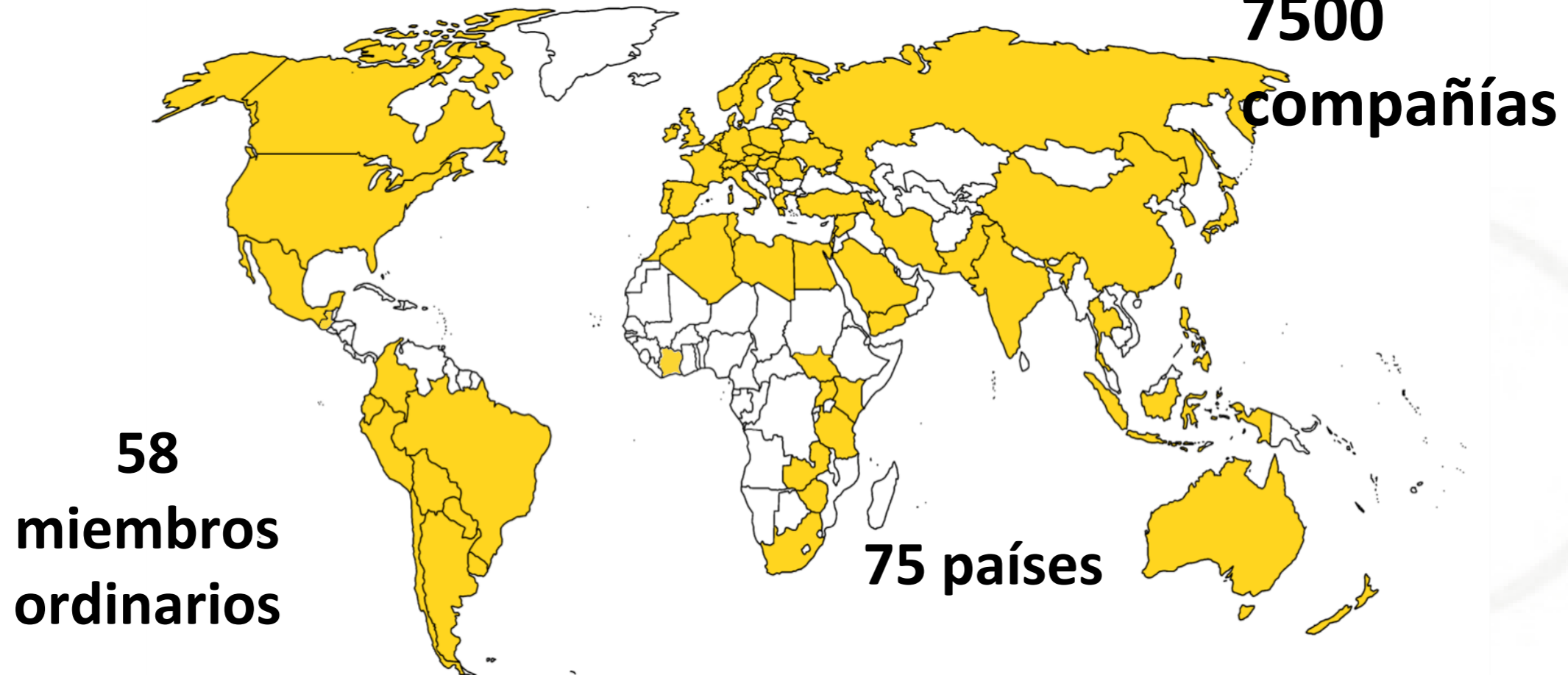


Taller regional de la CIPF – NIMF 38 sobre el movimiento internacional de semillas

Agosto de 2018



Miembros de la Federación Internacional de Semillas (ISF)



Movimiento típico de semillas - Vegetales



1. Mejoramiento de líneas parentales
2. Multiplicación de semillas básicas
3. Tratamiento de las semillas
4. Producción de semillas híbridas
5. Tratamiento de semillas
6. Empaque comercial
7. Mercado final

CIPF y el sector semillero – Objetivos alineados

- CIPF – Prevenir la introducción y propagación de plagas de plantas
- Sector semillero - Entregar semilla de calidad de manera oportuna
 - Libre de enfermedades transmitidas por semillas
 - Buena germinación
 - Pureza varietal y física
- Esfuerzos de colaboración IPPC / ISF
 - Año Internacional de la Sanidad Vegetal 2020
 - ePhyto
 - Implementación de la NIMF 38



Ejercicio 1

Un envío de semillas de pimiento se está moviendo del país A al país B. ¿Qué consideraciones debería tomar el país B al considerar si se debe regular la semilla para una plaga en particular?



NIMF 38 Consideraciones

¿Es la semilla de pimiento una vía para la introducción de plagas?

¿Cuáles son las plagas potencialmente asociadas con la semilla?

¿Puede la semilla ser una vía para la introducción y propagación de esas plagas?



**No se necesitan
medidas fitosanitarias**


Iniciativa de la ISF de la lista de plagas reglamentadas

OBJETIVO: Establecer listas de plagas de cultivos específicas, significativas y basadas en datos científicos.


- Listas de plagas reglamentadas extraídas de las bases de datos de las ONPFs e información de la empresa sobre declaraciones adicionales requeridas por cultivo y país; actualizado para nuevas plagas cada 2 años.
- Clasificación de cada plaga según si "la semilla es una vía" y observaciones pertinentes para la industria
 - Si la semilla es una vía, se proporciona información sobre el ensayo de la semilla y el tratamiento recomendado
- Información revisada por 3 expertos y documentada con referencias para apoyar o refutar la clasificación
- Mecanismo de retroalimentación abierto a expertos externos a la industria
- La Iniciativa de la lista de plagas reglamentada de la ISF se incluye en el apéndice de la NIMF 38. Como tal, es sólo para fines de referencia y no es una parte prescriptiva de la norma.

Accediendo a la base de datos de la lista de plagas reglamentada por la ISF

http://pestlist.worldseed.org/isf/pest_lists_db.html

 **International Seed Federation**
Seed is Life

[ABOUT](#) [OUR WORK](#) [RESOURCES](#) [EVENTS](#) [Members](#)

[f](#) [t](#) [YouTube](#) [in](#) | [Contact](#) | [Search](#) 

[Phytopsanitary Matters](#)

- Seed Health
 - ISHI-Veg
- Pest Risk Analysis
- [Pest Lists](#)

IS SEED A PEST RISK?


ISF REGULATED PEST LIST INITIATIVE

ISF REGULATED PEST LIST INITIATIVE

Seed moved internationally, either for research or trade, are subject to phytosanitary regulations to minimise the risk of introducing or spreading pests worldwide. However, in some instances the phytosanitary measures imposed are unnecessary as seed is not a pathway for the entry, establishment or spread of the pest in question. After scanning national phytosanitary regulations from around the world, ISF has listed the regulated pathogenic organisms (bacteria, fungi, insects, nematodes, oomycetes, phytoplasma, viruses and viroids) for a number of seed species. Using their knowledge and experience, company seed and field pathologists provided an expert interpretation of scientific publications on whether seed was a means for the entry of each pest in the list and the conditions for its establishment.

Scientific articles published in refereed journals or scientific websites of the International Committee on Taxonomy of Viruses (ICTV), the Nematode-Plant Expert Information System (Nemaplex), the International Mycological Association (mycobank) and others were consulted. These ISF Pest Lists have been assembled in the form of a database. For those pests for which seed is a pathway or where the pathway is not yet conclusively proven, the database provides information on detection and risk mitigation. The database is a work in progress.

PEST LIST DATABASE



The database will be updated as and when more pest lists are completed or new information is available. It is not expected that changes will be notified.

GO TO THE DATABASE >

Accediendo a la base de datos de la lista de plagas reglamentada por la ISF

ISF regulated pest list database

Remove all filters - List of references by Crop

GET THE PDF

List of references by Pest Type

GET THE PDF

784 items in table, 1 items shown, 783 items filtered out.

▼	Pep. ▼	PMMV			▼	▼			▼	▼			▼			
Species i	Crop	Pest				Pest classification			Detection				Risk mitigation			
		Scientific Name	Additional Info	Complementary Info	Type	Is seed a pathway in this crop? i	References	Remarks	Is there a seed test?	If yes, type of test	References	Remarks	Can the pest be managed by seed treatment(s)?	If yes, what type(s)?	References	Remarks
Capsicum annum	Pepper	Pepper mild mottle virus (PMMV)			Virus	Yes	1-57, 1-88, 1-89, 1-90, 1-208	Seed is a known pathway for PMMV in pepper and the recommended management strategy is to evaluate seed productions by field inspection or seed testing of a representative sample of each seed lot.	Yes	Serological, Seed wash	1-240, 1-243, 1-244	An ISHI-Veg method is described. A sample of seed is ground (milled) for testing by ELISA and/or bioassay. Seed tests are available in some commercial labs.	Yes	Chemical (seed disinfection)	1-88, 1-105	There are a number of methods described for reducing the presence of PMMV on seed. Risk management practices may vary with producers.

Consideraciones de la NIMF 38

¿Cómo se van a usar las semillas de pimiento?

¿Qué pasa si el envío es una pequeña muestra de 1000 semillas que se probarán / destruirán durante las pruebas en un laboratorio?

¿O qué pasa si la semilla de pimiento se plantará en un ambiente de invernadero controlado?



Consideraciones de la NIMF 38

1.3 Finalidad de la importación

La producción de semillas podrá comprender varios pasos, como el mejoramiento, la multiplicación, el análisis con métodos destructivos o la plantación en el campo restringida, que podrán llevarse a cabo en países diferentes. La finalidad de la importación de semillas podrá repercutir en la probabilidad de que se establezcan plagas cuarentenarias, por lo que debería tenerse en cuenta al realizar el ARP y determinar medidas fitosanitarias (NIMF 32).

Con esto en mente, ¿todavía recomienda los mismos requisitos para un envío de semillas destinado a ser probado y destruido en un laboratorio?

¿Y qué se recomendaría para el envío que será plantado en un entorno de invernadero controlado?

Consideraciones de la NIMF 38

¿Se consideraron medidas fitosanitarias equivalentes?

Consideraciones del sector semillero

Debido a la naturaleza de la industria semillera, varios requisitos fitosanitarios son difíciles o incluso imposibles de cumplir. Por ejemplo:

Declaraciones adicionales sobre el certificado fitosanitario en el país de producción:

- Los países de destino final no siempre se conocen al momento de la producción de semillas
- Los requisitos pueden cambiar con el tiempo
- Las semillas pueden almacenarse durante varios años (lo que no es posible anticipar)
- Las declaraciones adicionales de la ONPF del país de producción no pueden obtenerse posteriormente

Pruebas en el país de reexportación:

- Pruebas validadas no siempre disponibles
- El número de semillas para la prueba puede ser un obstáculo (por ejemplo, en pequeños lotes de semillas)

Consideraciones del sector semillero

- Tratamiento de semillas:
 - El ingrediente activo puede no estar registrado en el país de reexportación
 - Para las semillas orgánicas, el tratamiento químico no es posible
- Tratamiento físico:
 - Puede afectar negativamente la calidad de las semillas

Estas consideraciones del sector de semillas se tuvieron en cuenta en la NIMF 38:

- Información fitosanitaria oficial adicional para permitir la reexportación de semillas
 - La ONPF exportadora proporciona a la ONPF de importación información fitosanitaria adicional oficial (Additional Official Phytosanitary Information AOPI) para permitir su futura reexportación a otros países
- Medidas equivalentes

Consideraciones de la NIMF 38

5. Certificación fitosanitaria

El carácter mundial y temporal del comercio de semillas (reexportación a numerosos destinos, reexportación repetida desde el mismo lote de semillas, almacenaje a largo plazo) supone, para la certificación fitosanitaria, problemas distintos de los que plantea el movimiento internacional de otros productos.

Se alienta a las ONPF a que intercambien información fitosanitaria oficial complementaria con otras ONPF en el momento de la certificación de exportaciones con vistas a permitir la certificación para la reexportación de semillas descrita en la NIMF 12 (Certificados fitosanitarios). En el certificado fitosanitario emitido por el país de origen se podrá incluir información fitosanitaria oficial complementaria que no haya solicitado el primer país de importación cuando así lo solicite el exportador a fin de facilitar la reexportación futura a otros países (NIMF 12).

En el momento de la producción se podrá desconocer la existencia de un requisito fitosanitario de importación que exige la inspección en el campo. Cuando corresponda, la ONPF del país importador podrá considerar medidas fitosanitarias equivalentes, como pruebas o tratamientos, con objeto de cumplir los requisitos fitosanitarios de importación para las semillas que ya se hayan cosechado, de conformidad con la NIMF 24. No obstante, la responsabilidad de cumplir los requisitos fitosanitarios de importación recae en el país exportador.

Consideraciones de la NIMF 38

3. Equivalencia de las medidas fitosanitarias

La equivalencia de las medidas fitosanitarias (NIMF 1: Principios fitosanitarios para la protección de las plantas y la aplicación de medidas fitosanitarias en el comercio internacional) reviste especial importancia para el movimiento internacional de semillas, puesto que las empresas productoras de semillas podrán tener programas de mejoramiento y multiplicación en varios países así como exportar estas semillas a otros países, y podrá haber reexportaciones frecuentes de un mismo lote de semillas.

El país exportador podrá iniciar la determinación de la equivalencia de medidas fitosanitarias solicitando la equivalencia al país importador, tal como se describe en la NIMF 24 (Directrices para la determinación y el reconocimiento de la equivalencia de las medidas fitosanitarias). También podrá iniciarla el país importador. Se alienta a las ONPF a proporcionar múltiples opciones cuando establezcan los requisitos fitosanitarios de importación.

Consideraciones de la NIMF 38

Continuación del punto 3 Equivalencia de las medidas fitosanitarias

Las medidas fitosanitarias equivalentes podrán ofrecer opciones a las ONPF para que logren la protección exigida. Un ejemplo de medida fitosanitaria equivalente es la sustitución de un requisito de inspección en el campo de un cultivo para semillas, en el país de origen, por pruebas o tratamientos de las semillas apropiados para la plaga reglamentada. En la NIMF 24 se proporcionan directrices sobre la equivalencia de las medidas fitosanitarias.

Con respecto a las semillas (incluidas las orgánicas) que deban someterse a un tratamiento químico específico para la importación, si el producto químico no está permitido en el país de origen, en la exportación o la reexportación, la ONPF del país importador debería considerar una medida fitosanitaria equivalente, siempre que sea posible, a condición de que sea técnicamente viable y reduzca hasta un nivel aceptable el riesgo de plagas evaluado. Se recomienda que los requisitos fitosanitarios de importación no especifiquen productos químicos, ingredientes activos ni protocolos exactos.

Consideraciones de la NIMF 38

Si determinó que requeriría una prueba de laboratorio para una plaga particular de semillas de pimiento, ¿es un método de prueba directo o indirecto?

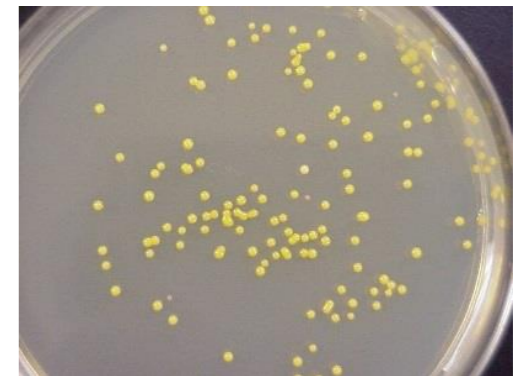
¿Por qué importa esto?



Métodos directos

Ejemplos de métodos directos: crecimiento, placas de semillas (con bioensayo), placas de dilución (con bioensayo)

Permiten detectar y **confirmar** el patógeno (se muestran la viabilidad y la patogenicidad)



Métodos indirectos

Los métodos indirectos proporcionan una indicación de la presencia del patógeno ya que muestran la reacción con las proteínas (antígenos, ácidos nucleicos) que se sabe que son indicativas del patógeno objetivo.

- Según la NIMF 38: "Los métodos de diagnóstico molecular y serológico se consideran protocolos indirectos para detectar plagas en semillas"

Proporcionan *una indicación* de la presencia del patógeno objetivo, no la confirmación

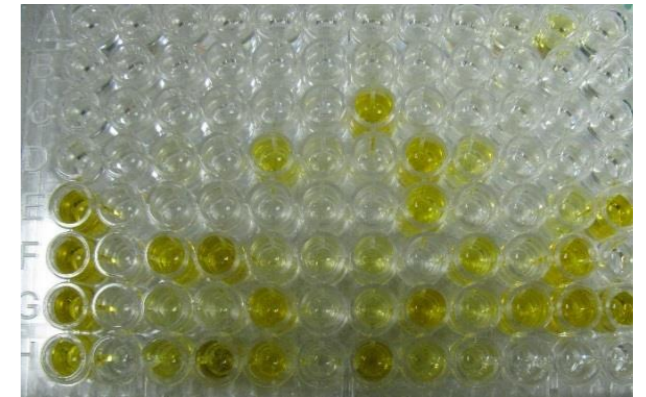
- Esto se debe a que los métodos indirectos pueden detectar patógenos no viables o especies estrechamente relacionadas

Métodos indirectos

El documento de posición de la ISF sobre Métodos Indirectos es una iniciativa ISF para aclarar la diferencia entre los métodos de prueba indirectos y directos. Establece que: "un resultado positivo de una prueba indirecta debe considerarse preliminar y siempre debe corroborarse con una prueba confirmatoria que sea preferiblemente una prueba directa".

- Resultado negativo = No hay patógeno presente
- Resultado positivo = El patógeno puede estar presente; El lote de semillas es sospechoso y necesita una evaluación adicional

Teniendo en cuenta que las decisiones de uso normativas o de calidad pueden basarse en estos resultados (es decir, permiso de importación, uso de producción), la interpretación de los resultados debe hacerse con cuidado.



Accediendo a la base de datos de la lista de plagas reglamentada por la ISF

ISF regulated pest list database

Remove all filters - List of references by Crop GET THE PDF List of references by Pest Type GET THE PDF

784 items in table, 2 items shown, 782 items filtered out.

<input type="text"/>	<input type="text" value="Watermel"/>	<input type="text" value="Xanthomonas c"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Species 	Crop	Pest				Pest classification				Detection		Risk mitigation				References	Remarks
		Scientific Name	Additional Info	Complementary Info	Type	Is seed a pathway in this crop? 	References	Remarks	Is there a seed test?	If yes, type of test	References	Remarks	Can the pest be managed by seed treatment(s)?	If yes, what type(s)?	References	Remarks	
Citrullus lanatus	Watermelon	Xanthomonas campestris pv. cucurbitae			Bacterium	No	9-16, 9-76, 9-77, 9-167	This bacterium causes Bacterial Leaf Spot on cucurbits including watermelon. However, no references found indicating seed as a pathway for X. campestris pv. cucurbitae in watermelon. Seed as a pathway is reported in squash and pumpkin, but not in watermelon. Available information indicates there is no scientific basis for regulation of X. campestris pv cucurbitae on watermelon seed.									

Si cuestiona algún contenido de la lista, identifica referencias adicionales para ser consideradas, o tiene algún comentario, por favor envíelo a la Secretaría de la ISF a través de este enlace



La semilla es vida

Iniciativa internacional de sanidad de semillas

- En 1993, la ISF apoyó el establecimiento de un grupo interindustrial para abordar los problemas de sanidad de las semillas de hortalizas
- Se les conoce colectivamente como ISHI-Vegetales (ISHI-Veg)
 - empresas de semillas, laboratorios privados e instituciones del sector público
- El objetivo es desarrollar y validar ensayos de semillas que permitan la entrega de semillas suficientemente sanas a los clientes de todo el mundo
- Actualmente cuenta con 55 científicos activos (fitopatólogos, biólogos moleculares) de 11 países
- Representa alrededor del 75% de las semillas de hortalizas comercializadas internacionalmente (medidas en USD)

ISHI-Veg

- El desarrollo de las pruebas de Sanidad de semillas NO ES COMPETITIVO
 - Los participantes comparten datos, métodos, fuentes de semillas, aislamientos microbianos y experiencia
 - Controlan activamente enfermedades nuevas o emergentes y trabajan para desarrollar métodos oportunos
- Los métodos se comparten públicamente a través del sitio web de la ISF: <http://www.worldseed.org/our-work/phytosanitary-matters/seed-health/ishi-veg/#protocols>
- Los métodos también pueden ser compartidos y validados con otras organizaciones:
 - Asociación Internacional de Análisis de Semillas
 - Sistema Nacional de Sanidad de Semillas (EE. UU.)
- Más recientemente, los gobiernos han adoptado algunos de los métodos como parte de los requisitos de importación
 - Por ejemplo, Australia ha declarado que el método ISHI-Veg para el virus del mosaico de Pepino se debe usar para cumplir con las declaraciones de prueba de importación

Descripción general de los tipos de métodos ISHI-Veg

Tipo de ensayo	Presencia del patógeno dado	Patogenicidad confirmada	Método directo o indirecto
Crecimiento	Sí	Sí	Directo
Bioensayo	Sí	Sí	Directo
Blotter/Microscopía	Sí	Sí (vía bioensayo)	Directo
	Sí	No	Indirecto
Placas de dilución	Sí	Sí (vía bioensayo)	Directo
	Sí	No	Indirecto
Bio-PCR	Sí	No	Indirecto
ELISA	Sí	No	Indirecto
Semilla o extracto de semilla PCR (reacción en cadena de la polimerasa)	Sí	No	Indirecto

Los métodos directos permiten la recuperación y la caracterización completa del patógeno.
Los métodos indirectos no.