más estrictas de lo necesario para abordar el riesgo de plagas identificado. Generalmente, la semilla que se mueve con estos fines es muy costosa, es única y se encuentra en lotes pequeños de semilla. Durante el taller de la NAPPO se compartió un ejemplo de desarrollo de germoplasma de semilla de tomate en Chile y Argentina.

Semilla para siembra en el campo: si la semilla tiene como destino la liberación no restringida al área de ARP podría presentar mayor riesgo de introducción de plagas cuarentenarias. En este caso, la ONPF del país importador podrá exigir medidas fitosanitarias, que deberían ser en proporción al riesgo de plagas evaluado.

La mayoría de las ONPF de los países en las Américas actualmente no consideran el uso previsto o la finalidad de la semilla importada cuando determinan sus medidas fitosanitarias. Habría muchas ventajas

en considerar el uso previsto o la finalidad de la importación como factor de riesgo para la semilla importada cuando se establecen requisitos fitosanitarios, entre ellos se incluye:

- poder definir los requisitos fitosanitarios según la finalidad de la importación; de importancia específica para la semilla experimental y los lotes pequeños de semillas;
- simplificar el movimiento de la semilla;
- promover los programas de desarrollo de germoplasma (adecuados para la región);
- disminuir los costos (prueba + destrucción de semilla de alto valor);
- optimizar el uso de los recursos públicos y privados (ONPF e industria);
- mejorar los tiempos de importación, sin poner en peligro los períodos de siembra;
- aumentar la transparencia y previsibilidad de las importaciones de semillas.

Listas de plagas

José Ulises García Romero

Coordinador de análisis del riesgo

Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA)

Esta presentación expone los criterios que utiliza la ONPF en México para decidir cuáles organismos deberían incluirse en una lista de plagas reglamentadas, así como una descripción de otras listas que se generan del análisis de riesgo de plagas.

La CIPF indica que las partes contratantes deberían establecer y actualizar las **listas de plagas reglamentadas**, de la mejor manera posible, con los nombres científicos y, de solicitarse, poner esas listas a disposición de la Secretaría de la CIPF, la organización regional de protección fitosanitaria a la cual pertenezcan y a las otras partes contratantes. La NIMF 5: *Glosario de términos fitosanitarios* no define el término «lista de plagas reglamentadas» por ende, no existen criterios estandarizados para su elaboración. Sin embargo, la NIMF 5 define los términos «plaga cuarentenaria» y «plaga no cuarentenaria reglamentada». En apego a estas definiciones, la ONPF en México ha elaborado los criterios para incluir a los organismos en su lista de plagas reglamentadas.

- **Criterio 1:** los organismos que se incluyen en la lista de plagas reglamentadas deben estar sujetos a la reglamentación por parte de la ONPF de México (p. ej., requisitos de importación, normas oficiales mexicanas, planes de trabajo), y debe existir su correspondiente apoyo técnico para que se las categorice como plagas cuarentenarias o plagas no cuarentenarias reglamentadas.
- **Criterio 2:** los organismos que se consideren incluir en la lista de plagas reglamentadas deben poder identificarse por lo menos al nivel de la especie. Las plagas al nivel del género no se consideran.
- **Criterio 3:** cada organismo debe caracterizarse y validarse en cuanto a su presencia o ausencia en México en apego a la NIMF 8: *Determinación de la situación de una plaga en un área*. Así como documentar registros de las consecuencias económicas en otros países.

- **Criterio 4:** validar y actualizar la información de las plagas que contienen las normas oficiales mexicanas relativas a cuarentenas exteriores.

Los aspectos técnicos y científicos utilizados para la evaluación del riesgo de una plaga apoyan la determinación de su reglamentación. Por lo que dichos aspectos técnicos deben ser suficientes para recategorizar una plaga y en su caso su exclusión de la lista de plagas reglamentadas o su inclusión en esta.

Otras listas de plagas que utiliza la ONPF de México se fundamentan en las actividades de ARP. Estas incluyen la elaboración de bases de datos de plagas documentadas como presentes en México, elaboración de bases de datos de plagas reglamentadas en México y elaboración de bases de datos de plagas reglamentadas por país.

Determinación del riesgo de plagas

Nancy K. Osterbauer

**Subdirectora, Laboratorio de Epidemiología y Análisis de Riesgo Vegetal (PERAL)
USDA-APHIS-PPQ-ST**

Las plagas de semilla representan desafíos únicos para los analistas de riesgo y los funcionarios normativos de sanidad vegetal. Con frecuencia, la incertidumbre es alta para estas plagas debido a la falta de información, la evidencia contradictoria, el comportamiento distinto en diferentes hospedantes y otros factores. Otro desafío es la naturaleza mundial de la producción de semillas. Los productores de semillas aprovechan las temporadas de crecimiento en diferentes partes del mundo para traer al mercado cultivares nuevos de una forma más rápida. Por consiguiente, las semillas pueden cultivarse en varios países, todos con diferentes riesgos de plagas, antes de importarlas.

Para abordar estos desafíos, el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA, por su sigla en inglés) realiza evaluaciones del riesgo de plagas de semilla con un enfoque mundial. Identificamos todas las plagas que siguen la vía de la semilla para una especie de hospedante específica, determinamos cuáles son plagas cuarentenarias para Estados Unidos y después evaluamos el riesgo absoluto sin mitigación relacionado con esas plagas. Utilizamos estas evaluaciones de riesgo mundiales para proporcionar información al sistema conocido como Marco normativo para la sanidad de la semilla (Regulatory Framework for Seed Health- ReFreSH), un tipo de enfoque de sistemas para mitigar el riesgo de plagas que se mueven a través de la vía de la semilla.

Nuestras evaluaciones de riesgo para semillas se fundamentan en cuatro normas internacionales: NIMF 2: *Marco para el análisis de riesgo de plagas* (CIPF, 2007); NIMF 11: *Análisis de riesgo de plagas para plagas cuarentenarias* (CIPF, 2013); NIMF 21: *Análisis de riesgo de plagas para plagas no cuarentenarias reglamentadas* (CIPF, 2004); y, NIMF 38: *Movimiento internacional de semillas* (CIPF, 2017). La NIMF 38 brinda orientación para identificar las plagas de semilla las cuales deberían someterse a un análisis de riesgo. Una vez se verifica que la semilla es una vía para la plaga determinada, el analista evalúa el riesgo que representa la plaga. El analista de riesgo considera: 1) ¿cuál es la probabilidad de introducción de la plaga? 2) ¿cuáles son las consecuencias de su introducción? y 3) ¿qué tanto confía el analista en la información que está disponible? La clasificación final del riesgo refleja todos esos factores.

La primera tarea del analista es determinar qué se encuentra en riesgo si la plaga se introduce a un área nueva. Conforme a la NIMF 2, un «área en peligro» es un área en donde los factores ecológicos favorecen el establecimiento de una plaga cuya presencia en el área dará como resultado pérdidas económicamente importantes (CIPF, 2007). De este modo, para que el área nueva esté en peligro, el clima debe ser propicio para que la plaga sobreviva. Las plantas hospederas también deben estar presentes y deben tener importancia económica o ambiental. El analista también considera el daño que la plaga causa a los hospederos y las formas en las cuales la plaga puede dispersarse en el área. La evaluación continúa solamente si el analista determina de que existe un área en peligro.

Posteriormente, el analista determina la probabilidad de que la plaga pueda introducirse al área en peligro. La probabilidad de introducción se fundamenta en la probabilidad de entrada y la probabilidad de establecimiento de la plaga. Para evaluar la probabilidad de entrada, el analista asigna un nivel inicial de riesgo el cual se fundamenta en la tasa de contaminación o transmisión de la plaga. Este nivel se ajusta posteriormente de acuerdo con las prácticas de poscosecha, tal como los tratamientos de semillas, y a las condiciones de envío y transporte, tal como la refrigeración.

La determinación de la probabilidad de establecimiento es más sencilla. Para una plaga que se transmite por semilla, el posible establecimiento siempre representa un riesgo debido a que la plaga se introduce con su hospedero a un área en donde el hospedero, y se supone la plaga, pueden crecer. Una vez que se combinan las probabilidades de entrada y establecimiento, la probabilidad de introducción que se tenga como resultado para una plaga transmitida por semilla con frecuencia excede nuestro nivel aceptable de riesgo.

Si hemos determinado que el nivel de riesgo de introducción es inaceptable, debemos identificar las posibles consecuencias si se llegara a introducir la plaga. El analista identifica los posibles impactos directos, tales como daños a los hospederos, pérdidas en el rendimiento y aumento de los costos de producción para los productores, y considera los impactos indirectos, tales como los efectos al comercio. Si la plaga puede causar impactos directos o indirectos inaceptables en el área en peligro, entonces el analista la identifica como candidata para la mitigación del riesgo. La identificación de las medidas de mitigación del riesgo de plagas es la etapa final del análisis de riesgo. En Estados Unidos, esas medidas de mitigación son parte del enfoque de sistemas, ReFreSH, para mitigar el riesgo de plagas.

CIPF. 2004. Análisis de riesgo de plagas para plagas no cuarentenarias reglamentadas (Norma Internacional para Medidas Fitosanitarias 21). Sec. de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF), Roma, Italia. 22 pp.

CIPF. 2007. Marco para el análisis de riesgo de plagas (Norma Internacional para Medidas Fitosanitarias 2). Sec. de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF), Roma, Italia. 20 pp.

CIPF. 2013. Análisis de riesgo de plagas para plagas cuarentenarias (Norma Internacional para Medidas Fitosanitarias 11). Sec. de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF), Roma, Italia. 40 pp.

CIPF. 2017. Movimiento internacional de semillas (Norma Internacional para Medidas Fitosanitarias 38). Sec. de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF), Roma, Italia. 22 pp.

Oportunidades de armonización de los ARP

Patricia McAllister

**Directora interina, División de producción de plantas
Agencia Canadiense de Inspección Alimentaria (ACIA)**

Las definiciones de los términos «oportunidad» y «armonización» sugieren que el taller de la NIMF 38 es la ocasión perfecta para reunir a países con ideas afines con el fin de trabajar conjuntamente hacia una meta común de disminuir el riesgo relacionado con la semilla como vía de plagas. El comercio de semillas ha aumentado de manera exponencial desde finales de los años 1980 y es una industria mundial. La semilla se puede producir, procesar y empacar en varios países antes de alcanzar su mercado final.

La armonización está actualmente limitada por la diversidad de los requisitos de importación en diferentes países, pero los países están discutiendo las oportunidades en esta área. Un buen punto de partida sería la discusión de los elementos tales como las enfermedades, los insectos, el suelo, las semillas de malezas, otros contaminantes, etc. que podrían llevar a oportunidades de armonización relacionadas con el análisis de riesgo de plagas mediante el intercambio de listas de plagas e información, cuando las plagas nuevas estén relacionadas con la vía de la semilla.

Trabajando estrechamente, podemos compartir recursos y conocimientos y facilitar la reexportación de semillas. Existen otras oportunidades en el establecimiento de requisitos fitosanitarios de importación comunes entre los países con ideas afines y el reconocimiento y/o el intercambio de los resultados de la prueba.

Desafíos de la armonización de los ARP

María Elena Gatti

**Coordinadora
Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA)**

El objetivo de esta presentación era poner de relieve/explicar el trabajo que realiza el Grupo técnico de cuarentena vegetal del Comité de Sanidad Vegetal del Cono Sur (COSAVE) concerniente a la armonización de los requisitos fitosanitarios de importación de los artículos reglamentados, específicamente para semillas, para los países miembros del COSAVE.

El Grupo técnico considera la orientación que brindan las normas internacionales (NIMF) así como las normas regionales (NRMF) del COSAVE cuando establece una lista de plagas reglamentadas para su región y los requisitos fitosanitarios armonizados para los artículos reglamentados.

Se discutieron los procedimientos que utiliza el COSAVE para alcanzar estos objetivos, así como el uso de las directrices del COSAVE para el desarrollo de ARP por vía con el fin de identificar las plagas cuarentenarias que se mueven en la vía de la semilla, y para la selección de las medidas apropiadas para el manejo del riesgo.

El trabajo del COSAVE ha ayudado a los países de la región a armonizar los criterios de identificación para plagas relacionadas con la semilla y la determinación de la intensidad de las medidas que se han de utilizar.

También ha reforzado la relación que las ONPF tienen con la industria. Sin embargo, la implementación plena de la NIMF 38 necesitará trabajo continuo con mira a la validación de las técnicas de diagnóstico de laboratorio para las plagas, el muestreo de lotes pequeños de semillas, la aplicación de enfoque de sistemas como alternativas al uso de una sola medida de manejo del riesgo, la cuarentena posentrada y otras medidas fitosanitarias.

Identificación de riesgos de plagas emergentes y categorización de plagas

José Ulises García Romero

Coordinador de análisis de riesgo de plagas

Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA)

Esta plática pretende proponer posibles definiciones de «plaga emergente», de dónde se origina y considera el origen de este concepto, los criterios que se deben cumplir, y las herramientas para la identificación y categorización de estas.

Actualmente la definición de «plaga emergente» no se encuentra dentro de la NIMF 5: *Glosario de términos fitosanitarios*, por lo que los términos utilizados abajo provienen del campo de la medicina y los cuales podrían apegarse y ajustarse al ámbito fitosanitario; en este sentido, se proponen como ejemplo las siguientes definiciones:

Elementos que hay que considerar para la definición de una plaga emergente:

1. organismos que se han identificado/descrito/descubierto en los últimos años;
2. organismos ya conocidos, y considerados que están bien controlados o erradicados, pero que volvieron a emerger y ahora son capaces de causar problemas en el ámbito local, regional o mundial;
3. organismos que anteriormente no se comportaban como plagas.

Debido a lo anterior, es importante que los organismos detectados ya sea en campo, puntos de ingreso, mercancías de importación o como contaminantes de contenedores, etc., no sean tratados de manera inicial como plagas hasta no documentar su importancia económica y daños ocasionados en cualquier lugar del planeta. Una vez que tengamos evidencia de que estos organismos han causado daños, podremos hacer un análisis más a fondo y evaluar su impacto

Para aquellos organismos para los cuales no existan registros de daños, pero que actualmente se están encontrando de manera recurrente asociados a algún producto, es necesario someterlos a vigilancia epidemiológica con el fin de obtener información adicional sobre su estacionalidad, ciclo de vida, daños, impacto económico, etc.

Posibles razones para el aumento de plagas emergentes.

1. Cambio climático
2. Perturbación de sus entornos regulares mediante el desarrollo urbano

3. Implementación de nuevos sistemas de producción de plantas
4. Uso de variedades resistentes
5. Uso indiscriminado de las mismas prácticas de manejo de plagas
6. Competencia interespecífica e intraespecífica entre especies
7. Técnicas de diagnóstico nuevas y más sensibles

La determinación de la situación de una plaga requiere el juicio de expertos, concerniente a la información disponible sobre la existencia actual de una plaga en un área. La situación de una plaga se determina utilizando la información de registros individuales, registros de la plaga provenientes de la vigilancia, antecedentes sobre la ausencia de ella, hallazgos a través de la vigilancia general, así como publicaciones y bases de datos científicas. Por lo que para categorizar una plaga se deberá contar con evidencia que justifique las condiciones ecológicas/climáticas para el establecimiento y la dispersión de la plaga en el área de ARP.

Por consiguiente, la ONPF debe mantener registros adecuados para determinar si la presencia, aparición o detección de un organismo se puede considerar como una plaga emergente. Así mismo, de ser el caso, hacer su categorización en apego a la NIMF 8. Por lo que de esta forma la vigilancia epidemiológica, la conservación de especímenes de referencia y la documentación de signos o síntomas son necesarios para generar información suficiente para la elaboración de los análisis de riesgo de plagas, la generación de artículos científicos, el establecimiento de áreas libres de plagas y la preparación de listas de plagas, etc.

Aspectos fundamentales del manejo del riesgo

Edward Podleckis

Responsable principal del área de manejo de riesgo

Oficina de Protección Fitosanitaria y Cuarentena del USDA-APHIS

Esta presentación describe algunos de los principios y conceptos clave que son los fundamentos del manejo del riesgo de plagas de plantas tal como se realiza dentro del marco de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF). Las estrategias individuales de manejo del riesgo de plagas se abordan con más detalles en otras presentaciones del taller.

El manejo del riesgo incluye tres acciones:

- un **proceso analítico** para identificar, evaluar y recomendar opciones de manejo del riesgo;
- **decisiones políticas** sobre cuáles opciones de manejo se escogen y recomiendan; y
- los **procedimientos operativos** para implementar las opciones de manejo del riesgo necesarias.

En otras palabras, el manejo del riesgo tiene tres interrogantes: ¿qué se puede hacer para manejar el riesgo? ¿Cuánto y cuál manejo resulta apropiado? ¿Cuáles opciones son factibles?

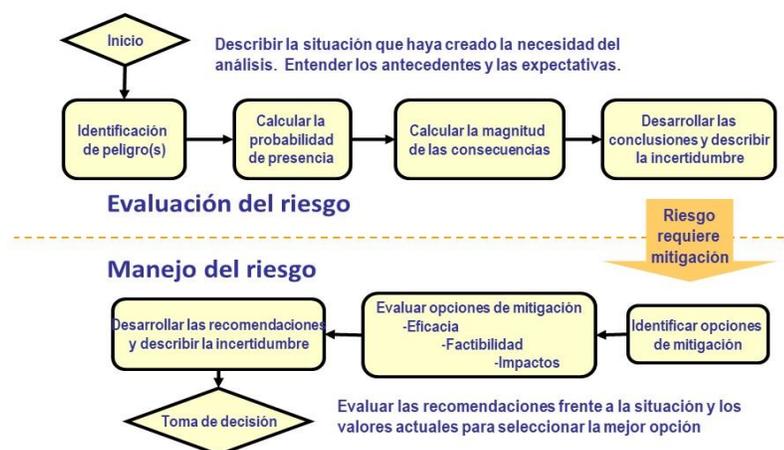
Principios clave sobre el manejo del riesgo

Varios principios clave orientan la elaboración del manejo del riesgo de plagas de plantas dentro del marco de la CIPF. Primero es el principio de **riesgo manejado**. No existe tal cosa como el riesgo cero; incluso la prohibición del comercio supone algún nivel de riesgo, si, por ejemplo, este fomenta el contrabando. Conforme a la CIPF, reconocemos que siempre existe el riesgo de plagas, pero manejamos ese riesgo a un

nivel aceptable. El Acuerdo de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (MSF) de la Organización Mundial del Comercio (OMC) exhorta a las Organizaciones Nacionales de Protección Fitosanitaria (ONPF) a escoger las medidas menos restrictivas que brinden un nivel apropiado de protección. Este es el principio de las **impacto mínimo**. Hay todo un apartado en la NIMF 38 dedicado a la orientación para que las ONPF reconozcan que las diferentes medidas pueden lograr el mismo nivel de manejo del riesgo de plagas. La aceptación de que las diferentes medidas pueden generar resultados equivalentes en cuanto al manejo del riesgo es el principio de **equivalencia**. El principio de **no discriminación** simplemente estipula que si una ONPF tiene diferentes requisitos de importación para los diferentes países, deben existir razones fitosanitarias para justificar esas diferencias. Así mismo, el principio de **consistencia** exige que el criterio utilizado en la selección de las medidas fitosanitarias y su intensidad deben aplicarse de manera consistente a todos los países con los cuales mantiene relaciones comerciales.

Evaluación del riesgo en comparación con el manejo del riesgo

Este diagrama muestra la relación entre el proceso de evaluación del riesgo de plagas el cual identifica los riesgos y calcula su probabilidad y las consecuencias con el proceso de manejo del riesgo el cual identifica, selecciona e implementa las medidas de manejo del riesgo de plagas.



Estrategias de manejo del riesgo de plagas de plantas

Existe una variedad de estrategias en la caja de herramientas de manejo del riesgo de plagas de plantas.

La inspección es la medida que se utiliza con mayor frecuencia para la certificación fitosanitaria. La CIPF define la inspección como la inspección visual, pero existen formas especiales para inspeccionar productos como las pruebas de laboratorio y el examen microscópico. La inspección puede llevarse a cabo en diferentes etapas desde la producción hasta que el producto esté en manos del consumidor, por ejemplo: antes, durante y después de la cosecha de plantas y productos vegetales, durante el preenvío en el país exportador o en el puerto de entrada en el país importador.

Algunas de las consideraciones en la decisión de cómo y cuándo utilizar la inspección incluye la eficacia, la eficiencia, la sensibilidad de los métodos disponibles, la experiencia necesaria para realizar

inspecciones, la facilidad con la cual se pueden detectar las plagas (algunos productos son más fáciles de inspeccionar y algunos tipos de plagas se prestan a la detección mediante la inspección de una mejor forma que otras) y el nivel de recursos económicos necesarios para la inspección.

Un aspecto importante que recordar acerca de la inspección (o cualquier otro método de prueba) es que ningún protocolo de inspección es 100 por ciento eficaz y en general se inspecciona solamente una muestra del envío. La tasa de muestreo y la eficacia de los inspectores supone que, por diseño, los protocolos de inspección tienen un nivel de **tolerancia** para la presencia de plagas.

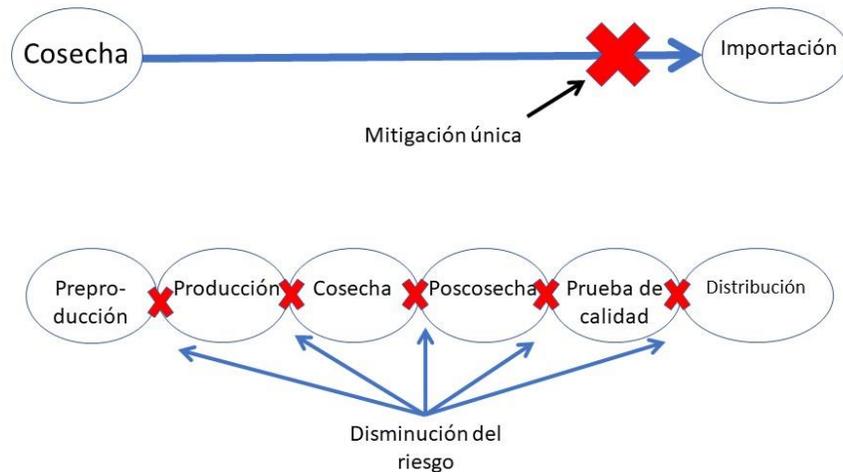
¿Cuándo es posible que la inspección no brinde un nivel adecuado de protección? Si resulta difícil detectar las plagas o si es probable que las plagas se encuentren relacionadas con el producto y se establezcan con facilidad a través de esa vía, la inspección tal vez no sea suficiente y se necesiten otras medidas tales como las que se describen más adelante para brindar el nivel adecuado de protección.

Los **tratamientos** pueden utilizarse como medida única, en combinación o como parte de un enfoque de sistemas y podrán incluir tratamientos mecánicos, químicos o físicos. El tratamiento ideal es sumamente efectivo sobre la plaga objetivo, no resulta tóxico para las plantas y los seres humanos, se puede aplicar con facilidad y a bajo costo, no es explosivo o inflamable, resulta neutral para el medio ambiente y se aplica de manera precisa. Los tratamientos pueden tener una variedad de resultados incluyendo la mortalidad, inactivación, desvitalización, eliminación, esterilidad, no emergencia o falta de brotación, entre otros. La selección del tratamiento apropiado precisa del conocimiento del resultado que se desea.

Los **conceptos de áreas libres** son otra estrategia de manejo del riesgo. Posiblemente las versiones más familiares de estos conceptos son **el área libre de plagas** y **el lugar de producción libre de plagas**. Dichos conceptos dependen de las barreras biológicas, físicas u otras barreras naturales a la entrada de plagas. Ellos necesitan la reglamentación eficaz del movimiento del material hospedero hacia el área protegida. El mantenimiento de las áreas libres de plagas necesita la vigilancia y el monitoreo rutinario y debe incluir planes de contingencia en el caso de que se ponga en peligro el área libre. Otros conceptos de áreas libres incluyen la temporada de crecimiento libre de plagas según los ciclos de vida de la plaga y su hospedero, y los períodos de cosecha y envío que dependen de la falta de potencial de colonización en determinados períodos.

Las **medidas de posentrada** son mitigaciones que se aplican al producto después de su entrada al país importador. Estas pueden ser medidas únicas o pueden utilizarse como componentes de un enfoque de sistemas (ver más adelante). Algunas mitigaciones posentrada incluyen la inspección, el tratamiento, la cuarentena posentrada (utilizada para plantas para plantar), las restricciones en cuanto al uso previsto o la distribución limitada.

El **enfoque de sistemas** se define en la NIMF 14: *Aplicación de medidas integradas en un enfoque de sistemas para el manejo del riesgo de plagas* como la «integración de diferentes medidas de manejo del riesgo de plagas de las cuales, al menos dos actúan independientemente, logrando, como efecto acumulativo, el nivel apropiado de protección fitosanitaria». El enfoque de sistemas depende del concepto de disminución del riesgo en donde se utiliza una combinación de medidas de mitigación en vez de una sola medida (que se supone es sumamente eficaz). Aunque las medidas individuales tal vez no alcancen el nivel apropiado de protección, cuando se combinan, pueden alcanzar este nivel. La redundancia en el uso de las medidas puede compensar si existe incertidumbre en la eficacia de algunas medidas incluso asegura que si una medida falla, las otras medidas aún alcanzarán el nivel apropiado de protección.



La NIMF 38 (apartado 2.5) apoya la aplicación del enfoque de sistemas en el manejo del riesgo de plagas de semillas e indica que, «los enfoques de sistemas permiten considerar los procedimientos anteriores y posteriores a la cosecha que podrán contribuir a un manejo eficaz del riesgo de plagas y que también incluye las prácticas de producción».

Finalmente, la **prohibición** es la estrategia de manejo del riesgo de plagas más restrictiva al comercio y generalmente es una medida de último recurso. De hecho, la prohibición podría tener el efecto del aumento del riesgo en donde hay una motivación firme para el comercio (en otras palabras, puede fomentar vías más riesgosas como el contrabando).

La inspección como medida fitosanitaria

Christina Devorshak

Coordinadora nacional del programa de ciencias

Oficina de Protección Fitosanitaria y Cuarentena del USDA-APHIS

A través de los años, la inspección ha sido el procedimiento fitosanitario de mayor aplicación. Todas las ONPF aplican la inspección a los productos importados con el fin de prevenir la entrada de plagas a sus territorios; la inspección también se aplica a los productos que se exportan, generalmente como parte de la certificación fitosanitaria. A pesar de que la inspección se utiliza comúnmente en todo el mundo, los objetivos y la eficacia de la inspección con frecuencia no se analizan o entienden del todo.

La norma internacional NIMF 23: *Directrices para la inspección* brinda orientación acerca de la forma de aplicar la inspección para fines fitosanitarios. Estipula que la «inspección» es el examen visual para la detección de plagas, posiblemente conducente a una acción fitosanitaria. La inspección generalmente se

realiza para determinar la presencia de plagas, verificar la eficacia de las medidas fitosanitarias, confirmar el cumplimiento de los requisitos y detectar organismos para los cuales aún no se ha determinado el riesgo. Cabe mencionar que la inspección generalmente no se realiza al 100 %, ni tampoco se considera 100 % eficaz o consistente.

La inspección es una forma de muestreo, y por ende, se fundamenta en características estadísticas incluida la tolerancia y confianza. Esto también supone un umbral de aceptación de alguna probabilidad de que la plaga tal vez no se detecte durante la inspección. Debido a que la inspección se utiliza como medida fitosanitaria, es primordial que las ONPF fundamenten sus requisitos derivados de una inspección en una justificación técnica. La aplicación de la inspección para el comercio de semillas presenta oportunidades para que las ONPF y la industria sigan los principios armonizados estipulados en las NIMF pertinentes, incluidas las NIMF 38 y NIMF 23.

Tratamientos de semillas para mitigar el riesgo

Diego Risso

Director ejecutivo

y María Inés Ares

Asesora fitosanitaria de semillas

Asociación de Semilleros de las Américas

El tratamiento de semillas ya sea de manera física, cubriéndola con tratamiento químico o biológico o una combinación de ambos es una herramienta útil para desinfectar y proteger la semilla, las plántulas y las plantas jóvenes contra los insectos, nematodos y enfermedades durante el establecimiento del cultivo. El tratamiento también puede minimizar el riesgo de dispersión de plagas, a la vez que se mejora la producción del cultivo.

Los tratamientos de semillas se remontan al tiempo de los egipcios, pero no es sino hasta finales del siglo veinte cuando se aplican productos más precisos y de amplio espectro a las semillas. Los productos químicos, biológicos, promotores de crecimiento y micronutrientes tienen mucho mejor control de las plagas, del estrés abiótico y ofrecen protección de larga duración contra las enfermedades foliares.

Los productos de amplio espectro que se aplican a la semilla pueden prevenir la dispersión de plagas a través de una mezcla de diferentes modos de acción, especialmente para el control de enfermedades fúngicas. Estos modos de acción diferentes también previenen que las plagas desarrollen resistencia a ciertos modos de acción a los fungicidas, insecticidas, nematocidas, etc. También pueden ser esenciales en el enfoque de sistemas como medidas fitosanitarias que las ONPF podrán exigir para mitigar el riesgo fitosanitario de semillas.

Los grupos de trabajo sobre tratamientos de semillas en la Asociación de Semilleros de las Américas (SAA, por su sigla en inglés) y las asociaciones nacionales de semilleros están participando activamente con diferentes sectores de la industria, así como con las entidades normativas en cada país miembro, con el fin de encontrar un punto en común y tener un entendimiento más claro de los temas tales como: las plagas cuarentenarias, los requisitos fitosanitarios y los reglamentos sobre los tratamientos de semillas.

También están trabajando para tener un mejor entendimiento del uso y uso seguro de los tratamientos de semillas y las semillas sometidas a tratamiento en las Américas.

Enfoque de sistemas (o medidas integradas para el manejo del riesgo de plagas)

Christina Devorshak

Coordinadora nacional del programa de ciencias

Oficina de Protección Fitosanitaria y Cuarentena del USDA-APHIS

El enfoque de sistemas es la integración de diferentes medidas de manejo del riesgo de plagas de las cuales, al menos dos actúan independientemente, logrando, como efecto acumulativo, el nivel deseado de protección fitosanitaria. El enfoque de sistemas, tal como se describe en la NIMF 14: *Aplicación de medidas integradas en un enfoque de sistemas para el manejo del riesgo de plagas*, puede utilizarse cuando ninguna medida individual puede lograr el nivel apropiado de protección, y cuando el enfoque de sistemas es la opción menos restrictiva al comercio. El enfoque de sistemas generalmente necesita un buen entendimiento del sistema que se maneja, y la capacidad de manejar el riesgo en diferentes puntos de control en ese sistema (p. ej., en toda la vía desde el punto de origen hasta el uso final).

Los tipos de medidas que se aplican en un enfoque de sistemas incluyen las medidas que disminuyen el riesgo (por ejemplo, eliminar, matar, desactivar o bien disminuir la presencia de plagas), las medidas destinadas a salvaguardar el producto (p. ej., embalaje, prevención de la infestación) o medidas destinadas a verificar la eficacia de otras medidas (p. ej., inspección). Al diseñar un enfoque de sistemas, es esencial considerar definir el resultado de la medida (p. ej., la mortalidad, ausencia de plaga), qué puede medirse y lograrse, la factibilidad y cómo el enfoque de sistemas puede expresarse y comunicarse. El enfoque de sistemas con frecuencia incluye medidas redundantes como un medio para manejar la incertidumbre y asegurar que se maneje el riesgo de forma adecuada, pero las medidas redundantes deben reevaluarse frecuentemente a medida que se mejora el conocimiento del sistema. En todos los casos, el enfoque de sistemas debe justificarse técnicamente y fundamentarse en normas internacionales pertinentes.

Enfoques de sistemas para semillas: estudio de caso de la ONPF - ReFreSH

Edward Podleckis

Responsable principal del área de manejo de riesgo

Oficina de Protección Fitosanitaria y Cuarentena del USDA-APHIS

Durante mucho tiempo en Estados Unidos, los funcionarios normativos consideraron a la semilla como una vía relativamente baja de riesgo, de tal forma que la semilla se movía en el comercio de EE. UU. con requisitos de importación mínimos. En la actualidad, la mayoría de la semilla para siembra importada

hacia los Estados Unidos solamente necesita un certificado fitosanitario del país de origen y una inspección en el puerto de entrada. La certificación fitosanitaria se completa por envío individual.

La percepción del riesgo de plagas de las semillas importadas empezó a cambiar en Estados Unidos en el 2013 cuando el virus del mosaico moteado verde del pepino (CGMMV, por su sigla en inglés) se detectó en California. La detección del CGMMV motivó la organización de una Cumbre Nacional de Sanidad Vegetal en el 2014 patrocinada por el USDA-APHIS, la cual reunió a funcionarios normativos, del mundo académico y de la industria para discutir asuntos relacionados con la sanidad de las semillas. A raíz de esta cumbre surgió la idea de contar con un Marco normativo para la sanidad de las semillas llamado *Regulatory Framework for Seed Health* (ReFreSH, por su sigla en inglés). La necesidad del ReFreSH fue impulsada por los desafíos únicos del movimiento internacional de semilla en el comercio:

- el gran número de plagas que posiblemente se encuentren en la vía de la semilla;
- si la semilla es una vía para determinada plaga;
- medidas fitosanitarias apropiadas;
- mayor exigencia de documentos y declaraciones que indiquen que las plagas específicas están ausentes en las semillas importadas y
- mayor presión en los recursos de las ONPF de realizar las certificaciones por envío.

ReFreSH es un enfoque de sistemas voluntario, fundamentado en el riesgo y en la ciencia cuya meta es ofrecer un programa más eficaz y efectivo para manejar el riesgo fitosanitario del movimiento internacional de semillas haciendo uso de las prácticas existentes en la industria que disminuyen el riesgo de plagas. El apartado 2.5 de la NIMF 38 apoya la idea de aplicar enfoque de sistemas incorporando las prácticas de producción. Exhorta a las ONPF a considerar cómo los procedimientos pre cosecha y poscosecha y las prácticas de manejo de plagas a través del proceso de producción de semillas [prácticas de la industria] pueden contribuir al manejo eficaz del riesgo de plagas y por ende poder incluirse en un enfoque de sistemas.

El enfoque de sistemas ReFreSH intenta promover el uso de un sistema global armonizado para la sanidad de la semilla que albergue a todos los sectores semilleros (vegetal, cereal, cultivo en hilera, granja, césped y flor) y cambie el enfoque actual de la inspección y las pruebas por envío a un sistema en el cual la acreditación de los productores y los procesos de producción sean la base de la certificación fitosanitaria. Prevemos que ReFreSH trabaje como un sistema de producción de semilla aprobado/acreditado por la ONPF del país exportador; la ONPF del país importador acepta como equivalente las acreditaciones (a saber, prueba, inspección) en vez de la certificación fitosanitaria por envío y la acreditación se convierte en la base para otorgar los certificados fitosanitarios. Por supuesto, se asegurará el cumplimiento mediante sistemas de manejo de la calidad y auditorías.

Hay diversas formas de designar un enfoque de sistemas. Por ejemplo, podemos combinar simplemente las medidas existentes hasta llegar a un «nivel apropiado de protección» cualitativo; en otras palabras, agrupamos las medidas hasta que nosotros, como ONPF, nos sintamos cómodos de que hemos mitigado el riesgo de plagas. El enfoque que hemos decidido utilizar para ReFreSH se fundamenta en el proceso del Análisis de peligro fitosanitario y los puntos críticos de control (Phytosanitary Hazard Analysis and Critical Control Point, P-HACCP, por su sigla en inglés). En este enfoque, definimos los puntos críticos de control en el proceso de producción de semillas en donde el riesgo de plagas puede introducirse, y aplicamos las medidas a esos puntos de control identificados para mitigar el riesgo. El proceso para diseñar un sistema de P-HACCP se muestra en la siguiente ilustración:



Para el ReFreSH, se identificaron ocho etapas en la producción de semillas como puntos críticos de control en los cuales se podrían introducir peligros al proceso de producción de semillas manejables mediante la aplicación de las medidas de mitigación. Esas ocho etapas son:

1. Antes de plantar: selección y preparación del sitio

Consideraciones del riesgo de la sanidad de las semillas: introducción de plagas a través del aislamiento insuficiente de las plantas; plantas voluntarias o malezas que albergan plagas; errores en rotación o manejo del terreno; limpieza inadecuada del equipo; disposición incorrecta del material vegetal de desecho; plantación en suelo infectado de plagas; introducción de plagas y patógenos al usar materiales contaminados (ambiente protegido); asuntos relacionados con la contención adecuada de la instalación (revestimiento exterior, pisos, drenaje); agua de riego contaminada.

2. Antes de plantar: semillas e insumos de plantas

Consideraciones del riesgo de la sanidad de las semillas: origen de la semilla o trasplantes infectados de patógenos o plagas; inspección o pruebas inadecuadas para la detección de plagas.

3. Producción: antes de la cosecha

Consideraciones del riesgo de la sanidad de las semillas: pérdida de la contención adecuada o aislamiento insuficiente de las plantas; plantas voluntarias o malezas que albergan plagas y patógenos; limpieza inadecuada del equipo; disposición incorrecta del material vegetal; control inadecuado de malezas en los límites y campos adyacentes; inspección o pruebas inadecuadas para la detección de plagas; no se siguen las prácticas de saneamiento para el equipo de campo y el personal; ocurre un brote de enfermedad o de plaga.

4. Producción: cosecha de semilla

Consideraciones del riesgo de la sanidad de las semillas: los lotes de semillas no se manejan de manera adecuada para prevenir la mezcla de lotes infestados y limpios; no se tienen establecidos procedimientos para prevenir la posible contaminación durante la cosecha; movimiento de equipo de campo contaminado entre los diferentes sitios.

5. **Poscosecha: acondicionamiento y tratamiento**

Consideraciones del riesgo de la sanidad de las semillas: control inadecuado de plagas y patógenos durante la limpieza de las semillas, así como durante el acondicionamiento y el embalaje; eliminación inadecuada de materiales de «desecho»; limpieza y contención inadecuadas de la instalación y del equipo.

6. **Poscosecha: manipulación y almacenamiento**

Consideraciones del riesgo de la sanidad de las semillas: no hay un sistema establecido para prevenir la exposición de las semillas a plagas durante el almacenamiento; sistema inadecuado para mantener la integridad y rastreabilidad de los lotes de semillas para cumplir con los requisitos normativos para la documentación de origen, en tránsito y de reexportación; introducción y dispersión de plagas y patógenos provenientes del equipo de transporte y el contenedor contaminados.

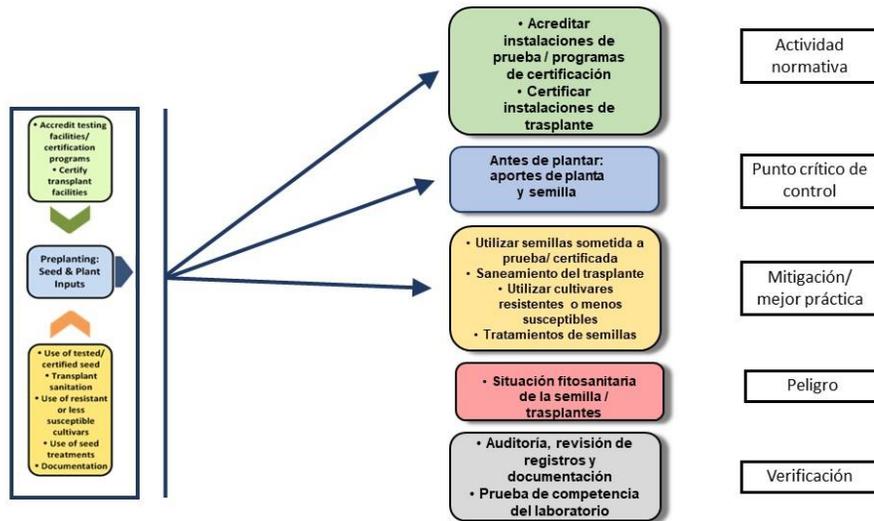
7. **Poscosecha: prueba de la calidad de las semillas**

Consideraciones del riesgo de la sanidad de las semillas: uso de técnicas inadecuadas en pruebas de sanidad de las semillas; auditorías y controles inadecuados; instalaciones de prueba inadecuadas.

8. **Distribución y transporte**

Consideraciones del riesgo de la sanidad de las semillas: sistema inadecuado para mantener la integridad y rastreabilidad de los lotes de semillas con el fin de cumplir con los requisitos normativos para la documentación de origen, en tránsito y de reexportación; introducción y dispersión de plagas y patógenos provenientes del equipo de transporte y el contenedor contaminados.

Para cada uno de estos puntos críticos de control, se identifican las prácticas de producción y las actividades normativas con el fin de mitigar el riesgo de plagas. Más adelante se encuentra un ejemplo de uno de esos puntos críticos de control.



La Oficina de Protección Fitosanitaria y Cuarentena del USDA-APHIS ha elaborado un documento preliminar del marco de acreditación del ReFreSH el cual describe los elementos esenciales del ReFreSH y esboza las responsabilidades de todos los participantes en dicho programa. El marco abarca el proceso de solicitud y de inscripción al ReFreSH; las responsabilidades de las entidades participantes; las responsabilidades de las ONPF que otorgan la autorización y la falta de cumplimiento y las medidas correctivas. Además del marco de acreditación, el APHIS está elaborando un manual para el ReFreSH. Este manual servirá de guía y plantilla para el manual que las entidades participantes en el ReFreSH deben brindar como parte del proceso de inscripción.

A continuación se indican algunos de los temas que abarca el manual del ReFreSH.

Manejo y organización

- Un organigrama; una descripción de los puestos, las responsabilidades asignadas para manejar el programa del ReFreSH.
- Una descripción de la capacitación de los empleados que participan en la planificación e implementación del programa del ReFreSH.
- Una descripción de los lugares de producción, sitios de operación y sitios de evaluación de la sanidad de la semilla.

Plan de manejo de la sanidad de las semillas

- Describe las prácticas de manejo de plagas implementadas por la organización con el fin de mitigar los peligros de la vía de la semilla identificados para cada uno de los puntos críticos de control de producción.
- Incluye registros que se utilizan para asegurar que el plan se ha implementado y seguido.
- Incluye procedimientos para informar a la autoridad certificadora sobre detecciones de plagas reglamentadas.

Auditorías y mejoras al (sistema de manejo de la calidad)

- Incluye procedimientos para realizar mejoras regulares al sistema (p. ej., auditorías) con el fin de asegurar el cumplimiento del marco del ReFreSH.
- Cargo/puesto de la persona responsable de la mejora del sistema.
- Procedimientos que establecen la cronología, el ámbito y la notificación de los resultados.
- Procedimientos para notificar a la autoridad certificadora los casos de no conformidad y para implementar las acciones correctivas.

Registros y documentos

- Define los procedimientos para mantener al manual del ReFreSH.
- Requisitos de los registros para ReFreSH: registros de rastreabilidad, registros de auditoría, registros del plan de manejo de la sanidad de la semilla, registros de capacitación.

Para que el ReFreSH o cualquier otro enfoque de sistemas similar que apliquen otros países tenga éxito y logre la armonización mundial, este debe ser aceptado por los diversos países con los cuales mantiene relaciones comerciales. Después de todo, la reexportación es una parte principal del comercio mundial de semillas. La vía más viable para la aceptación multilateral es trabajando a través de la CIPF. En el 2018, la Secretaría de la CIPF realizó una convocatoria de posibles temas para normas nuevas, revisiones de normas existentes y materiales de implementación para asistir en la implementación de las normas.

En una reunión del Grupo de trabajo de enfoque de sistemas de la Federación Internacional de Semillas (FIS) celebrada en Roma de ese año, los representantes de la asociación nacional de semillas y las ONPF de Australia, Chile, Países Bajos, Sudáfrica y Estados Unidos convinieron en que la vía más viable para la aceptación plurilateral de este enfoque era a través de una propuesta de anexo sobre enfoque de sistemas de la NIMF 38 (véase el artículo de Zlotina en esta memoria). Además, ellos consideraron que, puesto que en ese momento, el ReFreSH era el enfoque de sistemas más desarrollado, este podría servir de modelo para esta propuesta de un anexo. Además, debido a que el ReFreSH ha sido desarrollado en un país miembro de la NAPPO, la NAPPO fue la opción lógica para sustentar esta propuesta. La Secretaría de la NAPPO redactó la propuesta, buscó el apoyo de otras organizaciones regionales y nacionales de protección fitosanitaria y se presentó la propuesta durante la convocatoria de temas del 2018 – normas e implementación. En la primavera del 2019, la propuesta fue aprobada y se le otorgó prioridad 1 en el programa de trabajo del Comité de normas de la CIPF. Se prevé que el anexo brinde un inventario detallado de medidas de manejo del riesgo centradas en semillas y prácticas de producción que disminuyan el riesgo, así mismo como un marco general para el enfoque de sistemas y orientación sobre acreditación y auditoría.

La Oficina de Protección Fitosanitaria y Cuarentena del USDA-APHIS continúa su trabajo para desarrollar el ReFreSH en colaboración con la industria de semillas y el Grupo de trabajo de enfoques de sistemas de la FIS.

Acreditación y auditorías

Patricia McAllister

**Directora interina, División de producción de plantas
Agencia Canadiense de Inspección Alimentaria (ACIA)**

La NIMF 5 define un enfoque de sistemas como «una opción de manejo del riesgo de plagas que integra diferentes medidas, de las cuales al menos dos actúan independientemente, con efecto acumulativo». Dicho sistema podría brindar una alternativa a las medidas independientes para cumplir con el nivel apropiado de protección fitosanitaria de un país importador y sería aceptado por varios países, brindando oportunidades de cooperación futura.

Un enfoque de sistemas también puede brindar oportunidades de innovación y flexibilidad en el manejo del riesgo. Las medidas pueden abarcar una gran variedad de actividades desde prácticas culturales hasta vigilancia y pruebas de laboratorio así como el uso de áreas libres de plagas y lugares de producción libres de plagas. Las medidas deben definirse claramente, deben ser eficaces y deben aplicarse de manera obligatoria y las ONPF responsables deben ser capaces de monitorearlas y controlarlas. Entre los ejemplos de tipos de posibles sistemas se incluyen los sistemas de puntos críticos de control (HACCP, por su sigla en inglés), certificación de semillas/ esquemas de semillas de la OCDE, buenas prácticas en la producción de semillas y plantas y sistemas de manejo de calidad (SMC). Un buen sistema se fundamenta en un resultado establecido según un marco de trabajo flexible. La verificación puede incluir auditorías de sistemas en el país, auditorías de documentos, períodos de prueba, procesos internacionales de acreditación y auditorías por terceros. Lo ideal es que un sistema común cumpla con las necesidades de diversos países importadores con el fin de disminuir la carga para el productor, exportador y la ONPF.

Propuesta de anexo de enfoque de sistemas para la NIMF 38

Marina Zlotina

Directora técnica de la CIPF

Normas fitosanitarias internacionales, Oficina de Cuarentena y Protección Fitosanitaria del USDA-APHIS

La Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF) es un tratado plurilateral para la cooperación internacional en protección fitosanitaria. Actualmente hay 183 partes contratantes que son signatarias de la CIPF. La Comisión de Medidas Fitosanitarias (CMF) es el organismo rector de la CIPF. El ámbito de la CIPF incluye plantas, partes de plantas, productos vegetales, plagas de plantas, medios de transporte y cualquier objeto y material capaz de albergar, transportar o dispersar plagas.

La CIPF es uno de los tres organismos que establecen normas según el Acuerdo de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (MSF) de la Organización Mundial del Comercio (OMC) y es responsable de elaborar normas de sanidad vegetal. A la fecha se han adoptado cuarenta y tres Normas Internacionales para Medidas Fitosanitarias (NIMF), sin contar los anexos individuales que especifican tratamientos fitosanitarios y los protocolos de diagnóstico de plagas.

La elaboración de las NIMF sigue el proceso de establecimiento de normas de la CIPF. El proceso inicia con una convocatoria para que las partes contratantes presenten temas para elaborarse como normas nuevas. Una vez que se aprueban los temas, se inicia el proceso de redacción, seguido de la revisión (consultas) por las partes contratantes quienes revisan los proyectos de normas y finalmente la adopción de las NIMF nuevas.

En respuesta a la última convocatoria de temas en el 2018, las partes contratantes de la CIPF presentaron 36 propuestas de normas o herramientas nuevas para mejorar la implementación de las NIMF existentes. La Organización Norteamericana de Protección a las Plantas (NAPPO), con el apoyo de sus países miembros, otras Organizaciones Regionales de Protección Fitosanitaria (ORPF) y varias otras ONPF presentaron una propuesta para elaborar un anexo nuevo de la NIMF 38.

La NIMF 38 brinda un marco general de requisitos para el movimiento internacional de semillas pero carece de orientación específica en cuanto a la implementación. A pesar de los esfuerzos de las ONPF y la industria de armonizar los reglamentos en el comercio internacional de semillas, aún existen diferencias considerables. La finalidad del este anexo nuevo es mejorar la implementación de la NIMF 38 incluida la aplicación de un enfoque de sistemas para manejar los riesgos fitosanitarios en el movimiento internacional de semillas.

El anexo representará un marco general de medidas de manejo del riesgo, incluidas las prácticas existentes de la industria de semillas además de un sistema de manejo de calidad (a saber, auditoría definida y normas de verificación), brindando implementación constante. El anexo esbozará un sistema armonizado mundialmente para acreditar el cumplimiento del enfoque de sistemas y su reconocimiento por parte de las ONPF. La acreditación servirá de base para la certificación fitosanitaria y brindará una alternativa voluntaria al sistema existente de certificación por envío.

La propuesta del anexo de la NIMF 38 fue aprobada por las partes contratantes de la CIPF en abril del 2019 para elaborarse más a fondo y recibió una prioridad alta.

Apéndice 1 - AGENDA FINAL -

Taller de la NAPPO «centrado en las Américas» sobre la implementación de la NIMF 38 (Movimiento internacional de semillas)

5 al 7 de marzo del 2019, IICA, San José, Costa Rica

5 de marzo

Hora	Tema	Ponente
Bienvenida/Introducción		
8:30 - 9:00	Inscripciones	
9:00 - 9:10	Bienvenida de la NAPPO	<i>José Ulises García Romero (SENASICA)</i>
9:10 - 9:20	Bienvenida de la ONPF de Costa Rica	<i>Fernando Araya Alpizar (SFE)</i>
9:20 - 9:30	Introducción del IICA	<i>Rob Ahern (IICA)</i>
9:30 - 10:00	Autopresentaciones de participantes	
10:00 - 10:15	Perspectivas/aspectos logísticos y metas del taller	<i>Stephanie Bloem (NAPPO)</i>
10:15 - 10:30	Perspectiva general de la industria mundial de semillas	<i>Ric Dunkle (ASTA)</i>
10:30 - 10:45	Perspectiva general de la industria de semillas en las Américas	<i>Inés Ares (SAA)</i>
10:45 - 11:00	Pausa	
11:00 - 11:20	Perspectiva general de la NIMF 38 – resaltando las áreas en las que hay que enfocar la implementación	<i>Ed Podleckis (APHIS)</i>
Evaluación del riesgo de plagas		
11:20 - 11:40	Principios de evaluación del riesgo de plagas (Directrices conforme a las NIMF 2, 11)	<i>Stephanie Bloem (NAPPO)</i>
11:40 - 12:00	Semillas como plagas y vías para las plagas (transportadas frente a transmitidas por semillas, ejemplos, evaluación de la evidencia para confirmar la existencia de la vía)	<i>Marina Gutiérrez Olivares (SENASICA)</i>
12:00 - 12:15	Base de datos de la FIS sobre plagas reglamentadas	<i>Radha Ranganathan (FIS)</i>
12:15 - 12:30	Uso previsto como factor de riesgo	<i>Natalia Fernández Eraso (Bayer)</i>
12:30 - 13:00	Revisión/discusión	<i>Todos</i>
13:00 - 14:15	Almuerzo	
14:15 - 14:30	Lista de plagas	<i>José Ulises García (SENASICA)</i>
14:30 - 14:45	Determinación del riesgo de plagas	<i>Nancy Osterbauer (USDA)</i>
14:45 - 15:00	Oportunidades de armonización de la evaluación del riesgo de plagas	<i>Patricia McAllister (ACIA)</i>
15:00 - 15:15	Desafíos para la armonización de la evaluación del riesgo de plagas	<i>María Elena Gatti (SENASA, Argentina)</i>

15:15 - 16:00	Discusión: armonización de las evaluaciones del riesgo de plagas de semillas según la NIMF 38	<i>Todos</i>
16:00 - 16:15	Pausa	
16:15 - 16:30	Identificación de riesgos de plagas emergentes y categorización de la plaga (ONPF)	<i>José Ulises García (SENASICA)</i>
16:30 - 16:45	Respondiendo a los riesgos de plagas emergentes (industria)	<i>Samantha Thomas (Bayer)</i>
16:45 - 17:45	Revisión/discusión	<i>Todos</i>
17:45	Conclusión por el día	

6 de marzo

9:00 - 9:15	Revisión del día 1 y adelanto del día 2	<i>Stephanie Bloem (NAPPO)</i>
Manejo del riesgo de plagas		
9:15 - 9:45	Aspectos fundamentales del manejo del riesgo (incluyendo la equivalencia, intensidad de las medidas)	<i>Ed Podleckis (APHIS)</i>
9:45 - 10:00	Inspección	<i>Christina Devorshak (APHIS)</i>
10:00 - 10:15	Muestreo	<i>Tracy Bruns (Universidad Estatal de Iowa)</i>
10:15 - 10:30	Muestreo de lotes pequeños de semillas	<i>Kurt Kleinhesselink (Voloagri)</i>
10:30 - 10:45	Pausa	
10:45 - 11:45	Discusión: desafíos para la movilización de lotes pequeños, mezclas, combinaciones y grupos de semillas	<i>Todos</i>
11:45 - 12:15	Protocolos de diagnóstico – tipos (indirectos frente a directos), selección, validación	<i>Tracy Bruns (Universidad Estatal de Iowa)</i>
12:15 - 12:30	Tratamientos para semillas para mitigar el riesgo	<i>Diego Riso (SAA)</i>
12:30 - 12:45	Tratamientos químicos alternativos para semilla orgánica	<i>Dale Krowlikowski (Germaines)</i>
12:45 - 14:00	Almuerzo	
14:00 - 14:30	Principios de enfoques de sistemas	<i>Christina Devorshak (APHIS)</i>
14:30 - 15:00	Mejores prácticas de manejo/sistemas de manejo de calidad - industria	<i>Samantha Thomas (Bayer)</i>
15:00 - 15:30	Estrategias de enfoques de sistemas – ONPF	<i>Ed Podleckis (USDA)</i>
15:30 - 15:45	Pausa	
15:45 - 16:00	Acreditación y auditorías	<i>Patricia McAllister (ACIA)</i>
16:00 - 16:15	Propuesta de anexo de enfoques de sistemas para la NIMF 38	<i>Marina Zlotina (APHIS)</i>
16:15 - 17:30	Discusión en grupo - identificar los cinco desafíos principales para lograr la armonización en donde se necesiten acciones	<i>Todos</i>
17:30	Conclusión por el día	

6 de marzo – 20:00 – 21:30 - «Sesión de lluvia de ideas» en el hotel Hyatt Pinares – una sesión para que los colegas de la industria y de las ONPF/ORPF se reúnan con el fin de identificar los siguientes pasos para la implementación exitosa de la NIMF 38 – Cada grupo debería contestar la pregunta - ¿cómo se vería una implementación exitosa y qué podemos hacer o qué haríamos para que se llevara a cabo?

7 de marzo

9:00 - 9:15	Revisión del día 2 y adelanto del día 3	<i>Stephanie Bloem (NAPPO)</i>
Implementación		
9:15 - 9:35	Puntos de vista de la industria – ¿cuáles pasos necesitan las empresas para la implementación exitosa de la NIMF 38?	<i>Radha Ranganathan (FIS)</i> <i>Resultados de la sesión de lluvia de ideas</i>
9:35 - 10:15	COSAVE-NAPPO: ¿cuáles pasos necesitan las ORPF y las ONPF para la implementación exitosa de la NIMF 38?	<i>Christina Devorshak (APHIS) y</i> <i>Stephanie Bloem (NAPPO) -</i> <i>Resultados de la sesión de lluvia de ideas</i>
10:15 - 10:30	Pausa	
Resumen/próximos pasos		
10:30 - 11:30	Discusión: ¿cuáles pasos coordinados deben las ONPF, ORFP y la industria tomar para la implementación exitosa de la NIMF 38?	<i>Todos</i>
11:30 - 12:00	Resumen general del taller e identificación de los siguientes pasos/tareas	<i>Stephanie Bloem (NAPPO)</i>
12:00 – 12:30	Clausura del taller por parte de la NAPPO	<i>José Ulises García Romero (SENASICA)</i>
17:30	Conclusión por el día	