Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca

AGROCALIDAD
AGENCIA ECUATORIANA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO

Av. Eloy Alfaro N30-350 y Amazonas
Edif. MAGAP, Piso 9
Telf: (593) 2 2567 232
www.agrocalidad.gob.ec
direccion@agrocalidad.gob.ec

RESOLUCIÓN DAJ-2014203-0201.0133

EL DIRECTOR EJECUTIVO DE LA AGENCIA ECUATORIANA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO – AGROCALIDAD

CONSIDERANDO:

Que, el inciso 2 del artículo 400 de la Constitución de la República del Ecuador, declara de interés público la conservación de la biodiversidad y todos sus componentes, en particular la biodiversidad agrícola y silvestre y el patrimonio genético del país;

Que, en el marco de la Organización Mundial del Comercio (OMC), EL Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias(AMSF), establece que los países miembros tienen derecho a adoptar las medidas sanitarias y fitosanitarias por la autoridad competente, necesarias para proteger la salud y la vida de las personas y de los animales o para preservar los vegetales;

Que, el artículo 1 de la Ley de Sanidad Vegetal publicada en el Registro Oficial No. 315 del 16 de abril del 2004 establece que le corresponde al Ministerio de Agricultura a través del SESA hoy la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro – AGROCALIDAD, estudiar, prevenir y controlar las plagas, enfermedades y pestes que afecten a los cultivos agrícolas;

Que, el artículo 4 de la Ley de Sanidad Vegetal establece que previamente a la importación de material vegetal de propagación o consumo, inclusive el requerido por entidades públicas y privadas, para fines de investigación, deberá obtenerse permisos de sanidad vegetal expedido por el Ministerio de Agricultura y Ganadería;

Que, mediante Decreto Ejecutivo Nº 1449, de fecha 22 de noviembre del 2008 publicado en el Registro Oficial 479, el 2 de diciembre de 2008, se reorganiza al SERVICIO ECUATORIANO DE SANIDAD AGROPECUARIO transformándolo en AGENCIA ECUATORIANA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO – AGROCALIDAD, como una entidad técnica de derecho público, con personería jurídica, patrimonio y fondos propios, desconcentrada, con independencia administrativa, económica, financiera y operativa; con sede en Quito y competencia a nivel nacional, adscrita al Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca;

Que, mediante Acción de Personal No. 290 del 19 de Junio del 2012, el Sr. Javier Ponce Cevallos, Ministro de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, designa al Ing. Diego Vizcaíno, como Director Ejecutivo de la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro-AGROCALIDAD;

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

Av. Eloy Alfaro N30-350 y Amazonas
Edif. MAGAP, Piso 9
Telf: (593) 2 2567 232
www.agrocalidad.gob.ec
direccion@agrocalidad.gob.ec

Que, el artículo 6 del Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por procesos de la Agencias Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro – AGROCALIDAD, expedido con Resolución No. 6, publicada en Registro Oficial Suplemento 107 del 05 de marzo de 2009, establece la misión de AGROCALIDAD como la Autoridad Nacional Sanitaria, Fitosanitaria y de inocuidad de los Alimentos, encargada de la definición y ejecución de políticas, y de la regulación y control de las actividades productivas del agro nacional, respaldada por normas nacionales e internacionales, dirigiendo sus acciones a la protección y mejoramiento de la producción agropecuaria, la implementación de prácticas de inocuidad alimentaria, el control de la calidad de los insumos, el apoyo a la preservación de la salud pública y el ambiente, incorporando a sector privado y otros actores en la ejecución de planes, programas y proyectos específicos;

Que, mediante Memorando No. MAGAP-DSVAGROCALIDAD-2014-000317-M, de 14 de marzo de 2014, el Director de Sanidad Vegetal, informa que en la actualidad el comercio internacional de plantas, productos vegetales y otros artículos reglamentados se realiza en el marco del Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias de la Organización Mundial de Comercio y del Nuevo Texto de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria, de cuyos acuerdos Ecuador es parte contratante. Con la finalidad de homologar a nivel nacional los criterios de inspección y disminuir la discrecionalidad de los técnicos en la toma de decisiones, AGROCALIDAD se encuentra actualizando sus procedimientos técnicos a través de manuales; y,

En uso de las atribuciones legales que le concede el Artículo 3 inciso cuarto; del Decreto Ejecutivo No. 1449 y el artículo 8.1, literal b, numeral 4, del Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por procesos de la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro – AGROCALIDAD.

RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobar el **"MANUAL GENERAL DE CUARENTENA VEGETAL"**, documento que se adjunta como ANEXO a la presente Resolución y que forma parte integrante de la misma.

Artículo 2.- Dadas las características de dinamismo de las acciones que contempla este Manual y todos aquellos aspectos que en determinado momento pueden ser objeto de reglamentación, se requiere una constante actualización mediante la sustitución de hojas. Cualquier modificación del presente Manual requerirá de la aprobación del Director Ejecutivo de AGROCALIDAD. Las hojas que sean modificadas serán sustituidas por nuevas las cuales deberán llevar la fecha en la cual se efectuó la modificación y la disposición legal que la autoriza, dichas modificaciones se publicarán en la página WEB de AGROCALIDAD.

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

Av. Eloy Alfaro N30-350 y Amazonas
Edif. MAGAP, Piso 9
Telf: (593) 2 2567 232
www.agrocalidad.gob.ec
direccion@agrocalidad.gob.ec

DISPOSICIONES DEROGATORIAS

Primera.- Deróguese el Anexo 1 **"Procedimientos administrativos para la importación de terceros países de Plantas, productos vegetales y artículos reglamentados"**, de la Resolución 011, publicada en el Registro Oficial N° 118 del 22 de abril de 2009.

Segunda.- Deróguese la Resolución N° 014, en la cual expide el procedimiento administrativo para la importación de plantas, productos vegetales y otros artículos reglamentados provenientes de los países miembros de la Comunidad Andina de Naciones, CAN, publicada en Registro Oficial Suplemento N° 322, del 23 de abril de 2008.

Tercera.- Deróguese la Resolución DAJ-2013406-0201.0156 de 30 de octubre del 2013, publicada en el Registro Oficial N° 142 de 12 de diciembre de 2013.

De la ejecución de la presente Resolución encárguese a la Dirección de Sanidad Vegetal, Procesos Desconcentrados y Puntos de Control de AGROCALIDAD.

La presente Resolución entrará en vigencia a partir de su suscripción sin perjuicio de su publicación en el Registro Oficial.

COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.

Dado en Quito, D.M. 15 de mayo del 2014

Ing. Diego Vizcaíno Cabezas
Director Ejecutivo de la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro - Agrocalidad

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification

Hoja de Ruta

Fecha y hora generación: 2021-05-11 15:52:25 (GMT-5)

Generado por: Carla Elizabeth Cueva Flores

Información del Documento			
No. Documento:	AGR-AGROCALIDAD/CSV-2021-000164-M	**Doc. Referencia:**	--
De:	Sra. Ing. Mónica Andrea Gallo Lara, Coordinadora General de Sanidad Vegetal, Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario - AGROCALIDAD	**Para:**	Sr. Ing. Patricio Almeida Granja, Director Ejecutivo, Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario - AGROCALIDAD
Asunto:	Aprobación de la actualización del Manual de Cuarentena Vegetal	**Descripción Anexos:**	--
Fecha Documento:	2021-05-06 (GMT-5)	**Fecha Registro:**	2021-05-06 (GMT-5)

Ruta del documento

Área	De	Fecha/Hora	Acción	Para	No. Días	Comentario
AGROCALIDAD - DIRECCIÓN DE ASESORÍA JURÍDICA	José Ignacio Moreno Álava (AGR)	2021-05-11 15:41:56 (GMT-5)	Reasignar	Carla Elizabeth Cueva Flores (AGR)	5	favor atender
AGROCALIDAD - DIRECCION EJECUTIVA	Patricio Almeida Granja (AGR)	2021-05-11 15:26:12 (GMT-5)	Reasignar	José Ignacio Moreno Álava (AGR)	5	ok, autorizado
AGROCALIDAD - COORDINACIÓN DE SANIDAD VEGETAL	Mónica Andrea Gallo Lara (AGR)	2021-05-06 20:01:14 (GMT-5)	Envío Electrónico del Documento		0	
AGROCALIDAD - COORDINACIÓN DE SANIDAD VEGETAL	Mónica Andrea Gallo Lara (AGR)	2021-05-06 20:01:14 (GMT-5)	Firma Digital de Documento		0	Documento Firmado Electrónicamente
AGROCALIDAD - COORDINACIÓN DE SANIDAD VEGETAL	Mónica Andrea Gallo Lara (AGR)	2021-05-06 20:00:15 (GMT-5)	Registro	Patricio Almeida Granja (AGR)	0	DOcumento firmado digitalmente

REPÚBLICA DEL ECUADOR

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL FITO Y ZOOSANITARIO

MANUAL GENERAL DE CUARENTENA VEGETAL

Sección 1. Control, expedición, revisión y distribución del documento

Este Manual y sus subsiguientes revisiones son expedidos y controlados por la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario. El documento es distribuido a todas las localidades dentro de la República de Ecuador, donde se ejecutan las actividades y procesos descritos en el mismo.

El documento se expide solo en copias controladas a los funcionarios identificados en la tabla No. 1, esto asegura que cuando se realizan cambios al documento, los funcionarios identificados se hagan responsables de su aplicación.

Este documento se encuentra disponible en la página web: www.agrocalidad.gob.ec y será distribuido a los siguientes oficinas:

Tabla No. 1 Oficinas identificadas

Copia del Manual No.	Oficinas	Localidad
1	Coordinación General de Sanidad Vegetal	Tumbaco-Planta Central
2	Dirección Jurídica	Tumbaco-Planta Central
3	Dirección de Control Fitosanitario	Tumbaco-Planta Central
4	Dirección de Vigilancia Fitosanitaria	Tumbaco-Planta Central
5	Dirección de Certificación Fitosanitaria	Tumbaco-Planta Central
6	Dirección Distrital Tipo A- Zona 1	Lago Agrio
7	Dirección Distrital Tipo A- Zona 2	Quito
8	Dirección Distrital Tipo A- Zona 3	Ambato
9	Dirección Distrital Tipo A- Zona 4	Santo Domingo de los Tsáchilas
10	Dirección Distrital Tipo A- Zona 5	Guayaquil
11	Dirección Distrital Tipo A- Zona 6	Azogues
12	Dirección Distrital Tipo A- Zona 7	Machala
13	Inspectores Fitosanitarios	Nivel Nacional

TABLA DE CONTENIDO

Sección 1. Control, expedición, revisión y distribución del documento 1

Sección 2. Introducción 6

2.1. Objetivos 6

2.2. Alcance 6

2.3. Definiciones 6

2.4 Abreviaturas 7

2.5 Base legal 7

2.6 Punto oficial de contacto, Organización Nacional de Protección Fitosanitaria de la República de Ecuador 8

Sección 3. Actividades destinadas a prevenir la introducción de plagas reglamentadas 9

3.1 Vías de ingreso y dispersión de plagas reglamentadas 9

3.2 De las medidas fitosanitarias para la importación 9

3.3 Procedimientos administrativos previos a la importación 11

3.3.1 Registro de operadores de importación 11

3.3.2 Permiso Fitosanitario de Importación (PFI) 11

3.3.2.1 Vigencia 12

3.3.2.2 Ampliación de la vigencia 12

3.3.2.3 Modificación 14

3.4 Procedimientos a la llegada de las plantas, productos vegetales y artículos reglamentados al país 14

3.4.1 Puntos autorizados para el ingreso de plantas, productos vegetales y otros artículos reglamentados 14

3.4.1.1 Mapa de ubicación de los puntos de ingreso de plantas, productos vegetales y artículos reglamentados autorizados 15

3.4.2 Verificación documental 16

3.4.3 Consideraciones para la Verificación de la identidad e integridad del envío 22

3.4.3.1 ..... Inspección del sitio de almacenamiento de los productos (bodegas) y sus medios de transporte (contenedores, camiones) 23

3.4.3.2 ..... Inspección física de la planta, producto vegetal o artículo reglamentado 23

3.4.3.3 Inspección de los envases del producto vegetal 24

Sección 4. Aprobación del Documento de Destinación Aduanera (DDA) 24

4.1 Los embalajes de madera y madera de estiba....25

4.2 Los medios de transporte....27

4.3 Naves marítimas....27

4.4 Aeronaves....27

4.5 Camiones....27

4.6 Las basuras internacionales....28

4.7 Las bodegas e instalaciones donde se almacenan o procesa cargas de origen foráneo....28

Sección 5. Incumplimientos, retención y rechazo de la importación....28

5.1 Incumplimientos documentales....28

5.2 Incumplimientos en la identidad e integridad de los envíos....30

5.3 Incumplimiento en la condición fitosanitaria del envío mismo o sus envases....31

5.4 Acciones posteriores a un rechazo del envío....32

5.4.1 Aplicación de medidas de emergencia....32

5.4.2 Aplicación de tratamientos fitosanitarios....32

5.4.3 Reembarque....34

5.4.4 Destrucción....34

5.4.5 Reexportación de plantas y productos vegetales....35

5.5 Notificación de incumplimiento....35

Sección 6. Inspección física del envío....36

6.1 Inspección y muestreo de plantas, productos vegetales y otros artículos reglamentados de importación....36

6.2 Metodología de inspección....37

6.2.1 El desarrollo de la inspección física....38

6.3 Niveles de muestreo a utilizar....42

6.3.1 Niveles de muestreo para semillas....42

6.3.2 Niveles de muestreo para granos....45

6.3.3 Niveles de muestreo en frutas y hortalizas frescas....45

6.3.4 Niveles de muestreo para envíos de plantas y partes de plantas....47

6.4 Normas de seguridad en el muestreo....48

6.5 La metodología de verificación e inspección física....50

6.6 Inspección fitosanitaria de plantas y partes de plantas para propagación, multiplicación o ser plantadas....53

6.7 Metodología de inspección de plantas y partes de plantas para la detección de plagas reglamentadas 55

Sección 7. Toma y envío de muestras al laboratorio 77

7.1 Extracción, conservación y envío de muestras de plantas y productos vegetales procedentes de envíos para análisis de laboratorio 77

7.1.1 Envío de muestras al laboratorio 77

7.1.2 Características y formas de envío de los especímenes de plagas, plantas y partes de planta para diagnóstico de fitopatógenos 77

7.2 Manejo de las muestras y especímenes de respaldo en el laboratorio y emisión de resultados. 78

7.3 Recepción y evaluación de los resultados de los informes de laboratorio.....80

Sección 8. Auditoría y verificación país exportador (origen) 80

Sección 9. Procedimiento para el ingreso de productos de origen vegetal mediante paquetes postales (correos y courier).....81

Sección 10. Procedimiento para el reingreso de productos de origen vegetal 81

Sección 11. Procedimiento para desinfección de maquinaria usada importada. 82

Sección 12. Formularios 833

12.1 Permiso Fitosanitario para la Importación. 833

12.2 Solicitud de ampliación del Permiso Fitosanitario de Importación (FORMULARIO AGR-CGSV-CF-MCV-01).....844

12.3 Solicitud de notificación de inspección (FORMULARIO AGR-CGSV-CF-MCV-02) 855

12.4 Acta de retención (FORMULARIO AGR-CGSV-CF-MCV-04) 866

12.5 Acta de destrucción (FORMULARIO AGR-CGSV-CF-MCV-05).....877

12.6 Reporte de inspección para la aprobación de lugares de producción en país origen (FORMULARIO AGR-CGSV-CF-MCV-06).....888

12.7 Acta de desinfección 899

12.8 Acta de medida cautelar provisional de retención 90

Sección 13. Control de cambios.....91

Sección 14. Tabla de Responsabilidades 95

INDICE DE TABLAS

Tabla No. 1 Oficinas identificadas 1
Tabla No. 2 Glosario de términos 6
Tabla No. 3 Medidas fitosanitarias 10
Tabla No. 4 Puntos autorizados 15
Tabla No. 5 Incumplimientos documentales 29
Tabla No. 6 Incumplimientos de la identidad e integridad de los envíos 31
Tabla No. 7 Incumplimientos en la condición fitosanitaria del envío. 31
Tabla No. 8 Errores del muestreo 40
Tabla No. 9 Intensidad de muestreo para semillas envasadas en sacos o bolsas de 5 a 100 Kg: 42
Tabla No. 10 : Intensidades de muestreo para semillas envasadas en envases de más de 100 kilos (mínimo requerido) 42
Tabla No. 11 Lista de pesos de referencia de muestras a enviar a laboratorio 43
Tabla No 12 Tabla general de muestreo: tamaño de muestra para inspección visual (distribución homogénea de la plaga en el envío o lote) 466
Tabla No 13 Tabla general de muestreos: tamaño de muestra para inspección visual (Distribución homogénea de la plaga en el envío o lote) 47
Tabla No. 14 Grado de procesamientos según NIMF 50
Tabla No. 15 Uso previsto en relación al riesgo fitosanitario. 51
Tabla No. 16 Grado de procesamientos y del uso previsto en relación al riesgo fitosanitario. 51
Tabla No. 17 Inspección fitosanitaria de plantas 53
Tabla No 18 Plagas asociadas a raíces 56
Tabla No. 19 Plagas asociadas a nivel de cuello 57
Tabla No. 20 Plagas asociadas a hojas 58
Tabla No. 21 Plagas asociadas a los tallos 58
Tabla No. 22 Plagas asociadas a yemas 59
Tabla No. 23 Inspección fitosanitaria en estructuras subterráneas de propagación. 62
Tabla No. 24 Plagas potencialmente asociadas a semillas 64
Tabla No. 25 Ubicación de organismos asociados a la semilla 64
Tabla No. 26 Inspección fitosanitaria de productos vegetales destinados al consumo 67
Tabla No. 27 Tipificación de daños de algunos insectos xilófagos y requerimientos de humedad en la madera 72

Sección 2. Introducción

2.1. Objetivos

Los objetivos de este manual son:

- Establecer los procedimientos destinados a prevenir la introducción y/o dispersión de plagas reglamentadas o para asegurar su control oficial en importaciones de plantas, productos vegetales y artículos reglamentados.
- Ser un instrumento de consulta por parte de los responsables de los procesos desconcentrados para autorizar el ingreso de plantas, productos vegetales y otros artículos reglamentados.

2.2. Alcance

Este manual se aplica a todas las importaciones de plantas, productos vegetales y otros artículos reglamentados en todos los puntos de ingreso habilitados, y son revisados por los funcionarios de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario, desde los trámites previos a la importación hasta la autorización definitiva de ingreso de la mercadería o su rechazo.

2.3. Definiciones

Para el presente manual se utilizarán los términos establecidos en la NIMF No. 5: "Glosario de Términos Fitosanitarios", de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF), Resolución 027 de la Comunidad Andina (CAN), descritos en la tabla No. 2:

Tabla No. 2 Glosario de términos

Agencia	Según la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria, en el Artículo 12 de la Regulación y control.- párrafo 4 menciona: "En la presente Ley la referencia al término "Agencia de Regulación y Control" o simplemente "la Agencia" se refiere a la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario.
Artículo reglamentado	Cualquier planta, producto vegetal, lugar de almacenamiento, de empacado, medio de transporte, contenedor, suelo y cualquier otro organismo, objeto o material capaz de albergar o dispersar plagas, que se considere que debe estar sujeto a medidas fitosanitarias, en particular en el transporte internacional (FAO, 1990; revisado FAO, 1995; CIPF, 1997; aclaración, 2005).
Bill of Lading (BL) o conocimiento de embarque marítimo	Es el recibo que entrega la empresa naviera a cambio de la mercadería al embarcador o propietario del producto embarcado. Existen dos tipos: BL para embarque: en el que se indica la fecha de recepción de la mercadería, pero no su embarque; BL a bordo: demuestra la recepción de la mercadería a bordo del buque.
Categoría de riesgo fitosanitario	Es la clasificación de los vegetales, sus productos o subproductos derivados de éstos, en relación a su riesgo fitosanitario de transmitir y/o transportar plagas de la agricultura de importancia económica, en función de su nivel o grado y forma de procesamiento y su uso propuesto.
Notificación de inspección	Documento que permite al importador o representante, acreditar ante el Servicio Nacional de Aduanas, que la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario ha tomado conocimiento del arribo de mercancías que requieren su visto bueno para ser internadas al territorio nacional, en cumplimiento de la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria
Medida cautelar provisional	La medida cautelar es aquella actuación de carácter procesal administrativo adoptada jurídicamente, antes o en el curso del proceso, que trata de asegurar la eficacia del mismo.
Guía aérea o conocimiento de embarque aéreo	Documento emitido por la compañía aérea que demuestra que una mercadería fue embarcada. La única diferencia es que la misma guía Aérea ampara mercancías embarcadas parcialmente en diferentes aeronaves, siempre y cuando el último embarque no exceda los 10 días después de haberse efectuado el primer embarque.
Importación	Proceso tendiente a lograr la autorización definitiva de ingreso de plantas, productos vegetales y

	otros artículos reglamentados al territorio nacional.
Verificación Documental	Revisión de toda la documentación que ampara un envío, con el fin de verificar que ésta cumpla con las disposiciones establecidas por la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario y que sea coherente entre ella.
Manifiesto Internacional de Carga (MIC)	Documento emitido por Aduana en el que se detallan todos los conocimientos de embarque y los productos que éstos amparan y que constituyen el cargamento de una nave, aeronave o transporte terrestre.
Reembarque	Acción por la cual un producto de importación rechazado en el puerto de ingreso, es destinado a su país de origen u otro determinado por el importador.

2.4 Abreviaturas

AMSF	Acuerdo de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias
SENAE	Servicio Nacional de Aduana del Ecuador
BL	Bill of Lading o conocimiento de embarque marítimo
CAN	Comunidad Andina
CIPF	Convención Internacional de Protección Fitosanitaria
CFE	Certificado Fitosanitario de Exportación
COMEX	Consejo de Comercio Exterior e Inversiones
LDR	Laboratorio de Diagnóstico Rápido
NIMF	Norma Internacional de Medidas Fitosanitarias
OMC	Organización Mundial de Comercio
ONPF	Organización Nacional de Protección Fitosanitaria
PFI	Permiso Fitosanitario de Importación
MIC	Manifiesto Internacional de Carga
FAO	Food and Agricultural Organization
DA	Declaración adicional
DDA	Documento de Destinación Aduanera
VUE	Ventanilla Única Ecuatoriana

2.5 Base legal

a) Acuerdo de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (AMSF) de la Organización Mundial de Comercio (OMC).
b) Nuevo Texto Revisado Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (1997).
c) Normas Internacionales para Medidas Fitosanitarias NIMF No. 1: Principios fitosanitarios para la protección de las plantas y la aplicación de Medidas Fitosanitarias en el comercio internacional.
d) Normas Internacionales para Medidas Fitosanitarias NIMF No. 2: Marco para el análisis de riesgo de plagas.
e) Normas Internacionales para Medidas Fitosanitarias NIMF No. 5: Glosario de términos fitosanitarios.
f) Normas Internacionales para Medidas Fitosanitarias NIMF No. 11: Análisis de riesgo de plagas para plagas cuarentenarias, incluido el análisis de riesgos ambientales y organismos vivos modificados.
g) Normas Internacionales para Medidas Fitosanitarias NIMF No. 13: Directrices para la notificación del incumplimiento y acción de emergencia.
h) Normas Internacionales para Medidas Fitosanitarias NIMF No. 15: Directrices para reglamentar el embalaje de madera utilizado en el comercio internacional.
i) Normas Internacionales para Medidas Fitosanitarias NIMF No. 17: Notificación de plagas.
j) Normas Internacionales para Medidas Fitosanitarias NIMF No. 20: Directrices sobre un sistema fitosanitario de reglamentación de importaciones.
k) Normas Internacionales para Medidas Fitosanitarias NIMF No. 23: Directrices para la inspección.
l) Normas Internacionales para Medidas Fitosanitarias NIMF No. 25: Envíos en tránsito.

m) Normas Internacionales para Medidas Fitosanitarias NIMF No. 28: Tratamientos fitosanitarios para plagas reglamentadas.
n) Normas Internacionales para Medidas Fitosanitarias NIMF No. 32: Categorización de productos según su riesgo por plagas.
o) Normas Internacionales para Medidas Fitosanitarias NIMF No. 39: Movimiento Internacional de madera
p) Decisión 515 de la Comisión de la Comunidad Andina: Sistema Andino de Sanidad Agropecuaria.
q) Resolución 240 de la Secretaría General de la Comunidad Andina del 17 de junio de 1999: Normas para los Permisos Fitosanitarios de Importación.
r) Resolución 1475 de la Comunidad Andina del 29 de mayo de 2012: Adopción de Categorías de Riesgo Fitosanitario para el comercio intrasubregional y con terceros países de plantas, productos vegetales y otros artículos reglamentados.
s) Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria, Registro Oficial Suplemento 27 del 03 de julio de 2017, República de Ecuador.
t) Reglamento General de la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria Registro Oficial Suplemento 91 del 29 de noviembre de 2019, República de Ecuador.
u) Ley Orgánica De Agrobiodiversidad, Semillas y Fomento de la Agricultura Sustentable, Registro Oficial Suplemento 10 de 08 de junio de 2017.
v) Reglamento a la Ley Orgánica De Agrobiodiversidad, Semillas y Fomento de la Agricultura Sustentable, Tercer Suplemento del Registro Oficial No. 194, 30 de abril de 2020.

2.6 Punto oficial de contacto, Organización Nacional de Protección Fitosanitaria de la República de Ecuador

El punto oficial de contacto en la República de Ecuador es la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitaria. Todas las comunicaciones en relación con este manual operacional deben ser dirigidas a:

Director Ejecutivo
Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario
República de Ecuador
Dirección: Vía interoceánica Km 14 1/2. Sector La Granja - Tumbaco
Teléfono: 593 2 3 828860 ext. 2121
E-mail: direccion@agrocalidad.gob.ec; relaciones.internacionales@agrocalidad.gob.ec

Sección 3. Actividades destinadas a prevenir la introducción de plagas reglamentadas

Es importante que los inspectores fitosanitarios que laboran en los puntos de control tengan pleno conocimiento de la lista de plagas cuarentenarias no presentes en Ecuador, misma que se detalla en la Resolución 122 y sus futuras actualizaciones, por tanto, deberán:

a) Conocer y tener disponible esta lista
b) Conocer la posición taxonómica de cada uno de los organismos incluidos en ella
c) Conocer la biología y hábitos de ataque y asociación con las vías potenciales para su ingreso

3.1 Vías de ingreso y dispersión de plagas reglamentadas

Las principales vías de ingreso y dispersión de plagas se considerarán a:

a) Los pasajeros y sus equipajes,
b) Las cargas de plantas y productos vegetales
c) Los embalajes de madera y madera de estiba
d) Otros artículos reglamentados como los medios de transporte, las basuras y las bodegas e instalaciones donde se almacenan o procesa cargas de origen foráneo.
e) Paquetes postales (correos y courier)

3.2 De las medidas fitosanitarias para la importación

Las medidas fitosanitarias (tabla No. 3) son el resultado de un análisis de riesgo de plagas y son la expresión del manejo del riesgo, teniendo en cuenta su eficacia para reducir la probabilidad de introducción de la plaga.

Los Requisitos Fitosanitarios establecidos en un PFI son los considerados como necesarios para mitigar el riesgo fitosanitario hasta el nivel aceptable de protección y son los resultados de los Análisis de Riesgo de Plagas. Las plantas, productos vegetales y otros artículos reglamentados autorizados para su importación se encuentran publicados en la página web de la Agencia con sus respectivos requisitos fitosanitarios.

Tabla No. 3 Medidas fitosanitarias

Condición	Técnicamente justificadas (resultado de un Análisis de Riesgo de Plaga ARP)			
Alcance	Generales : para productos Básicos de cualquier origen		Específicas: para productos básicos de orígenes específicos	
Donde se aplican	Antes de la salida en el país de origen	Durante el tránsito	En la entrada al país de destino	Posterior a la entrada
	Enfoque de sistemas: se pueden aplicar en toda la cadena desde el país de origen hasta posterior a su entrada			
Intensidades	Opciones con respecto a los envíos	Opciones para prevenir o reducir la infestación original en el cultivo	Opciones para garantizar que el área, lugar o sitio de producción o cultivo están libres de la plaga	Opciones dentro del país importador
	-Inspección -Análisis - Prohibición de partes de la especie hospedante - Sistema de cuarentena antes o posterior a la entrada -Condiciones especificadas de preparación del envío (por ejemplo manipulación para prevenir la infestación o reinfestación) -Tratamiento especificado del envío. - Restricciones al uso final, la distribución y los períodos de entrada del producto básico.	- Tratamiento del cultivo, o lugar de producción - Restricción de la composición de un envío, (Solo plantas pertenecientes a especies resistentes o menos sensibles - Cultivo de plantas en ambientes protegidos (invernaderos) - Recolección de las plantas a una determinada edad, estado de madurez o en una época específica del año - Producción con arreglo a un plan de certificación.	-Área libre de plagas. - Lugar de producción libre de plagas o sitio de producción libre de plagas - Inspección del cultivo para confirmar que está libre de plagas.	-Cuarentena de posentrada -Detención en lugares designados -Retenciones para análisis
Otras	Licencias o permisos previos Limitación en los puntos de ingreso habilitados Notificación previa al arribo Auditorías Preclearance o sistema de precertificación Prohibiciones			

3.3 Procedimientos administrativos previos a la importación

3.3.1 Registro de operadores de importación

Toda persona natural o jurídica interesada en introducir plantas, productos vegetales y artículos reglamentados al Ecuador, que tengan categoría de riesgo fitosanitario de 2 a 5, deberá registrarse como operador de importación en la Agencia a través del Sistema GUIA, para lo cual deberá cumplir con lo establecido en Resolución 0266 con su última actualización del 30 de septiembre del 2020 y sus actualizaciones futuras correspondientes.

3.3.2 Permiso Fitosanitario de Importación (PFI)

Cuando el usuario se encuentre registrado en el ECUAPASS, el permiso fitosanitario para la importación, es el documento oficial expedido por la Agencia en el cual se establecen las medidas fitosanitarias que deberán cumplir las plantas, productos vegetales y artículos reglamentados para ingresar a Ecuador.

Una vez que la persona natural o jurídica interesada en introducir plantas, productos vegetales y otros artículos reglamentados se encuentre registrada como operador de importación en la Agencia, deberá realizar los siguientes pasos en el sistema ECUAPASS-VUE:

1) Escoger el formulario para solicitar el Permiso Fitosanitario de Importación en ECUAPASS:

2) Llenar la información requerida en el formulario en ECUAPASS:

Digitar en la solicitud los siguientes datos:

- Número de licencia del MAG (únicamente para productos sensibles provenientes de terceros países) aprobada por la Subsecretaría de Comercialización Agropecuaria, en caso de productos sensibles

provenientes de la CAN se debe tener el informe favorable para la aprobación de la solicitud, dicho informe es solicitado por el técnico de la Dirección Distrital/Jefatura de Servicio de Sanidad Agropecuaria de la Provincia correspondiente en donde se inició la solicitud.

Anexar en la solicitud de importación el siguiente documento:

- Para material vegetal de propagación se deberá anexar la solicitud de importación de semillas y material de propagación emitida por la Subsecretaría de Producción Agrícola, se exceptúa dicha autorización para las especies de ornamentales, con base en la Ley Orgánica de Agrobiodiversidad, Semillas y Fomento de la Agricultura Sustentable y su Reglamento.

Nota: El PFI deberá ser solicitado por cada embarque a importarse y las modificaciones las deberá realizar a través del sistema ECUAPASS/VUE.

3) Acorde con la Resolución 240 de la Secretaría General de la Comunidad Andina del 17 de junio de 1999, la Agencia, en un término máximo de 10 días hábiles:

a) Otorgará el Permiso Fitosanitario para la Importación (PFI);

b) Solicitará al usuario, subsanar en los casos que existan errores o inconsistencias en los documentos acompañantes.

Nota: Para los productos procesados y semiprocesados de origen vegetal, dependiendo de su grado de procesamiento el operador deberá enviar vía correo electrónico como se menciona dentro de la información descrita en la página web de la Agencia en la siguiente dirección: Sanidad Vegetal----Dirección de Control Fitosanitario-----Gestión de Control y Seguimiento Cuarentenario Vegetal------Información solicitada para categorización de productos de origen vegetal, una vez analizada la información y realizado el estudio de categorización fitosanitaria se determinará lo siguiente: emisión del Oficio de inclusión de producto en la base de la Agencia o emisión del oficio no sujeto a control, dicha determinación se emitirá en 3 días hábiles; previo a emitir el oficio correspondiente se determinará como país de origen, al país en donde el producto es sometido a un proceso final de beneficiado o terminado antes de ser empacado y previo a llegar al país de destino, según el proceso descrito por el operador.

3.3.2.1 Vigencia

De acuerdo a lo dispuesto en la Resolución 240 de la Comunidad Andina, los permisos fitosanitarios de importación tendrán una vigencia de 90 días calendarios contados a partir de la fecha de su emisión y serán emitidos para un solo embarque. Durante el plazo de vigencia, el interesado podrá realizar la importación consignada en el mismo. Si el permiso vence luego que el inspector fitosanitario ha inspeccionado el envío y dictaminado una medida fitosanitaria, se analizará la ampliación del plazo, caso por caso. La Agencia se reserva el derecho de negar las ampliaciones en los casos en los que por razones técnicas sea pertinente.

3.3.2.2 Ampliación de la vigencia

La ampliación se otorgará por una vez y tendrá una validez de 30 días calendarios adicionales, en los siguientes casos:

a) El PFI no ha sido utilizado.

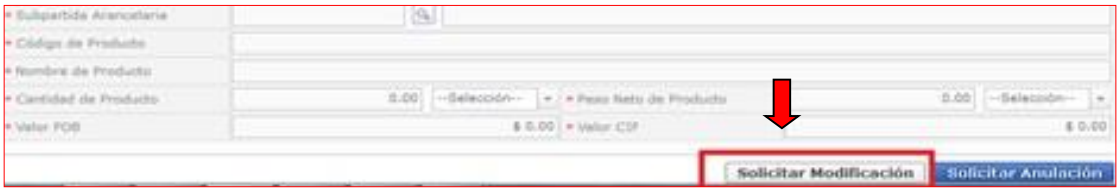
b) La vigencia del PFI no ha caducado.

c) Los requisitos fitosanitarios no han cambiado.

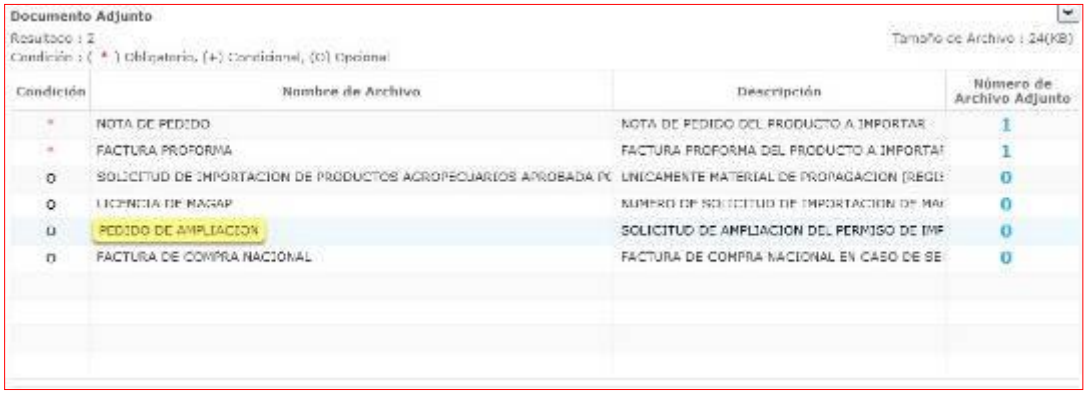
d) El envío no ha llegado a los puntos de ingreso.

Para solicitar la ampliación de la vigencia del PFI emitido, el importador o su representante deberán ingresar al ECUAPASS-VUE y seguir los siguientes pasos:

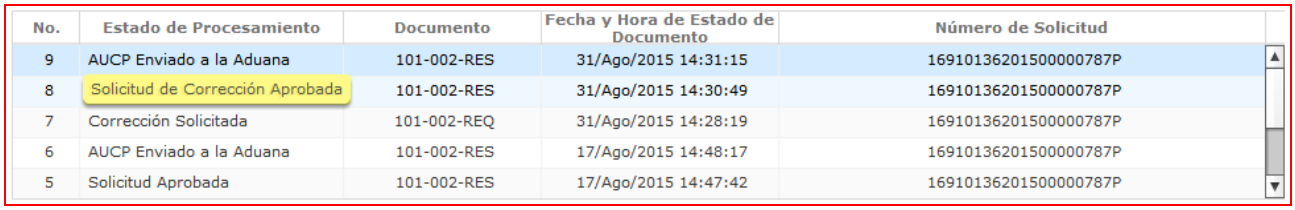
a) Ingresar el número de solicitud aprobada en la VUE y solicitar modificación como indica la imagen:



b) Anexar la solicitud de ampliación del permiso fitosanitario para la importación en **PEDIDO DE AMPLIACIÓN** (FORMULARIO AGR-CGSV-CF-MCV-01):



c) El sistema realizará una validación automática y se generará un nuevo PFI con las nuevas fechas de vigencia.



No.	Estado de Procesamiento	Documento	Fecha y Hora de Estado de Documento	Número de Solicitud
9	AUCP Enviado a la Aduana	101-002-RES	31/Ago/2015 14:31:15	16910136201500000787P
8	Solicitud de Corrección Aprobada	101-002-RES	31/Ago/2015 14:30:49	16910136201500000787P
7	Corrección Solicitada	101-002-REQ	31/Ago/2015 14:28:19	16910136201500000787P
6	AUCP Enviado a la Aduana	101-002-RES	17/Ago/2015 14:48:17	16910136201500000787P
5	Solicitud Aprobada	101-002-RES	17/Ago/2015 14:47:42	16910136201500000787P

Nota: En caso de que el envío haya arribado antes de caducarse la fecha de vigencia del permiso, se procederá a su análisis; y sí procede el usuario podrá solicitar una ampliación extra a la fecha de vigencia del permiso fitosanitario de importación, dicha petición deberá ser enviada vía correo electrónico al Responsable de la Gestión de Control y Seguimiento Cuarentenario vegetal, dicho contacto se encuentra en la página WEB de la institución.

3.3.2.3 Modificación

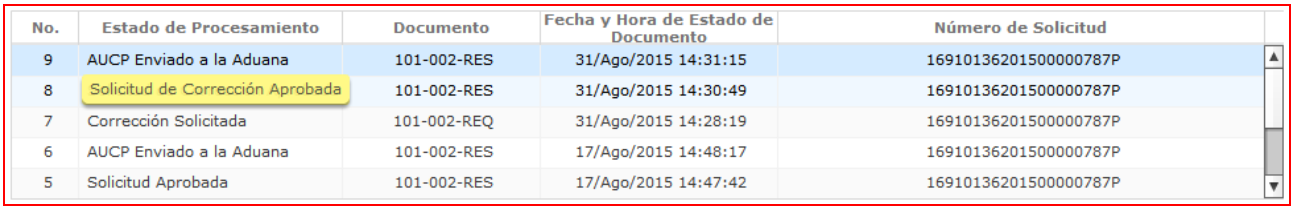
Las modificaciones a los permisos fitosanitarios de importación emitidos por la Agencia, procederán sólo en los siguientes campos del documento:

a) Nombre del exportador
b) Dirección del exportador
c) Medio de transporte
d) País de embarque
e) Puerto de embarque (salida)
f) Puerto de destino (entrada)
g) Valor FOB
h) Valor CIF

Para la modificación del PFI, el importador o su representante, deberá ingresar al sistema ECUAPASS-VUE y seguir los siguientes pasos:

a) Ingresar el número de solicitud aprobada en la VUE y solicitar modificación como indica la imagen:

b) El sistema habilitará los campos permitidos mencionados para la modificación y se aprobará automáticamente generando el nuevo PFI.



No.	Estado de Procesamiento	Documento	Fecha y Hora de Estado de Documento	Número de Solicitud
9	AUCP Enviado a la Aduana	101-002-RES	31/Ago/2015 14:31:15	16910136201500000787P
8	Solicitud de Corrección Aprobada	101-002-RES	31/Ago/2015 14:30:49	16910136201500000787P
7	Corrección Solicitada	101-002-REQ	31/Ago/2015 14:28:19	16910136201500000787P
6	AUCP Enviado a la Aduana	101-002-RES	17/Ago/2015 14:48:17	16910136201500000787P
5	Solicitud Aprobada	101-002-RES	17/Ago/2015 14:47:42	16910136201500000787P

Nota: En caso de cambios en la factura final del producto a importar, se analizará los datos y sí procede el usuario podrá solicitar la rectificación del PFI correspondiente a la cantidad comercial, dicha petición deberá ser enviada por correo electrónico al Responsable de la Gestión de Control y Seguimiento Cuarentenario vegetal de la Agencia; adicionalmente mencionar que se procederá de la misma forma descrita anteriormente para las modificaciones del código complementario y suplementario TNAN (partida arancelaria).

3.4 Procedimientos a la llegada de las plantas, productos vegetales y artículos reglamentados al país

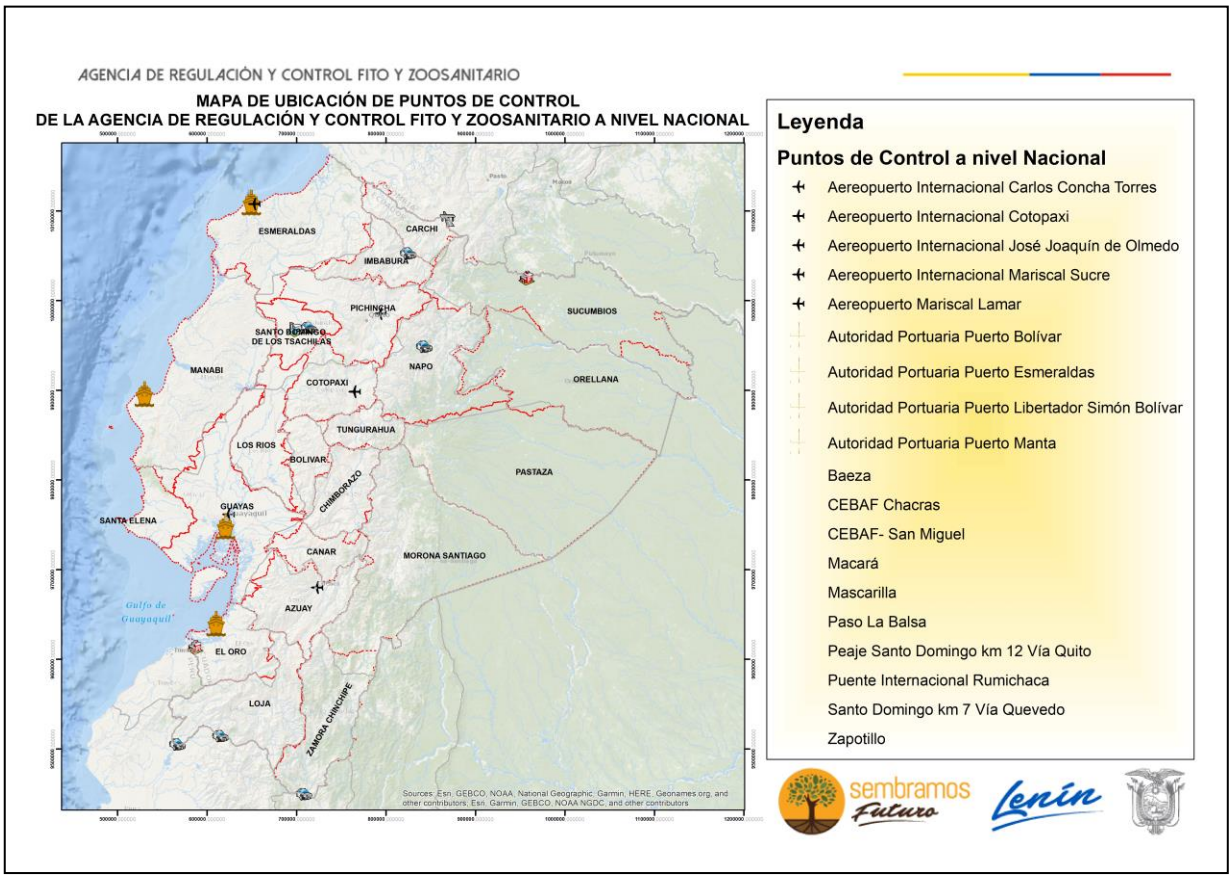
3.4.1 Puntos autorizados para el ingreso de plantas, productos vegetales y otros artículos reglamentados

Las plantas, productos vegetales y artículos reglamentados, podrán ingresar al país por los siguientes puntos autorizados descritos en la tabla No. 4:

Tabla No. 4 Puntos autorizados

Pasos fronterizos	Rumichaca Huaquillas Macará San Miguel Zapotillo
Puertos marítimos	Guayaquil Esmeraldas Manta Puerto Bolívar
Aeropuertos Internacionales	Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre (Quito) y Aeropuerto Internacional José Joaquín de Olmedo (Guayaquil) Aeropuerto Internacional de Cotopaxi (Latacunga)

3.4.1.1 Mapa de ubicación de los puntos de ingreso de plantas, productos vegetales y artículos reglamentados autorizados



Una vez que los envíos arriban a Ecuador, la nacionalización se efectúa en dos secciones que son secuenciales y complementarias las cuales son:

a) Verificación documental (SISTEMA GUIA)
b) Inspección fitosanitaria (APLICATIVO)

3.4.2 Verificación documental

El usuario deberá llenar y enviar la notificación de inspección (formulario AGR-CGSV-CF-MCV-02) a los correos electrónicos oficiales de cada punto de control, según el punto de control de ingreso de la carga, dichos correos se encuentran cargados en la página WEB institucional en la siguiente dirección: Sanidad Vegetal----------Control Fitosanitario----------Gestión de Control y Seguimiento Cuarentenario Vegetal---------Solicitud del Documento de Destinación Aduanera (DDA)-----Puntos de control y Correos oficiales; se recomienda que la notificación de inspección sea enviada con mínimo con 24 horas de anticipación a la fecha de inspección requerida.

Una vez arribada la carga el usuario solicitará en el sistema ECUAPASS-VUE el Documento de Destinación Aduanera (DDA) realizando los pasos siguientes:

1) Escoger el formulario Documento de Destinación Aduanera (DDA) dentro de documentos de soporte en ECUAPASS:

No.	Institución	Código de Documento	Documento
1	AGROCALIDAD	101-008-REQ	Certificado Zoosanitario de Exportación
2	AGROCALIDAD	101-024-REQ	Documento de Destinacion Aduanera (DDA)
3	AGROCALIDAD	101-031-REQ	Certificado Fitosanitario de Exportacion (CFE)
4	AGROCALIDAD	101-047-REQ	Certificado de Libre Venta

2) Llenar la información requerida en el formulario (DDA) en ECUAPASS:

Documento de Destinacion Aduanera (DDA)

Datos de Solicitud

* Número de Solicitud	16927125 2016 Consultar	* Fecha de Solicitud	05/02/2016
* Propósito	--Selección--	* Tipo de Solicitud	--Selección--
* Categoría de Producto	--Selección--		

Datos de Fitosanitario

* Número de Permiso		* Fecha de Permiso	05/02/2016
Número de Certificado de Exportación		* País de origen	--Selección--
* Medio de Transporte	--Selección--		
* País de Destino	[EC] ECUADOR	* Puerto de Destino	--Selección--

Adjuntar a la solicitud los siguientes documentos:

Condición	Nombre de Archivo	Descripción	Número de Archivo Adjunto
*	DOCUMENTO DE TRANSPORTE	BL, GUIA AEREA O CARTA PORTE	0
*	FACTURA COMERCIAL	FACTURA COMERCIAL DEL PRODUCTO A IMPORTAR	0
O	PROCESO ADMINISTRATIVO CONCLUIDO	PROCESO ADMINISTRATIVO CONCLUIDO	0
O	ANALISIS DE LABORATORIO	ANALISIS DE LABORATORIO	0
O	MRN	PARA LOS CASOS DE MEDIO MARITIMO ESTE DOCUME	0
O	CERTIFICADO DE TRATAMIENTO	CERTIFICADO DE TRATAMIENTO	0
O	CERTIFICADO FITOSANITARIO DE REEXPORTACION	CERTIFICADO FITOSANITARIO DE REEXPORTACION	0
O	CFE PAIS ORIGEN	CERTIFICADO FITOSANITARIO DE EXPORTACION DEL I	0

Documentos obligatorios:

- Documento de transporte
- Factura comercial

Documentos opcionales: Dependiendo del tipo de producto y revisando los requisitos fitosanitarios para la importación (link: https://guia.agrocalidad.gob.ec/agrodb/aplicaciones/publico/productos1/consultaRequisitoComercio.php) deberán anexar los siguientes documentos:

- Análisis de laboratorio
- MRN (Medio de transporte marítimo)
- Certificado de tratamiento
- Certificado fitosanitario de reexportación
- CFE país origen

Anexados los documentos correspondientes, se envía la solicitud para proceder con la verificación documental en el punto de control que corresponda y mediante el sistema se informará el estado de la solicitud:

No.	Estado de Procesamiento	Documento	Fecha y Hora de Estado de Documento	Número de Solicitud
6	AUCP Enviado a la Aduana	101-024-RES	05/Feb/2016 13:02:07	019013162016000000064P
5	Solicitud Aprobada	101-024-RES	05/Feb/2016 13:01:52	019013162016000000064P
4	Subsanación Enviada	101-024-REQ	05/Feb/2016 07:27:18	019013162016000000064P
3	Subsanación Requerida	101-024-REQ	04/Feb/2016 15:50:05	019013162016000000064P
2	Solicitud Receptada	101-024-REQ	04/Feb/2016 15:31:00	019013162016000000064P
1	Solicitud Enviada	101-024-REQ	04/Feb/2016 15:03:44	019013162016000000064P

La verificación de los documentos que acompañan a un envío, se realiza mediante el sistema GUIA en cada punto de control y en la inspección fitosanitaria el usuario deberá presentarlo de forma física, en el cual es importante revisar:

a) La correcta identificación de la planta o producto vegetal que se inspeccionará,
b) Orientar el muestreo, para identificar los lotes que conforman el envío y las cantidades o volúmenes de los mismos.
c) Orientar la inspección hacia las plagas reglamentadas y,
d) Disponer los métodos de verificación de las declaraciones adicionales consignadas en el Certificado Fitosanitario, planificando las intensidades de inspección necesarias.

En la verificación documental es importante revisar los siguientes documentos:

a) El Certificado Fitosanitario de Exportación emitido por la ONPF del país de origen

El único documento que respalda oficialmente el estatus fitosanitario de un envío es el certificado fitosanitario. Cualquier otro documento, debe ser considerado como documento de referencia, pero no reemplaza al certificado fitosanitario original y oficial.

Nota: En caso de pérdida o estropeo, o situación indeleble del CFE original, se podrá admitir una copia certificada y avalada por ONPF del país de origen.

Por lo tanto, la primera verificación que el inspector debe hacer es la condición del certificado fitosanitario, tomando en cuenta los siguientes criterios:

1. Verificar la validez de los documentos, que consiste en considerar los siguientes aspectos:

   - Su legibilidad (legible o ilegible)
   - Si está completo o incompleto
   - Tiempo de validez expirado o no acatado
   - Tachaduras o correcciones no autorizadas
   - Información contradictoria
   - Redacción incoherente
   - Copias no autorizadas

2. Verificar autenticidad observando:

   - Certificados cuyos modelos no han sido informados como oficiales por la ONPF del país exportador (para consultas sobre certificados oficiales, el inspector tiene disponible dentro del sistema GUIA, el módulo de SERVICIO DE CONSULTA DE INFORMACIÓN TÉCNICA).
   - Adulteraciones en los documentos oficiales
   - Robo de documentos que son usados fraudulentamente. Tomar en consideración los comunicados de las ONPF´s, informando sobre el particular, mismos que deberán ser difundidos por el nivel central a todos los inspectores fitosanitarios a nivel nacional, para que se verifique cualquier situación que parezca anómala.
   - Firmado por personas no autorizadas por la ONPF. Dado que muchas ONPF tienen listados de inspectores autorizados con su registro de firma, esa información también debe estar disponible para los inspectores, que, a su vez, deben verificarla.

3. Verificación de los requisitos establecidos por la Agencia consignados en el CFE:

   - Idiomas: si corresponde a un idioma factible de entender por los inspectores
   - Período de validez, en los casos en los que sea necesario
   - Forma de llenar: a mano o a máquina
   - Unidades en las que se expresa la cantidad de mercadería

Dentro de la información que debe estar incluida, se puede calificar como esencial a la siguiente:

- Número: es único y asociado a un sistema de numeración y control
- País de la organización de protección fitosanitaria
- Descripción del envío
- Nombre y dirección del exportador

- Nombre y dirección del destinatario
- Número y descripción de los bultos
- Lugar de origen
- Medio de transporte declarado
- Punto de entrada declarado
- Nombre del producto (fruta, planta, semilla, grano) y cantidad declarada
- Nombre botánico de las plantas y productos vegetales
- Declaración adicional
- Tratamientos
- Sello de la organización
- Nombre del funcionario, fecha y firma.

La información que no es esencial puede ser calificada de opcional como por ejemplo las marcas distintivas del envío.

4. Verificación del cumplimiento de las Declaraciones Adicionales:

La Declaración Adicional (DA) constituye la información específica referente a las condiciones fitosanitarias que un envío debe cumplir para su ingreso al país. La DA debe ser incorporada en el CFE emitido por la ONPF del país de origen del producto importado. Las DA son una expresión del manejo del riesgo de plagas y son el resultado de un Análisis de Riesgo de Plaga.

Algunas de las formulaciones posibles, condicionantes y significados se explican a continuación:

a) ***El envío se encuentra libre de (plagas):*** Esta declaración implica que las plagas solicitadas pueden ser detectadas mediante una inspección fitosanitaria visual aplicando niveles adecuados de muestreo. Por lo tanto, son imprescindibles aplicar niveles y formas de muestreo apropiadas, tener infraestructura para inspección, (mesones, iluminación, protección de condiciones ambientales como viento) muestreo (implementación o apoyo para mover la carga y seleccionar las unidades de muestra) y análisis (laboratorios o capacidades de identificación).

b) ***El envío ha sido sometido a un tratamiento fitosanitario:*** Implica la existencia de un tratamiento fitosanitario internacionalmente reconocido, con eficacia comprobada, el cual debe realizarse en infraestructuras aprobadas y por personal calificado para su aplicación y supervisión. Los datos del tratamiento, como el tipo de tratamiento, producto químico empleado, dosis y tiempo de exposición deben estar claramente registrados en la sección correspondiente del Certificado Fitosanitario. En algunos casos puede usarse la sigla de un tratamiento internacionalmente reconocido, la cual representa determinados estándares de dosis, tiempo de duración, temperaturas, etc.
En este caso la inspección estará orientada a verificar que el tratamiento cumplió su objetivo y las plagas objetivo, si se detectan deben encontrarse muertas, por lo tanto, parte de los conocimientos imprescindibles es contra qué plagas se ha establecido el tratamiento.

c) ***El envío se encuentra libre de plagas especificadas, de acuerdo al análisis de laboratorio:*** Esta declaración para un inspector de importaciones solo puede ser verificada documentalmente, debido a que el laboratorio habría requerido verificar antes de la exportación que en la parte exportadora existen las capacidades analíticas para identificar la plaga. Esto implica, además, que la Agencia debería tener implementada la técnica de laboratorio en el país para verificar la presencia de la misma.

d) ***El envío se encuentra libre y fue inspeccionado durante el período activo de crecimiento:*** Esta declaración es apropiada para aquellas plagas que solo pueden ser detectadas en periodos de crecimiento e incluso por métodos de

diagnóstico adecuados. Seguramente, se requerirá establecer entre las ONPF del país exportador y la Agencia protocolos bilaterales que especifiquen los procedimientos de inspección. Parte de los requisitos será contar con personal entrenado en el reconocimiento de plagas objetivo y con capacidad diagnostica instalada.

La inspección fitosanitaria al ingreso, estará orientada, mediante una toma de muestras adecuadas en cantidad y calidad, para verificar posibles síntomas o presencia de plagas. Adicionalmente, es posible que se requiera cuarentena de posentrada para observar durante los períodos de crecimiento.

e) ***La planta o producto vegetal proviene de un área reconocida oficialmente como libre de una plaga objetivo:*** Esta declaración supone que la ONPF del país exportador aplique en forma oficial el estándar de áreas libres (monitoreo, protección mantención del área, y plan de emergencia cuando sea necesario). Normalmente, estas declaraciones requieren de un proceso oficial de reconocimiento por parte de la ONPF del país importador, en este caso la Agencia.
La inspección fitosanitaria al ingreso estará orientada por un lado a verificar que la planta o producto vegetal procede de áreas reconocidas oficialmente como libres de las plagas objetivo y por otro a la detección de plagas reglamentadas. En este caso la detección de las plagas reglamentadas, inclusive muertas requiere la adopción de medidas de emergencia, notificaciones de no cumplimiento e inclusive la suspensión del comercio.

f) ***La planta o producto vegetal procede de un país libre de plaga:*** Esta declaración supone, por parte de la ONPF del país exportador, la aplicación sistemática de la vigilancia fitosanitaria. Supone, además, la consistencia de los registros de ausencia y la aplicación de medidas oficiales para mantener dicha condición (por ejemplo, establecer la plaga como requisito fitosanitario de ingreso). Además requiere que ambas ONPF tengan capacidad diagnostica para reconocer la plaga.
La inspección fitosanitaria al ingreso estará orientada por un lado a verificar que la planta o producto vegetal procede de un país libre de la plaga objetivo y por otro a la detección de la plaga reglamentada. En este caso, al igual que en el literal anterior, la detección de las plagas reglamentadas, inclusive muertas requiere la adopción de medidas de emergencia.

g) ***La planta o producto vegetal ha sido sometido a un sistema integrado de medidas de mitigación del riesgo (Systems approach) para la plaga objetivo:*** Esta declaración involucra protocolos bilaterales en los cuales se acuerdan las medidas componentes del sistema desde el cultivo hasta la exportación.
La inspección fitosanitaria al ingreso estará orientada a la detección de las plagas reglamentadas.

Esta revisión de posibles declaraciones adicionales se muestran y detallan como ejemplos de los posibles casos que se pueden dar.

5. Verificación del cumplimiento de Tratamientos fitosanitarios

La finalidad de los tratamientos es el control de plagas reglamentadas en productos reglamentados, principalmente los que son objeto de comercio internacional. Los tratamientos adoptados proporcionan los requisitos mínimos necesarios para controlar una plaga reglamentada con una eficacia determinada.

Estos tratamientos, cuando son requisitos fitosanitarios, deben venir correctamente descritos en la sección correspondiente del Certificado Fitosanitario. La falta de especificaciones de un tratamiento, no permite su correcta evaluación, en términos de su correcta aplicación y consecuente efectividad para controlar las plagas objetivo.

En la actualidad, a nivel internacional existe la NIMF No. 28, Tratamientos Fitosanitarios para Plagas Reglamentadas, una norma de referencia que establece las condiciones para la armonización internacional de los tratamientos fitosanitarios. La finalidad de la armonización de los tratamientos fitosanitarios es apoyar el empleo de medidas

fitosanitarias eficaces en una vasta gama de circunstancias y reforzar el reconocimiento mutuo de la eficacia de los tratamientos entre las ONPFs, lo que también podrá facilitar el comercio.

Los tratamientos fitosanitarios adoptados proporcionan un medio para matar, inactivar, eliminar, esterilizar o desvitalizar las plagas con una eficacia determinada y son pertinentes, ante todo, para el comercio internacional.

Cuando corresponda, estos tratamientos deben identificar: producto químico (con ingrediente activo), dosis, tiempo de exposición, temperaturas o si el tratamiento está reconocido internacionalmente con alguna sigla, la misma debe estar indicada en la sección de descripción del tratamiento.

Adicionalmente se deben revisar las equivalencias establecidas en la página WEB de la Agencia en la siguiente dirección: Sanidad Vegetal---------Control Fitosanitario--------Gestión de Control y Seguimiento Cuarentenario------ Permiso Fitosanitario de Importación---------Equivalencia de Medidas Fitosanitarias, en caso de que no encontrase el producto con el o los tratamientos establecidos el técnico del punto de control solicitará al operador la ficha técnica y etiqueta del producto, que será analizado por planta central-Tumbaco

b) Permiso fitosanitario de importación

Este documento emitido por la Agencia previa a la importación, detalla el o los productos autorizados, su cantidad y sus requisitos fitosanitarios.

c) Revisión de otros documentos complementarios

Los documentos complementarios pueden orientar la inspección y muestreo, por lo que se debe tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- El manifiesto de carga (incluyendo el conocimiento de embarque, la factura):

Es el documento que contiene una lista de las mercaderías que constituyen el cargamento de la nave, aeronave y demás vehículos de transporte, en el momento de su llegada o salida a/o desde el territorio aduanero. Este documento se encuentra estandarizado con un código SCAC (Standard Carrier Alpha Code) del transportista o Código IATA para el transporte aéreo. En él se especifica los siguientes datos:

Número de viaje y, si es aplicable, el número del envío asignado.
Número del equipo de transporte (ID del equipo o número de contenedor).

1. Lugar de procedencia de la carga
2. Fecha y hora de llegada del transporte
3. Nombre y dirección del remitente
4. Nombre y dirección del destinatario
5. Cantidad y peso de la carga consignada en la póliza de embarque
6. Descripción precisa de la carga
7. Si es aplicable: Código internacional de materiales peligrosos
8. Números de sellos adheridos a cada contenedor

La revisión de este documento apoya la selección de los envíos previa a la declaración del importador, para seleccionar las cargas que deben ser inspeccionadas por la ONPF. Su control y verificación evita el ingreso no autorizado de cargas.

a) Documentos/certificados, marcas sobre el tratamiento: Sirven solo para comparar la consistencia de lo declarado en la sección correspondiente a la descripción del tratamiento en el certificado fitosanitario. De ninguna manera reemplazan la ausencia de descripción, excepto en el caso de la marca oficial de tratamientos fitosanitarios sobre embalajes de madera.
b) El certificado de origen: La certificación de origen es la tarea de acreditar que los productos que sean exportados acogiéndose a un beneficio arancelario, cumplan con la regla de origen establecida en el Acuerdo correspondiente. Este documento puede apoyar la verificación de la consistencia en relación al área de origen del producto, país libre de una plaga o área libre de una plaga.
c) Los certificados/reportes de inspección de campo, los reportes de la inspección, los reportes de laboratorio: Cuando casualmente están adjuntos pueden apoyar la verificación de la consistencia de las declaraciones adicionales en el certificado fitosanitario, pero de ninguna manera lo reemplazan o complementan.
d) Los registros del productor/embalaje: Pueden apoyar la verificación de la exigencia de que las plantas o productos vegetales procedan de lugares de producción libres o registro de huertos con un programa determinado de control, deben estar incluidos en el certificado fitosanitario.
e) Los documentos sobre el programa de certificación: Por ejemplo, programa de certificación de semilla de papa, o programas de certificación de semillas que ayudan a medir la consistencia de lo declarado en el certificado fitosanitario. Por ejemplo, los certificados de pureza de semillas pueden identificar en la porción de impurezas algunas semillas de malezas reglamentadas.
f) Las facturas comerciales: Sirven para orientar la existencia de distintos lotes y sus cantidades por lo tanto sirven para apoyar el muestreo.

Ninguno de los documentos mencionados puede reemplazar al certificado fitosanitario, las declaraciones adicionales o los tratamientos u otros requisitos fitosanitarios establecidos.

6. La verificación del cumplimiento de los requisitos fitosanitarios de todos los productos será aprobada con las siguientes opciones:

a) Cumplimiento total de requisitos en el Certificado Fitosanitario de Exportación en el país de origen.
b) Cumplimiento parcial de los requisitos fitosanitarios consignados en el Certificado Fitosanitario de Exportación de origen y parte en el Certificado Fitosanitario de Re-exportación.
c) Cumplimiento total de los requisitos en el Certificado Fitosanitario de Re-exportación.

Nota: En caso de una reexportación se acepta la copia del Certificado Fitosanitario de Exportación del país de origen.

3.4.3 Consideraciones para la Verificación de la identidad e integridad del envío

La inspección para verificar la identidad e integridad se realiza con el fin de asegurar que los documentos describen al envío recibido con exactitud.

La verificación de la identidad comprueba que el tipo de planta o producto o especie vegetal esté conforme al CFE recibido.

La verificación de la integridad comprueba si el envío se puede identificar claramente y la cantidad y el estatus es el que se declara en el CFE recibido. Esto incluiría la verificación de los sellos, los números de contenedores, las condiciones de los empaques.

La inspección física del envío comprende la inspección del sitio de almacenamiento, del producto mismo y de sus envases.

3.4.3.1 Inspección del sitio de almacenamiento de los productos (bodegas) y sus medios de transporte (contenedores, camiones)

De encontrarse o detectarse presencia de plagas, en las bodegas, medios de transporte o externamente en el empaque se deberán determinar si las mismas proceden del envío o son una contaminación externa.

Si las plagas detectadas proceden del envío se enviarán ejemplares al laboratorio para verificar si corresponde a una plaga cuarentenaria incluida en los listados de plagas cuarentenarias o una plaga ausente de Ecuador cuyo estatus no se ha determinado y sobre la cual se aplicarán medidas de emergencia cautelando las medidas de bioseguridad y tratamientos superficiales previos para evitar la diseminación de la plaga.

El punto de control deberá consultar el estatus fitosanitario de la plaga interceptada a la Dirección de Control Fitosanitario (planta central-Tumbaco) y se emitirá la recomendación correspondiente.

Si las plagas son una contaminación externa, se debe verificar que las mismas no hayan contaminado el envío y se ordenarán medidas de tratamiento a los administradores de las bodegas o de los medios de transporte para evitar la diseminación inmediata, se enviarán muestras al laboratorio y se verificará el estatus de la misma (cuarentenaria, o presente en el territorio de Ecuador)

3.4.3.2 Inspección física de la planta, producto vegetal o artículo reglamentado

La inspección de envíos tiene como objetivo:

a) Confirmar el cumplimiento de los requisitos de importación, establecidos en el PFI y relacionados con las plagas cuarentenarias o plagas no cuarentenarias reglamentadas.
b) Ayudar a verificar la eficacia de otras medidas fitosanitarias (por ejemplo, los tratamientos fitosanitarios para determinadas plagas) que se han aplicado en el país de origen de los productos o durante su tránsito.
c) Para detectar organismos no especificados en el PFI y no anticipados por el análisis de riesgo de plaga.

La inspección física es una inspección visual de una muestra representativa del envío. Los niveles y protocolos de muestreo y la metodología de inspección física visual se encuentran detallados en la sección 7 del presente documento.

La inspección física, será complementada **con toma y análisis de muestras** en los siguientes casos:

a. Plagas de difícil detección visual
b. Presencia de síntoma, signo o cuadro de daños de una plaga
c. Intercepción de una plaga
d. Cuando el requisito fitosanitario lo esté determinando

Los protocolos de toma y envío de muestras al laboratorio se encuentran detallados en la sección 8 del presente documento de toma de muestras para análisis de laboratorio.

El inspector fitosanitario de los puntos de control autorizados, deberá dejar constancia de los resultados de la inspección en el aplicativo correspondiente SV-INSPECCIÓN (inspección de productos importados), para la nacionalización de los envíos de plantas, productos vegetales y/o artículos reglamentados. Posteriormente el inspector realizará la sincronización con el objetivo de remitir los resultados digitalmente a la plataforma VUE, las consolidaciones de las aprobaciones de importaciones quedarán registrados en las bases de datos de la institución.

3.4.3.3 Inspección de los envases del producto vegetal

Una vez revisado el producto en sí mismo, se debe verificar la condición fitosanitaria de las cajas, sacos o cualquier envase en el cual el producto esté ingresando. Se deberá verificar la presencia de suelo, contaminantes vegetales o insectos especialmente entre los pliegues. Además, se debe verificar las condiciones del etiquetado, según hayan sido establecidas, en los casos en los que sea necesario.

La inspección física del envío, será complementada con toma y análisis de muestras, en los siguientes casos:

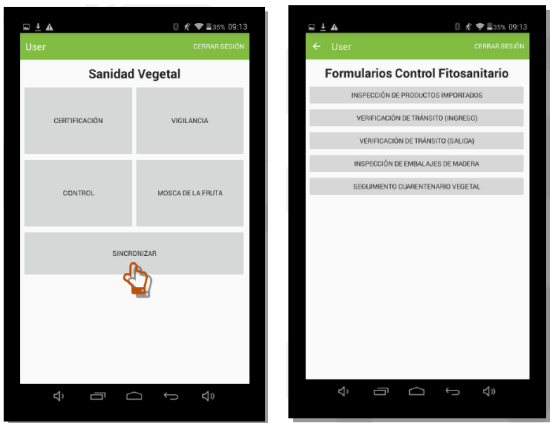
a. Problemas de difícil detección visual
b. Presencia de síntoma, signo o cuadro de daños de una plaga
c. Intercepción de una plaga

(*) Revisar Sección 8 del presente documento sobre toma y envío de muestras al laboratorio

Sección 4. Aprobación del Documento de Destinación Aduanera (DDA)

Una vez concluida la etapa de VERIFICACION DOCUMENTAL en el sistema GUIA, se procederá a la inspección fitosanitaria, para lo cual el técnico asignado deberá realizar todos los pasos descritos en la aplicación SV-INSPECCIÓN-inspección de productos importados (ver imagen), dichos pasos están descritos y enviados por zimbra y recalcado mediante Memorando Nro. AGR-AGROCALIDAD/CSV-2018-000224-M Quito, D.M., 03 de abril de 2018.

Imagen del aplicativo para la inspección fitosanitaria



Antes de iniciar con la inspección, el importador y/o su agente de aduana, deberán entregar los documentos físicos requeridos, según los requisitos fitosanitarios establecidos.

El documento de destinación aduanera (DDA) permite al importador o su representante, acreditar ante el Servicio Nacional de Aduana SENAE, que la Agencia ha tomado conocimiento del arribo de plantas, productos vegetales y otros artículos reglamentados que requieren su visto bueno para ser nacionalizadas.

Una vez verificada la documentación que respalda la importación y la inspección física del envío en los casos que corresponda, el inspector fitosanitario aprobará la solicitud del **Documento de Destinación Aduanera** (DDA) dentro del aplicativo SV-INSPECCIÓN (inspección de productos importados) asignado en la Tablet o celular.

Si el producto cumple con los requisitos fitosanitarios y no se detecta la presencia de plagas durante la inspección física, el inspector fitosanitario aprueba la importación del producto, quedando liberado su ingreso al país, situación que debe quedar registrada en el Documento de Destinación Aduanera (DDA). Esta decisión queda validada mediante la aprobación dentro del sistema GUIA/VUE.

Si los requisitos fitosanitarios establecidos para el producto indican que debe someterse a cuarentena posentrada, el inspector en el punto de control el momento de la inspección fitosanitaria debe escoger en el aplicativo la opción de seguimiento cuarentenario para que se genere en el módulo correspondiente un seguimiento en la provincia donde se encuentra el sitio de cuarentena posentrada, la misma que debe iniciar la cuarentena posentrada del producto ingresado.

4.1 Los embalajes de madera y madera de estiba

Embalaje de madera es una madera o productos de madera (excluyendo los productos de papel) utilizados para sujetar, proteger o transportar un producto básico (incluye la madera de estiba) [NIMF Nº 15, 2002].

El embalaje de madera fabricado con madera en bruto representa una vía para la introducción y dispersión de plagas. Dado que con frecuencia resulta difícil determinar el origen del embalaje de madera, la CIPF emitió una norma que describe las medidas aprobadas mundialmente para reducir en forma considerable el riesgo de dispersión de plagas

Dicho embalaje, tal como lo expresa la definición del glosario de términos fitosanitarios, incluye la madera de estiba, pero excluye el embalaje de madera procesada. La madera de estiba, es un embalaje de madera empleado para asegurar o sostener la carga, pero que no permanece con el producto básico [FAO, 1990; revisado NIMF Nº 15, 2002].

La inspección fitosanitaria de embalajes de madera, se orientará a:

a) La verificación de la presencia de la marca autorizada de tratamiento de los embalajes, que en la práctica representa el proceso de certificación fitosanitaria de dichos embalajes;
b) A verificar la presencia de corteza, cuando este sea un requisito, y
c) A verificar la presencia de daño de insectos y si hay insectos vivos asociados ha dicho daño.

❖ Marcas para las medidas aprobadas

La marca que se ilustra a continuación sirve para certificar que el embalaje de madera que la exhiba, ha sido sometido a una medida aprobada.

La marca deberá incluir al menos:

a) El símbolo.
b) El código de dos letras del país según la ISO, seguido de un número especial que la ONPF asigne al productor del embalaje de madera. La ONPF es responsable de asegurar que se utilice la madera apropiada y que se marque correctamente.

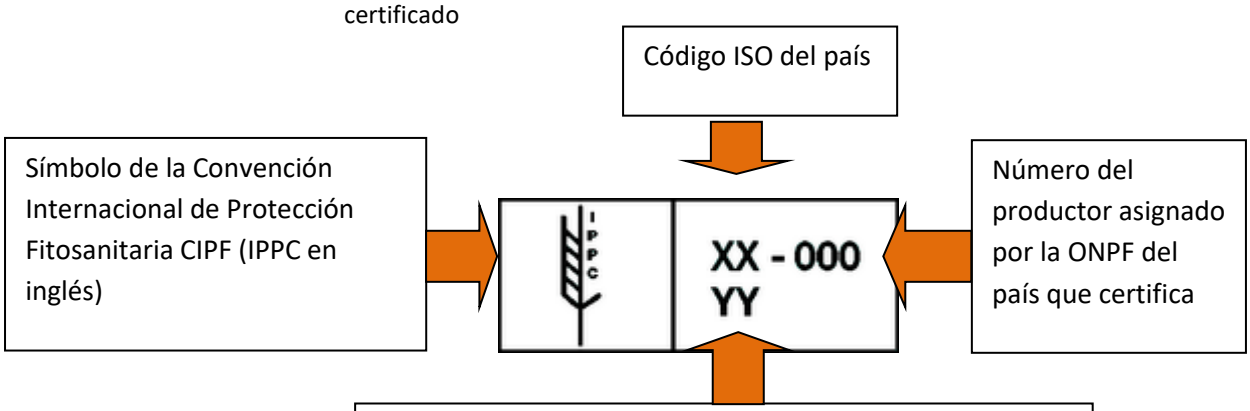
La abreviatura de la CIPF conforme al Anexo I de la NIMF 15 que identifique la medida aprobada que se ha utilizado, por ejemplo, HT (Heat Treatment) ¸ MB (Methyl Bromide).

A discreción de las ONPF, los productores o los proveedores, podrán agregar números de control u otra información que identifique a los lotes específicos.

Cuando el descortezado sea necesario, deberán agregarse las letras DB a la abreviatura de la medida aprobada.

Las marcas deberán:

a. Conformarse al modelo
b. Ser legibles
c. Ser permanentes y no transferibles
d. Colocarse en un lugar visible, de preferencia al menos en los dos lados opuestos del artículo certificado



Otros artículos reglamentados como los medios de transporte, las basuras y las bodegas e instalaciones donde se almacenan o procesa cargas de origen foráneo

Los Artículos reglamentados en el marco de la CIPF se definen como cualquier planta, producto vegetal, lugar de almacenamiento, de empacado, medio de transporte, contenedor, suelo y cualquier otro organismo, objeto o material capaz de albergar o dispersar plagas, que se considere que debe estar sujeto a medidas fitosanitarias, en particular en el transporte internacional [FAO, 1990; revisado FAO, 1995; CIPF, 1997; aclaración, 2005].

En general las plantas y productos vegetales, estarán sometidos a control e inspección por parte de las ONPF y normalmente están sometidos a medidas fitosanitarias que mitigan la probabilidad de que los mismos ingresen plagas reglamentadas a nuevos territorios.

Sin embargo, el resto de los artículos reglamentados como lugares de almacenamiento de carga internacional como son los almacenes de aduana, o los medios de transporte como camiones, buses, naves, aviones, contenedores, o la maquinaria agrícola o forestal usada no son sometidos (excepto en algunas situaciones) a medidas fitosanitarias. Una de las excepciones lo ha constituido los embalajes de madera y la madera de estiba que, por su demostrado riesgo fitosanitario, son sometidas en la actualidad a medidas fitosanitarias en todo el mundo bajo los criterios establecidos por la NIMF nº 15.

Está comprobado, por los registros de intercepción de plagas, que los contenedores, medios de transporte y los almacenes de carga internacional son de alto riesgo como vías de ingreso de plagas cuarentenarias.

4.2 Los medios de transporte

Las naves, aeronaves, buses camiones, automóviles y contenedores que proceden del extranjero son también eficientes vías de ingreso de plagas y deberían estar sometidas a procesos de control y desinfección de manera de minimizar su potencial de vectorizar plagas.

4.3 Naves marítimas

La inspección debe desarrollarse idealmente en el momento de subir a la nave junto con la comisión de recepción y antes de que la nave sea declarada en libre plática. Se debe revisar la cubierta con especial énfasis en lugares que pueden albergar posturas de huevos, pupas, larvas o adultos refugiadas y bajo la cubierta si es posible.

Se debe conocer la ruta de la nave para verificar si ha pasado durante la misma por regiones que sean de consideración especial respecto de la contaminación con plagas de interés para la cuarentena como *Trogoderma granarium o Lymanttria* spp. Ambas incluidas en la lista de plagas cuarentenarias del Ecuador e internacionalmente reconocidas como posibles de asociarse a naves marítimas.

Además, se deben inspeccionar los stores de naves para verificar la presencia de productos vegetales hospederos de moscas de la fruta que pudieran estar contaminados con *Bactrocera* spp, *Rhagoletis* spp, *Anastrepha suspensa* y A. *ludens*.

Si en el barco se encontrara contaminación, dependiendo del organismo, y su capacidad de dispersarse hacia tierra, se puede ordenar la salida del barco a la gira y el tratamiento del mismo, mar afuera. Si es posible se puede ordenar el tratamiento atracado al muelle.

Antes de declarar la nave en libre plática y autorizar la descarga, se debe verificar que el problema ha sido eliminado.
En el caso de encontrar frutas hospederas de moscas de la fruta contaminadas con moscas exóticas ausentes de Ecuador, caben dos posibilidades:

a) Decomiso y destrucción de la fruta
b) Sellado de las cámaras frigoríficas que contengan la fruta contaminada y prohibición de abrirlos en puertos ecuatorianos.

4.4 Aeronaves

Las aeronaves, especialmente si son cargadas de noche bajo iluminación artificial pueden atraer una gran cantidad de insectos que contaminan la carga y las bodegas. Al arribo, las aeronaves deberán ser inspeccionadas antes de autorizar la descarga. De constatarse la presencia de contaminaciones los portalones debieran cerrarse y se debe indicar a la aerolínea que realice la desinsectación con productos especialmente formulados para uso en aeronaves. Los ejemplares de los insectos contaminantes debieran enviarse a identificación en un laboratorio oficial.

4.5 Camiones

Los camiones pueden contaminarse con insectos, especialmente cuando se detienen a descansar bajo la sombra de árboles en la carretera. Para verificar si esta es una vía efectiva para ciertas plagas, se debiera identificar las

principales rutas y la condición fitosanitaria a lo largo de las mismas, para seleccionar los vehículos a revisar en la frontera.

4.6 Las basuras internacionales

Las basuras que se generan en las zonas primarias de aduana, en las áreas de pasajeros internacionales, losas de aeropuertos, naves, deberán considerarse basuras cuarentenarias y eliminarse de manera resguardada en rellenos sanitarios o incineradores.

4.7 Las bodegas e instalaciones donde se almacenan o procesa cargas de origen foráneo

Los sitios de inspección de cargas vegetales de importación y los lugares de almacenamiento como bodegas de aduana que almacenan productos básicos procedentes del extranjero, son considerados áreas de riesgo en relación a plagas cuarentenarias.

Para asegurar la limpieza de estos lugares, se deberían establecer medidas como:

a) Inspección sistemática
b) Instalación de trampas de captura general de insectos (trampas de luz, de tablero pegajoso, de feromonas, otras), las cuales deben ser identificadas con un código, y "leídas" con una periodicidad determinada, mediante el envío de todas las capturas a un laboratorio autorizado. Por ejemplo puede ser relevante mantener trampas para detectar *Trogoderma granarium*
c) Protocolos de desinfección periódicos con productos químicos autorizados, los cuales se ejecutarían por empresas acreditadas.
d) Recolección y eliminación de todos los restos de basura de estas bodegas, los cuales deben manejarse como "basura de cuarentena", que debe disponerse y eliminarse solo en sitios autorizados.

Será responsabilidad de los administradores de estas bodegas mantener programas periódicos de tratamientos, ordenados y fiscalizados por la ONPF. Para mejorar la capacidad de detección de plagas se recomienda capacitar al personal de la bodega para transformarlos en aliados de la labor de la ONPF y establecer un punto de contacto para recibir denuncias o consultas.

Sección 5. Incumplimientos, retención y rechazo de la importación

Los incumplimientos pueden ser documentales de la identidad e integridad del envío o en la inspección física misma.

5.1 Incumplimientos documentales

Ante la detección de algún incumplimiento (tabla No. 5) a lo establecido en las normas durante la verificación documental, el inspector fitosanitario debe proceder de la siguiente manera:

Tabla No. 5 Incumplimientos documentales

Incumplimiento	Medida	Respuesta sistema GUIA
Ausencia de Certificado Fitosanitario de Exportación original.	Rechazo del envío (proceso administrativo)	***Subsanación***
Certificado Fitosanitario de Exportación con adulteraciones.	Rechazo del envío (proceso administrativo)	***Subsanación***
* Ausencia Certificado Fitosanitario de Reexportación original.	Rechazo del envío (proceso administrativo)	
Ausencia de certificado fitosanitario original (presenta copias o fotocopias en las que aparentemente se cumplen los requisitos fitosanitarios)	Retención en espera de documentos originales, caso contrario rechazo del envío (proceso administrativo)	***Subsanación***
Ausencia de certificado fitosanitario original (presenta copias o fotocopias en las que aparentemente no se cumplen los requisitos fitosanitarios)	Rechazo del envío (proceso administrativo)	***Subsanación***
*Ausencia de requisitos fitosanitarios exigidos por el PFI	Rechazo del envío (proceso administrativo)	***Subsanación***
Ausencia de tratamientos fitosanitarios exigidos por el PFI y los mismos no se pueden ejecutar en Ecuador	Rechazo del envío (proceso administrativo)	***Subsanación***
Ausencia de tratamientos fitosanitarios exigidos por el PFI y los mismos se pueden ejecutar en Ecuador	Retención en espera de realizar el procedimiento	***Subsanación***
CFE con código o firma de inspector desconocida o no registrada	Retención en espera de realizar la verificación	***Subsanación***
CFE enmendado	Dependiendo de la naturaleza de la enmienda se podría retener a la espera de nuevo documento.	***Subsanación***
CFE diferente al oficial	Retención en espera de explicación o cambio	***Subsanación***
Errores o imprecisiones en CFE o PFI	Retención en espera de explicación o cambio	***Subsanación***
Exceso de peso del envío	Aplicar medida cautelar provisional de retención	***Subsanación***
PFI emitido después del embarque	Proceso administrativo	***Subsanación***

El campo CANTIDAD COMERCIAL del DDA no coincide con la declarada en el DOCUMENTO DE TRANSPORTE/PFI	En observaciones colocar lo siguiente: "*La cantidad comercial debe ser igual o menor de la declarada en el Permiso Fitosanitario de Importación.*"	***Subsanación***
PFI caducado	Proceso administrativo	***Subsanación***
Ausencia de PFI	Proceso administrativo	***N/A (VUE automáticamente lo rechaza)***

*Dependiendo del caso se procederá a su análisis, mismo que una vez concluido se emitirá las recomendaciones al punto de control según corresponda.

5.1.1 Aplicación de medida cautelar provisional de retención.

1. Una vez detectado un exceso de peso en los envíos en relación al amparado en el PFI autorizado, se debe establecer una medida cautelar provisional de retención.
2. El inspector enviará la subsanación correspondiente de la solicitud de DDA en el sistema GUIA y se reflejará en ECUAPASS-VUE del usuario.
3. El Inspector de la Agencia emitirá el acta de medida cautelar provisional y debe entregarla al usuario o su representante, en la que se dispondrá la cancelación del excedente de acuerdo al ítem tarifario correspondiente al producto.
4. Una vez que el usuario haya realizado el pago, deberá anexar la factura en la solicitud de DDA, para la verificación por parte del técnico del punto de control de la Agencia.
5. Si el producto requiere licencia o autorización de importación, el usuario deberá solicitar la modificación de estos documentos en la Subsecretaría correspondiente del Ministerio de Agricultura y Ganadería, previo a realizar el pago por el exceso de peso.
6. Una vez verificado el cumplimiento de la medida cautelar provisional, el técnico del punto de control realizará la solicitud de rectificación del PFI, mediante la plataforma electrónica que la Agencia determine para el efecto.
7. Finalmente se procederá a la inspección fitosanitaria y de no detectarse problemas fitosanitarios se aprobará el DDA respectivo.

5.2 Incumplimientos en la identidad e integridad de los envíos

Los incumplimientos en la identidad (tabla No. 6) están relacionados con la insuficiente identificación del envío en los documentos fitosanitarios, o en sus envases. Por ejemplo, indicar semillas sin especificar la especie, o declarar con nombres comunes que pueden inducir a confusión. Un incumplimiento en la integridad puede corresponder a la rotura no autorizada de sellos o a la ausencia de sellos. También se incluye la situación si al verificar la cantidad del producto esta resulta mayor a la indicada en la documentación que lo ampara. Todas estas situaciones deberán consignarse en el aplicativo SV-INSPECCIÓN y emitir la correspondiente acta de retención (formulario AGR-CGSV-CF-MCV-04).

Tabla No. 6 Incumplimientos de la identidad e integridad de los envíos

Incumplimiento	Medida	Respuesta sistema GUIA
Descripción dudosa del producto (por ejemplo declarar solo "semillas" sin identificación de especie)	Retención en espera de aclaración	***Subsanación***
Cantidad del producto vegetal mayor que el declarado en el certificado fitosanitario del país de origen	Aplicar medida cautelar provisional de retención	***Subsanación***
Rotura o ausencia de sellos oficiales consignados en el Certificado Fitosanitario	Esperar a la verificación física para determinar si se alteró la integridad del envío	***Subsanación***
Envío no corresponde en identidad a lo autorizado en el PFI o amparado en el Certificado Fitosanitario	Retención del envío en espera de nuevos documentos. Si no hay respuesta en un plazo determinado, Rechazo del envío	***Subsanación***
Envío no coincide con los productos descritos en el PFI.	Retención del envío subsanación en el sistema que solo declare el o los productos que importó.	***Subsanación***

5.3 Incumplimiento en la condición fitosanitaria del envío mismo o sus envases

Son las detectadas después de la inspección física del envío y que pueden resumirse en la tabla No. 7:

Tabla No. 7 Incumplimientos en la condición fitosanitaria del envío.

Incumplimiento	Medida	Respuesta sistema GUIA/APLICATIVO
Detección de suelo	Rechazo del envío (proceso administrativo)	***Subsanación***
Detección de contaminantes vegetales prohibidos	Dependiendo de la cantidad podría autorizarse la selección	***Subsanación***
Detección de plagas cuarentenarias las cuales se han solicitado como partida libre	Rechazo del envío Tratamiento si existe disponibilidad de hacerlo en Ecuador	***Subsanación***
Detección de plagas cuarentenarias vivas o muertas que se han solicitado como envío procedente de área libre o área sin registro de presencia de la plaga	Rechazo y destrucción del envío suspensión del comercio	***Subsanación***
Detección de plagas cuarentenarias como envío procedente de lugar de producción libre	Rechazo y destrucción del envío suspensión del sitio de producción involucrado	***Subsanación***
Detección de plagas no cuarentenarias reglamentadas sobre el nivel de tolerancia establecida	Aplicar la misma medida que se aplica a los materiales de propagación nacionales	***Subsanación***
Detección de una plaga no anticipada en el ARP y con	Aplicación de medidas de	***Subsanación***

estatus no determinado aún	emergencia	
Detección de plagas en general (cuarentenarias y no cuarentenarias)	Dependiendo de la plaga se deberá realizar el proceso administrativo	***Subsanación***

El inspector fitosanitario debe registrar en el campo de observaciones de la solicitud del Documento de Destinación Aduanera, el lote rechazado y su causal, validando en el sistema sea este por medio del sistema GUIA o aplicativo SV-INSPECCIÓN. Además, deberá indicar al importador o su agente de aduanas las alternativas para dicho producto, las cuales pueden ser reembarque o destrucción, a la vez emitir la respectiva acta de retención (formulario AGR-CGSV-CF-MCV-04)**.**

En el caso de que el sitio de inspección no cuente con bodegas o áreas en donde pueda quedar retenido el producto, éste deberá permanecer en el punto de control de importaciones a la espera de la aclaración del incumplimiento, siempre que la misma haya sido solo documental. Si no existieran áreas resguardadas de retención y el producto hubiera presentado la detección de plagas, este no podrá ser retenido y su única opción es el rechazo.

5.4 Acciones posteriores a un rechazo del envío

5.4.1 Aplicación de medidas de emergencia

Medida de emergencia es una medida fitosanitaria establecida en caso de urgencia ante una situación fitosanitaria nueva o imprevista. Una medida de emergencia puede ser o no una medida provisional [CIMF, 2001; revisado CIMF, 2005].

Una medida provisional es una reglamentación o procedimiento fitosanitario establecido sin una justificación técnica completa, debido a la falta de información adecuada en el momento. Una medida provisional está sujeta a un examen periódico y a la justificación técnica completa lo antes posible [CIMF, 2001].

Las medidas de emergencia se aplican cuando en una inspección fitosanitaria de plantas o productos vegetales se detectan plagas que no habían sido consideradas en el ARP y por lo tanto no estaban incluidas en el PFI, o cuando se detectan plagas cuarentenarias y existe un riesgo inminente de diseminación al medio.

Estos organismos, después del correspondiente ARP pueden o no calificar como plagas reglamentadas.

Las medidas de emergencias pueden ser:

a) Aplicación de tratamientos fitosanitarios
b) Reembarque inmediato del envío
c) Destrucción inmediata y bajo resguardo de los envíos
d) Reexportación

La adopción de medidas de emergencia debe ser notificada a la ONPF del país exportador con todos los respaldos de la identificación y medidas adoptadas.

5.4.2 Aplicación de tratamientos fitosanitarios

Tratamiento es un procedimiento **oficial** para matar, **inactivar** o eliminar **plagas** o ya sea para esterilizarlas o **desvitalizarlas** [FAO 1990; revisado FAO, 1995; NIMF n.º 15, 2002; NIMF n.º 18, 2003; CIMF, 2005]

La condición para el uso de un tratamiento para plagas cuarentenarias o plagas identificadas cuyo estatus en el país es desconocido, es que:

a) Exista información oficial (nacional o internacional) de que el tratamiento sea eficaz para la plaga objetivo, en el producto vegetal correspondiente.
b) Existan las condiciones para realizar el tratamiento de acuerdo a las especificaciones de manera segura y cumpliendo con las condiciones y restricciones establecidas por agricultura, salud y medio ambiente.
c) Los productos químicos a utilizar estén registrados y autorizados a ser usados en Ecuador.

Los tratamientos posibles de realizar en la actualidad son solamente tres:

a) Fumigaciones con fosfamina
b) Desinfección de semillas
c) Tratamientos insecticidas de superficie

Tratamientos con fosfamina

La base del tratamiento corresponde a plagas identificadas al menos al nivel de género. Las plagas sin identificar, no pueden ser tratadas porque no se sabría que esquema de tratamiento usar.

Los productos vegetales normalmente tratados con fosfamina son semillas, granos, productos secos (especias, nueces, almendras).

En el caso de semillas se debe considerar los siguientes aspectos para evitar daños a la germinación:

a) Observar estrictamente la dosis y tiempo de exposición que se indique apropiado para la plaga objetivo y para la especie vegetal que se trate
b) Evitar las temperaturas excesivas durante el tratamiento
c) Airear la semilla inmediatamente pasado el tiempo de exposición
d) No repetir el tratamiento sobre un lote de semillas
e) Asegurar que las semillas tengan una humedad igual o inferior a la normal para un almacenamiento prolongado recomendándose menos del 12%

Los tratamientos de fumigación con fosfamina pueden ser realizados por empresas autorizadas en Ecuador, cuando la declaración de tratamiento no se ha realizado en el certificado fitosanitario de importación o cuando sea necesario por la detección de plagas reglamentadas en el producto vegetal

NOTA: De requerirse mayor información sobre fumigantes (fosfina) como medida fitosanitaria, debe referirse a la Resolución 271 “Manual de tratamientos fitosanitarios”, Sección 4 Tratamientos Fitosanitarios, numeral 4.1.2 tratamiento con fosfina, que está disponible en la página web institucional Coordinación General de Sanidad Vegetal – Dirección de Control Fitosanitario, importaciones.

Tratamientos de desinfección de semillas

Los tratamientos de semilla deben considerar la especie de semilla, el patógeno objetivo y su ubicación en la semilla (testa, endospermo, embrión). Los productos deben estar formulados para su uso como desinfectantes de semilla. Normalmente estos tratamientos están destinados al control de hongos y algunos pocos para el control de bacterias

En el caso de los hongos, el mecanismo de tratamiento está condicionado por la formulación del producto químico a utilizar. Los tratamientos son efectivos en la medida en que hay un cubrimiento total de la semilla y que el producto permanece adherido a la semilla. Los tratamientos de desinfección de semilla más comunes son las aplicaciones como polvo, slurry (pasta acuosa), o como películas de polímeros que quedan adheridas como una fina placa sobre la semilla.

En el caso de las bacterias los productos bactericidas pueden provocar reacciones fitotóxicas ya que las semillas requieren ser remojadas en la solución bactericida y esto es factible solo para pequeños lotes de semillas, pero no para embarques comerciales.

En caso de faltar las declaraciones adicionales de tratamiento fungicidas estas pueden ser realizadas en Ecuador, en las plantas de las empresas de semillas y aplicado por empresas autorizadas o por las mismas empresas bajo supervisión de un inspector de la Agencia.

Tratamientos de aspersión con insecticidas

Solo se adoptarán como medida de prevención a la diseminación de plagas en productos infestados que serán tratados con fosfamina o serán destruidos. No corresponden en sí a un tratamiento fitosanitario oficial. Se deberá cuidar las aplicaciones en productos comestibles para que no se superen los Límites Máximos de Residuos (LMR) de productos químicos determinados.

Para la aplicación de los tratamientos mencionados anteriormente en caso de que se aplique en las instalaciones del operador o empresa acreditada, el transporte deberá ser resguardado por el personal técnico de la Agencia hasta su destino, en donde se verificará la aplicación del tratamiento establecido.

5.4.3 Reembarque

Reembarque es la modalidad de exportación que regula la salida del territorio aduanero nacional de mercancías procedentes del extranjero, que se encuentren en almacenamiento y respecto de las cuales no haya operado el abandono legal, ni hayan sido sometidas a ninguna modalidad de importación.

En el caso de reembarque del producto, hacia un tercer país que lo acepte con sus particulares características, y como una forma de verificar la salida de éste del país, el inspector fitosanitario debe solicitar al importador o agente de aduanas, los siguientes documentos, de acuerdo al puesto de control y certificación:

a) Terrestre: Manifiesto de carga terrestre
b) Marítimo: Manifiesto de carga marítima
c) Aéreo: Guía aérea

Durante el tiempo que el envío permanezca en territorio ecuatoriano en espera de cumplir la medida se deben propiciar las medidas de resguardo que eviten que las plagas se diseminen al medio ambiente.

5.4.4 Destrucción

Puede realizarse por incineración, enterramiento, disposición en rellenos sanitarios. Cualquiera que sea el método de destrucción, durante el tiempo que el envío permanezca en territorio ecuatoriano en espera de cumplir la medida se

deben propiciar las medidas de resguardo que eviten que las plagas se diseminen al medio ambiente. También deben cautelarse las condiciones de transporte hacia el sitio de destrucción.

Cualquiera de las medidas que se utilice para destrucción del material, deberá constar en el acta de destrucción (Formulario AGR-CGSV-CF-MCV-05).

5.4.5 Reexportación de plantas y productos vegetales

Desde el punto de vista fitosanitario, la reexportación se produce en las siguientes situaciones:

a) Cuando un envío de plantas o productos vegetales es rechazado y como opción se envía a un tercer país, que lo acepte con sus particulares condiciones.
b) Cuando un envío en tránsito hacia un tercer país sufre alguna situación que lo exponga al medio ambiente y requiera una certificación que indique que no ha estado expuesto a contaminaciones.
c) Cuando un envío ingresa en el régimen de admisión temporal para ser reenvasado o seleccionado en el país y ser exportado a un tercer país, corresponde la emisión de un certificado de reexportación.
d) En forma especial cuando se trate de envíos rechazados por presencia de plagas, se deben disponer las medidas de resguardo para evitar la diseminación de plagas al medio.

Esto incluye:

a) Cubrir con plásticos o lonas el envío
b) Almacenar en sitios resguardados
c) Durante el período de almacenamiento se debe inspeccionar entornos y si es necesario se deben hacer tratamientos insecticidas en los alrededores. No tratar envíos destinados a la alimentación de personas o animales.

5.5 Notificación de incumplimiento

Una vez culminado el proceso administrativo o detectado el incumplimiento en la Dirección Distrital De Articulación Territorial, Dirección Distrital y/o Jefaturas de Servicio de Sanidad Agropecuaria, en donde se determinará la medida de emergencia al envío, el punto de control deberá enviar la documentación descrita a continuación:

a) Proceso administrativo
b) Certificado fitosanitario de exportación
c) Informe técnico
d) Informe de laboratorio (plagas)
e) Acta de retención

Dicha documentación descrita anteriormente deberá ser remitida vía correo electrónico al Responsable de Control y Seguimiento Cuarentenario Vegetal-planta central Tumbaco, para proceder con la emisión del oficio de incumplimiento en donde deberá constar con los siguientes datos:

a) Número de la notificación de incumplimiento
b) Fecha de incumplimiento
c) Nombre común del hospedero
d) Nombre científico del hospedero
e) Condición del producto básico
f) Nº de certificado fitosanitario

g) Nombre del exportador
h) N° de resolución de Ecuador incumplida
i) Causal de incumplimiento
j) Nombre científico del organismo nocivo interceptado
k) Estado de desarrollo del organismo nocivo
l) Medida(s) adoptada(s) en relación con el envío

Adicionalmente se procederá a la notificación de incumplimiento por las siguientes causas:

a) Ausencia de certificados fitosanitarios
b) Alteraciones o cancelaciones no certificadas en los certificados fitosanitarios
c) Deficiencias graves en la información sobre los certificados fitosanitarios
d) Certificados fitosanitarios falsos
e) Envíos prohibidos
f) Artículos prohibidos en envíos (por ejemplo suelo)
g) Evidencia de fracaso de tratamientos específicos
h) Casos repetidos de introducción de artículos prohibidos en cantidades pequeñas, no comerciales llevadas por pasajeros o enviadas por correo
i) Incumplimiento a la NIMF 15

Sección 6. Inspección física del envío

La inspección de los productos de origen vegetal importados que arriben al país, deberá solicitarse por parte del importador o su representante, con 24 horas de anticipación utilizando la solicitud de nacionalización.

El responsable del punto de control por donde ingresen los productos de origen vegetal asignará a los inspectores de turno los trámites.

Una vez que el inspector de la Agencia toma conocimiento de la llegada del producto y ha procedido con la verificación documental del envío, encontrándola conforme, las acciones son:

a) La inspección física de los envíos
b) La decisión de aprobar el ingreso o rechazarlo

6.1 Inspección y muestreo de plantas, productos vegetales y otros artículos reglamentados de importación

En el año 2005, la CIPF emitió la Norma Internacional de Medidas Fitosanitarias Nº 23, acerca de las directrices para la inspección, la cual describe los procedimientos para la inspección de los envíos de plantas y productos vegetales y otros artículos reglamentados tanto en la importación como en la exportación.

El objetivo de la inspección fitosanitaria, es verificar físicamente el cumplimiento de los requisitos fitosanitarios establecidos en el PFI, mediante el examen visual de los envíos y sus envases.

La inspección fitosanitaria es una medida fitosanitaria que se puede aplicar:

a) En el país de origen, por los inspectores de la ONPF del país exportador y antes de la entrada al país importador.

b) En el país de destino por los inspectores de la ONPF del país importador al momento del ingreso o en un lugar de destino propuesto.
c) También puede realizarse en forma conjunta (inspectores del país exportador y del país importador) en el país exportador.
d) Como medida única o
e) En combinación con otras medidas pudiendo ser un constituyente de los enfoques del sistema.

Se pueden aplicar a todos los envíos como parte de los requisitos para permitir la entrada o ser parte de un programa de monitoreo de las importaciones donde el nivel de monitoreo (la cantidad de envíos inspeccionados) se establece en base al riesgo previsto.

A la Organización Nacional de Protección Fitosanitaria (ONPF) le compete la inspección de:

a) Los envíos de plantas y productos vegetales que se movilizan en el tráfico internacional
b) Otros artículos reglamentados: Cualquier planta, producto vegetal, lugar de almacenamiento, de empacado, medio de transporte, contenedor, suelo y cualquier otro organismo, objeto o material capaz de albergar o dispersar plagas, que se considere que debe estar sujeto a medidas fitosanitarias, en particular en el transporte internacional [FAO, 1990; revisado FAO, 1995; CIPF, 1997; aclaración, 2005]

Se inspecciona para prevenir la introducción y/o dispersión de plagas" (Artículo IV. 2c de la CIPF, 1997).

6.2 Metodología de inspección

La metodología utilizada cumple las siguientes etapas:

a) Las revisiones documentales, de la identidad e integridad, que permiten tener la certeza de que lo que se inspecciona es lo que está descrito en el Certificado Fitosanitario, cuando corresponda y/o en los documentos acompañantes. Los aspectos a considerar en esta verificación están descritos en la **"sección 6 del presente manual".**
b) Verificación de la identidad e integridad del envío, cuyos aspectos a considerar están descritos en la **"sección 6 del presente manual".**
c) El examen visual para detectar plagas en los productos vegetales y artículos reglamentados. Dado esto, es importante que los inspectores tengan claridad de cuáles son las plagas posibles de asociar a la vía que se está inspeccionando, desde el origen de procedencia de la misma; en qué forma esas plagas se asocian a la vía de manera de focalizar la atención en aquellos aspectos críticos (plaga superficial, comedor interno, latente, produce síntomas, etc.).

Inspección en relación con el análisis de riesgo de plagas

El análisis de riesgo de plagas (ARP):

a) Entrega la justificación técnica de los requisitos fitosanitarios de importación
b) Permite elaborar las listas de plagas reglamentadas que necesitan la aplicación de medidas fitosanitarias
c) Identifica las plagas para las cuales es apropiada la inspección y/o
d) Identifica los productos básicos que están sujetos a la inspección

Adicionalmente, en el ARP podrían estar planteados los niveles de muestreo y las intensidades de inspección que son necesarios para lograr la detección de las plagas reglamentadas con determinados niveles de confianza estadística.

Por otro lado, los resultados de las inspecciones y el análisis de información son insumos importantes para los analistas de riesgo, que pueden monitorear cual es el resultado de la aplicación de determinadas medidas fitosanitarias y si las mismas resultan efectivas para lograr el objetivo de detección de plagas reglamentadas en los envíos. También, permite conocer la intercepción de plagas que no habían sido consideradas en el desarrollo de un ARP.

De notificarse la presencia de plagas nuevas durante la inspección:

a) Podrán adoptarse acciones de emergencia, según proceda
b) Se desarrollará un ARP para evaluar estas plagas y la pertinencia de incluirla como requisito fitosanitario en el futuro

Los procedimientos de inspección estarán en concordancia con los establecidos en el ARP, cuando corresponda.

6.2.1 El desarrollo de la inspección física

Los principales problemas a abordar por parte del inspector fitosanitario que debe conducir las inspecciones son:

a) Decidir el número de lotes que componen el envío
b) Decidir el tamaño de muestra
c) El lugar de inspección
d) La metodología de inspección, de acuerdo a la planta o producto vegetal y las plagas que se hayan solicitado detectar mediante inspección
e) El tipo, cantidad de muestras a enviar para detectar e identificar plagas en cada una de las vías en inspección
f) El laboratorio al cual se enviarán las muestras
g) La decisión final
h) El resguardo y la bioseguridad en caso de retener para espera de análisis o en caso de detectar plagas
i) Las alternativas de tratamiento en punto de ingreso
j) Mecanismos y cuidados en la reexpedición, reexportación o destrucción

La conformación de lotes

En la Norma Internacional de Medidas Fitosanitarias Nº 5 Glosario de términos fitosanitarios, se consideran algunas definiciones que son relevantes para propósitos de la acción de muestreo:

- Envío: cantidad de plantas, productos vegetales y/u otros artículos que se movilizan de un país a otro, y que están amparados, en caso necesario, por un solo certificado fitosanitario. El envío puede estar compuesto de uno o más productos básicos o lotes.

- Lote: conjunto de unidades de un solo producto básico, identificable por su composición homogénea, origen, etc., que forma parte de un envío. Los lotes son variables y no pueden ser controlados en su tamaño y conformación por la ONPF.

La primera acción antes de definir un muestreo es verificar cuantos lotes vienen incluidos en el envío. Algunas opciones de conformación de lotes incluyen:

a) Por especies (en el caso de envíos de flores)
b) Por variedades
c) Por calibres
d) Por bodegas (granos)
e) Por unidad de transporte (camiones)
f) Por las características del producto (esquejes con raíz y esquejes sin raíz)
g) Por denominación específica identificada en los envases, como es el caso de las semillas

Una vez definida la composición de los lotes y los tamaños de cada uno, se puede proceder a muestrear.

El muestreo

Se entiende por muestreo, al proceso de seleccionar unidades de una población de interés, de manera que por el estudio de las muestras se puede generalizar el resultado para la condición de toda la población elegida.
El muestreo, estadísticamente basado lleva implícito el nivel de confianza, el cual es el porcentaje de éxito, que se calcula se puede lograr, con la extracción de un determinado tamaño de muestra, para detectar una plaga cuarentenaria presente en un determinado nivel supuesto de infección o determinar que una plaga no cuarentenaria reglamentada se encuentra por sobre los niveles determinados de tolerancia.
Este nivel de confianza en detectar determinados niveles de infestación estará determinado por el nivel de riesgo que la Agencia considera aceptable.
El nivel de infestación de los envíos, el cual se define como la proporción o porcentaje de unidades infestadas en el envío o lote, normalmente no es conocido, y se espera que para las plagas cuarentenarias sea cero.

El nivel de infestación a ser detectado en el envío debería ser fijado por la Agencia de manera tal que se pueda establecer el nivel de muestreo requerido. Comúnmente se utilizan niveles de infección a ser detectados del orden de 0,1 al 10 %, dependiendo del producto vegetal, de los usos propuestos y de los niveles de riesgo considerados aceptables.

La distribución de las plagas en el envío o lote, tampoco es una información conocida, pero puede ser inferida en algunos casos de la biología de la plaga. Esa es la razón por la cual, el muestreo se ejecuta por lotes, es decir, unidades suficientemente homogéneas. En el caso de los envíos muy grandes, se puede considerar que el producto vegetal está lo suficientemente mezclado para ser considerado homogéneo. (Ejemplo los envíos de granos de consumo).

Como consecuencia de la hipótesis de que los envíos son homogéneos en cuanto a la distribución de las plagas, se puede usar el sistema binomial de muestreo.

Errores del muestreo

Debido a que la inspección fitosanitaria está basada en la inspección de muestras extraídas del envío, siempre involucrará un grado de error (tabla No. 8), el cual debe aceptarse y estará implícito en los diseños y procedimientos de muestreo.

Los errores que pueden afectar la representatividad y validez de la muestra pueden ser los siguientes:

a) Errores humanos

b) Errores atribuibles a los implementos y al entorno de muestreo
c) Errores estadísticos

Tabla No. 8 Errores del muestreo

Errores	Errores humanos	Errores atribuibles a los implementos y al entorno de muestreo	Errores estadísticos
Fuente	Pueden atribuirse al inspector que realiza el muestreo: - Decisión de no aplicar los protocolos instruidos, desconocimiento de la existencia de protocolos y niveles de muestreo, falta de experiencia, descuido, - Rutinas. - Ausencia de instrucciones sobre los niveles y protocolos de muestreo a utilizar	- Ausencia de sitios adecuados para tomar la muestra - Existiendo sitios estos no tienen la adecuada amplitud o resguardo - Carencia de implementos para acceder y mover la carga - Falta de autoridad para acceder la carga - Dificultades para definir los lotes	Son los errores asociados al solo hecho de muestrear
La magnitud	No puede ser determinada	no puede ser determinada	Este tipo de error depende del tamaño y variabilidad de la población bajo estudio. Es asumido al determinar los grados de confianza en el tamaño de la muestra en relación al tamaño del lote o envío. Generalmente disminuye en la medida que aumenta el tamaño de la muestra (pero no proporcionalmente).
Manejo y minimización	Se minimizan mediante la aplicación de buenas prácticas de muestreo	Decisión de la ONPF de determinar la obligación de los privados y concesionarios de puertos y almacenes de proveer las instalaciones adecuadas para inspección y muestreo	Puede ser contabilizado y reducido mediante un apropiado plan de muestreo

Buenas prácticas de muestreo

Están diseñadas para disminuir los errores humanos en las prácticas de muestreo y se refieren a la planificación de la acción de muestreo, al registro de la acción y a la acción misma de muestreo.

Planificación de los muestreos

Previo a la ejecución de la acción de muestreo, el supervisor o el inspector debe preocuparse de conocer cuál es la composición del envío y decidir los lotes en los cuales éste se dividirá (si corresponde). Esto tiene como objetivo establecer poblaciones objetivo de muestreo lo más homogéneas posibles, de manera que, las muestras a extraer sean lo más representativas posibles de la población, en este caso el envío con sus lotes componentes. Otros de los considerandos a tomar en cuenta son: decidir cuál es el tamaño de muestra que se utilizará, establecer el lugar donde se realizará la acción, dependiendo de los volúmenes a inspeccionar, de las dificultades de la inspección, de la necesidad de implementos para mover la muestra, etc. y finalmente, el supervisor debe determinar el o los responsables de la acción.

Registro de la acción

Significa tomar nota y guardar por algún medio toda la información que deriva del muestreo. En el aplicativo SV-INSPECCIÓN (inspección productos importados) se debe registrar la siguiente información:

a) Los lotes identificados
b) Los niveles de muestreo a utilizar por cada lote
c) Cualquier observación atingente a la extracción de las muestras, especialmente la accesibilidad a toda la carga o el estado de integridad del envío.

La acción de muestreo

La selección de las muestras dependerá de la carga y de su forma de transporte o presentación a inspección.

Los principios fundamentales a respetar son:

a) Tener acceso a toda la carga sin restricción: Es decir, el inspector no puede sentirse limitado para la extracción de muestras ya sea porque la carga está estibada de una manera que no facilita el muestreo, o porque no cuente con los implementos para mover las unidades que compongan el envío, o porque no se sienta con autoridad para ordenar las acciones pertinentes para lograr el acceso a toda la carga. Para lograr el objetivo de acceso a toda la carga, aquellos camiones con baranda o camiones frigoríficos o contenedores con carga envasada en cajas a piso, deben llevarse a áreas de muestreo donde se pueda construir un "pasillo" central, de manera de obtener las muestras desde todos los perfiles de la carga. Por lo tanto, contar con los implementos adecuados para mover y desplazar cargas pesadas y la autoridad para decidir la acción, es esencial.
b) Extraer muestras representativas: Esto implica extraer las muestras desde varios puntos de la carga. Para esto la accesibilidad es fundamental. Por ejemplo, en el caso de las cargas paletizadas, 20% de las muestras se pueden obtener de la mitad inferior de los pallets y 80% de la mitad superior. Además, se deberían extraer las muestras de al menos el 60 % de los pallets. En los casos de frutas, en los que el calibre sea determinante para el nivel de riesgo, el 80% de la muestra será de los calibres mayores y 20% de los calibres menores[1]. Las cajas que han sido seleccionadas deben marcarse adecuadamente con un timbre o marca oficial.
c) Evitar la rutina, especialmente, en embarques frecuentes: Esto significa que no se deben seguir rutinas predecibles de muestreo.

[1] **Por ejemplo, si la Agencia autoriza el ingreso de una fruta sometida a un tratamiento, el cual tiene dosis y tiempos de exposición que dependen del tamaño o el peso de cada fruta, el mayor riesgo de falla de dicho tratamiento se dará en los mayores tamaños o pesos, que pueden incluso estar fuera de rangos. Por lo tanto, la mayor proporción del muestreo se dirige a los calibres mayores.**

d) Identificar y proteger las muestras, para esto se debe disponer de los implementos adecuados para extraer las muestras, envasarlas y preservarlas.
e) Respetar los protocolos de muestreo y extraer, inspeccionar y/o mandar a análisis los tamaños de muestra que se hayan determinado como necesarios para detectar los niveles de infestación con determinado nivel de confianza.
f) Los muestreos deben realizarse en presencia del dueño de la carga o su representante

6.3 Niveles de muestreo a utilizar

Las tablas de muestre reflejan el nivel adecuado de protección, establecido por una ONPF para cada combinación de plaga/ planta o producto vegetal y, por lo tanto, tienen su base en el análisis de riesgo de plagas.

6.3.1 Niveles de muestreo para semillas

En semillas, para la detección de malezas, la ISTA (International Seed Testing Association) tiene establecido los tamaños adecuados de muestra por lotes. Las tablas están establecidas según el número, tamaño y características de los envases en que venga la semilla.
ISTA define un lote de semillas como una cantidad específica de semillas físicamente identificable, perteneciente a una misma especie y variedad, respecto de la cual se puede emitir un certificado internacional de análisis. Esa identificación de lote viene especificada en las etiquetas o impresa en los envases.

Una vez que el inspector ha verificado cuantos lotes de semilla componen el envío, observa el número, tipo de envases y su capacidad. Con esta información determina la intensidad del muestreo, es decir el número de envases desde los cuales se extraerán muestras.

Las intensidades y tamaños de muestras por especie, variedad y lote se pueden realizar de acuerdo a las siguientes tablas:

Tabla No. 9 Intensidad de muestreo para semillas envasadas en sacos o bolsas de 5 a 100 Kg**:**

Tamaño de lote	N° de muestras primarias a tomar
De 1 a 4 envases	Tomar 3 de cada envase
De 5 a 8 envases	Tomar 2 de cada envase
De 9 a 15 envases	Tomar 1 de cada envase
De 16 a 30 envases	Tomar 15 en total
De 31 a 59 envases	Tomar 20 muestras primarias en total
De 60 o más envases	Tomar 30 muestras primarias en total

Esto significa, por ejemplo, que si el lote está compuesto de 12 sacos (de 10 kilos cada uno), el inspector deberá extraer una pequeña muestra de los 12 sacos (o sea todos). Sucedería lo mismo si los sacos fueran de 50 kilos.

Tabla No. 10 : Intensidades de muestreo para semillas envasadas en envases de más de 100 kilos (mínimo requerido)

Tamaño de lote	N° de muestras primarias a tomar
Hasta 500 kilos	Al menos 5
De 501 – 3.000 kilos	Una cada 300 kilos, pero no menos de 5
De 3.001-20.000 kilos	Una cada 500 kilos, pero no menos de 10
Sobre 20.000 kilos	Una cada 700 kilos, pero no menos de 40

Esto significa, por ejemplo, que si arriban dos lotes de 3.000 kilos de semilla de maíz envasados en jumbo bags de 1.000 kilos, el inspector deberá extraer de cada lote, al menos 5 muestras primarias de distintas partes de los envases

En el caso de semillas en envases pequeños inferiores a 5 kilos tales como latas o sobres, los envases deberán considerarse en conjunto agrupándolas en unidades de muestreo de no más de 100 kilos cada una, considerándose cada una de estas unidades (grupos) como un solo envase, aplicando la tabla de número de muestras primarias para especies envasadas en sacos o bolsas de 5 a 100 kilos.

Se entiende por *muestra elemental o primaria*, pequeña cantidad de semilla, tomada de un sector del lote. Una *muestra compuesta* es un conjunto de muestras primarias, tomadas de diferentes partes del lote, homogenizadas y combinadas para formar una sola muestra. La *muestra de envío* es la muestra que se envía al laboratorio para análisis y que corresponde en su tamaño al establecido por las reglas internacionales. Finalmente, la *muestra de trabajo* es aquella en la cual se realizan los análisis en el laboratorio. Se obtiene por homogenización, división y reducción de la muestra de envío.

Una vez que el inspector ha extraído las muestras primarias de acuerdo al número, tipo y capacidad de los envases, deberá usar la tabla siguiente para determinar el tamaño de la muestra que enviará a laboratorio.

Tabla No. 11 Lista de pesos de referencia de muestras a enviar a laboratorio

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	PESO MUESTRA DE ENVÍO A LABORATORIO(g)
Acelga	*Beta vulgaris* L.	500
Agrostis	*Agrostis stolonifera*	25
Ají, Pimentón	*Capsicum* spp.	150
Alcachofa	*Cynara cardunculus*	900
Algodón	*Gossypium SP*	1000
Alfalfa	*Medicago sativa* L.	50
Ami	*Ammi majus*	25
Apio	*Apium graveolens* L.	25
Aquilegia	*Aquilegia sp.*	10
Arroz	*Oryza sativa* L.	400
Arveja	*Pisum sativum* L.	1000
Aster	*Aster SP*	10
Avena	*Avena sativa* L.	1000
Ballica	*Lolium* spp	. 60
Berenjena	*Solanum melongena* L.	150
Braquiaria	*Brachiaria SP*	500
Brócoli	*B.oleracea* var.*italica*	100
Bupleurum	*Bupleurum sp.*	20
Calabaza	*Cucurbita moschata*	350
Campanula	*Campanula SP*	2
Cártamo	*Carthamus SP*	500
Cebolla	*Allium cepa* L.	80
Cebollín francés,ciboulette	*Allium schoenoprasum* L.	30
Cebollín inglês, bunching	*Allium fistulosum* L.	50
Ciclamen	*Cyclamen SP*	10
Clavel	*Dianthus caryophylus*	20
Clavel chino	*Dianthus chinensis*	10
Cilantro	*Coriandrum sativum* L.	400
Coliflor	*B.oleracea* var. *botrytis*	100

Coleus	*Coleus sp*	20
Comino	*Cuminum cyminum* L.	60
Delfinio	*Delphinium SP*	16
Espárrago	*Asparagus officinalis* L.	1000
Espinaca	*Spinacia oleracea* L.	250
Festuca	*Festuca* spp.	60
Frejol	*Phaseolus vulgaris* L.	1000
Frejol adzuki mungo,.lima	*Phaseolus* spp	1000
Gazania	Gazania SP	10
Godetia	*Clarckia amoena*	10
Haba	*Vicia faba*	1000
Hierba de San Juan	*Hypericum perforatum*	5
Ilusión	*Gypsophila* spp	10
Lechuga	*Lactuca sativa* L.	30
Lino	*Linum usitatissimum* L.	150
Maíz	*Zea mays* L.	1000
Girasol/ Maravilla	*Helianthus annuus* L.	1000
Melón	*Cucumis melo* L.	150
Molucela	*Molucella SP*	10
Mostaza	*Sinapis alba*	70
Nabo	*Brassica rapa* L.	70
Panicum	*Panicum maximun, P. miliaceum*	150
Pasto Bermuda	*Cynodon dactylon*	25
Pasto Ovillo	*Dactylis glomerata* L.	30
Pepino	*Cucumis sativus* L.	150
Perejil	*Petroselinum crispum*	40
Petunia	*Petunia x hybrida*	5
Pimienta	*Brassica juncea* L.	40
Pimienta	*Brassica nigra* L.	40
Pino	*Pinus radiata*	160
Poroto soya	*Glycine max* (L).	1000
Rabanito	*Raphanus sativus* L.	300
Remolacha	*Beta vulgaris* var. *sacharifera* L.	500
Repollo	*B.oleracea* var. *capitata*	100
Repollo bruselas	*B.oleracea* var. *gemnifera*	100
Salvia	*Salvia* spp.	80
Sandia	*Citrullus lanatus*	1000
Sorgo	*Sorghum* spp. (excepto *.halepense*)	900
Snapdragon	*Anthirhinum sp*	0,5
Statice	*Limonium sinuatum*	10
Tabaco	*Nicotiana tabacum* L.	25
Tomate	*Lycopersicon esculentum*	15
Trachelium	*Trachelium SP*	10
Trébol blanco	*Trifolium repens* L.	25
Trébol encarnado	*Trifolium incarnatum* L.	80
Trébol hibrido	*Trifolium hybridum* L.	25
Trébol rosado	*Trifolium pratense*	50
Trébol subterráneo	*Trifolium subterraneum* L.	250
Vicia	*Vicia* spp.	1000
Zanahoria	*Daucus carota*	30
Zapallo	*Cucurbita maxima*	1000
Zapallo Italiano	*Cucurbita pepo* L.	1000

Los tamaños de muestra indicados en la tabla anterior son apropiados tanto para análisis de pureza como para análisis de patógenos transmitidos por semillas (hongos, bacterias, virus).
El número de muestras del peso indicado que se enviará al laboratorio, dependerá de las disciplinas que se soliciten y si todas las disciplinas se encuentran en uno o más laboratorios.
Por ejemplo, si se requiere análisis de pureza y además análisis de hongos y bacterias, se sugiere enviar 2 muestras, una para pureza y otra para análisis de bacterias y virus.

6.3.2 Niveles de muestreo para granos

Grano es una clase de producto básico correspondiente a las semillas destinadas a la elaboración o consumo y no a la siembra.

La composición de los lotes de granos rara vez es uniforme, y por lo tanto, se deben aplicar algunos procedimientos para lograr que las muestras sean representativas de los envíos. Para eso, se extraen cantidades adecuadas de muestras primarias, que se mezclan cuidadosamente para obtener la muestra global, de la cual por reducciones sucesivas se obtiene la muestra de laboratorio.

La extracción de muestras en el caso de los granos, se realiza durante la descarga del producto cuando estos ingresan por la vía marítima, muestreando cada día que dura la faena de descarga.

Se trata de dividir la partida en el menor número posible de lotes, de peso aproximadamente igual. Se recomienda que los lotes sean de peso inferior o igual a 500 toneladas.
La muestra primaria para granos a granel, será de peso inferior o igual a 1 kilo. Cuando se descargan bodegas de un barco, se extraen las muestras de la sección completa del flujo, a intervalos que dependen de la velocidad del flujo, en la proporción de una muestra cada 5 toneladas del producto, aproximadamente.

Cuando se descargan granos a granel desde camiones o vagones de ferrocarril, se procede a extraer las muestras de todos y cada uno de los camiones o vagones con bastón toma muestra, en un cierto número de puntos determinados por la capacidad del camión o vagón.

6.3.3 Niveles de muestreo en frutas y hortalizas frescas

Los niveles de muestreo dependerán del nivel de riesgo asignado. Es usual que algunas ONPF utilicen tasas porcentuales fijas como el 2% del total de cajas o tablas hipergeométricas a distintos niveles de confianza.

Los niveles de muestreo en productos con declaraciones adicionales, para plagas específicas tienen relación con:

- La relevancia de las plagas y del hospedero que las mismas pueden afectar.
- El tipo o patrón de asociación de la plaga con el producto o vía en cuestión. Las plagas superficiales de fácil detección no requieren intensidades de muestreo tan altas como aquellas que son horadadores internos y de difícil detección.

Bajo el supuesto de que las plagas están distribuidas homogéneamente en el envío o lote se pueden utilizar las siguientes tablas de muestreo para diferentes niveles de confianza para detectar distintos niveles de infestación

Tabla No 12 Tabla general de muestreo: tamaño de muestra para inspección visual (distribución homogénea de la plaga en el envío o lote)

Número de unidades en el envío (cajas, sacos, unidades)[2]	Probabilidad = 80% (nivel de confianza)					Probabilidad = 90% (nivel de confianza)				
	Niveles de infestación %, posibles de detectar					Niveles de infestación %,				
	5	2	1	0.5	0.1	5	2	1	0.5	0.1
100	27	56	80	–	–	37	69	90	–	–
200	30	66	111	160	–	41	87	137	180	–
300	30	70	125	240*	–	42	95	161	270*	–
400	31	73	133	221	–	43	100	175	273	–
500	31	74	138	277*	–	43	102	184	342*	–
600	31	75	141	249	–	44	104	191	321	–
700	31	76	144	291*	–	44	106	196	375*	–
800	31	76	146	265	–	44	107	200	349	–
900	31	77	147	298*	–	44	108	203	394*	–
1 000	31	77	148	275	800	44	108	205	369	900
2 000	32	79	154	297	1106	45	111	217	411	1368
3 000	32	79	156	305	1246	45	112	221	426	1607
4 000	32	79	157	309	1325	45	113	223	434	1750
5 000	32	80	158	311	1376	45	113	224	439	1845
6 000	32	80	159	313	1412	45	113	225	443	1912
7 000	32	80	159	314	1438	45	114	226	445	1962
8 000	32	80	159	315	1458	45	114	226	447	2000
9 000	32	80	159	316	1474	45	114	227	448	2031
10 000	32	80	159	316	1486	45	114	227	449	2056
20 000	32	80	160	319	1546	45	114	228	455	2114
30 000	32	80	160	320	1567	45	114	229	456	2216
40 000	32	80	160	320	1577	45	114	229	457	2237
50 000	32	80	160	321	1584	45	114	229	458	2250
60 000	32	80	160	321	1588	45	114	229	458	2258
70 000	32	80	160	321	1591	45	114	229	458	2265
80 000	32	80	160	321	1593	45	114	229	459	2269
Número de unidades en el envío (cajas, sacos, unidades)	Probabilidad = 80% (nivel de confianza)					Probabilidad = 90% (nivel de confianza)				
	Nivel es de infestación % posibles de detectar					Niveles de infestación %, posibles de detectar				
	5	2	1	0.5	0.1	5	2	1	0.5	0.1
90 000	32	80	160	321	1595	45	114	229	459	2273
100 000	32	80	160	321	1596	45	114	229	459	2276
200 000	32	80	160	321	1603	45	114	229	459	2289

[2] Independiente del peso de cada uno de los envases, se refiere solo al número de ellos

Tabla No 13 Tabla general de muestreos: tamaño de muestra para inspección visual (Distribución homogénea de la plaga en el envío o lote)

Número de unidades en el envío (cajas, sacos, unidades)	Probabilidad = 95% (nivel de confianza) Niveles de infestación % posibles de detectar					Probabilidad = 99% (nivel de confianza) Niveles de infestación %, posibles de detectar				
	5	2	1	0.5	0.1	5	2	1	0.5	0.1
25	23	–	–	–	–	25	–	–	–	–
50	35	48	–	–	–	42	50	–	–	–
100	45	78	95	–	–	59	90	99	–	–
200	51	105	155	190	–	73	136	180	198	–
300	54	117	189	285*	–	78	160	235	297*	–
400	55	124	211	311	–	81	174	273	360	–
500	56	129	225	349*	–	83	183	300	421*	–
600	56	132	235	379	–	84	190	321	470	–
700	57	134	243	442*	–	85	195	336	548*	–
800	57	136	249	420	–	85	199	349	546	–
900	57	137	254	474*	–	86	202	359	614*	–
1 000	57	138	258	450	950	86	204	368	601	990
2 000	58	143	277	517	1553	88	216	410	737	1800
3 000	58	145	284	542	1895	89	220	425	792	2353
4 000	58	146	288	556	2108	89	222	433	821	2735
5 000	59	147	290	564	2253	89	223	438	840	3009
6 000	59	147	291	569	2358	90	224	442	852	3214
7 000	59	147	292	573	2437	90	225	444	861	3373
8 000	59	147	293	576	2498	90	225	446	868	3500
9 000	59	148	294	579	2548	90	226	447	874	3604
10 000	59	148	294	581	2588	90	226	448	878	3689
20 000	59	148	296	589	2781	90	227	453	898	4112
30 000	59	148	297	592	2850	90	228	455	905	4268
40 000	59	149	297	594	2885	90	228	456	909	4348
50 000	59	149	298	595	2907	90	228	457	911	4398
60 000	59	149	298	595	2921	90	228	457	912	4431
70 000	59	149	298	596	2932	90	228	457	913	4455
80 000	59	149	298	596	2939	90	228	457	914	4473
90 000	59	149	298	596	2945	90	228	458	915	4488
100 000	59	149	298	596	2950	90	228	458	915	4499
200 000	59	149	298	597	2972	90	228	458	917	4551

Nota: Algunos escenarios presentados en la tabla resultan en ½ de una unidad infestada (por ejemplo, 300 unidades con 0.5% de infestación corresponde a 1.5 unidades infestadas en el envío). Esto no es posible para un lote individual (número total de unidades están infestadas). Como resultado, los valores están dados para el número menor. El resultado es que la intensidad de muestreo va levemente hacia arriba y puede ser mayor para envíos o lotes donde el número de unidades infestadas está aproximado hacia abajo, que para envíos o lotes mayores donde un gran número de unidades infestadas son calculadas sin aproximaciones (por ejemplo, comparar resultados para 700 y 800 unidades). También significa que una proporción levemente inferior de unidades infestadas puede ser detectada en relación a la proporción indicada por la tabla, o que tal infestación es más probable que sea detectada. Estos valores están marcados con un asterisco (*) en la tabla.
Alguno de los escenarios que se presentan no son posibles (menos de una unidad infestada), y estos están marcados con una línea (–) en la tabla.

6.3.4 Niveles de muestreo para envíos de plantas y partes de plantas

Para los envíos de plantas y partes de plantas, el muestreo que se realiza en el punto de ingreso, dependerá de:

a) Perfil fitosanitario de la planta y que está definido por los organismos solicitados como requisitos fitosanitarios en el PFI y la intensidad de las medidas establecidas sobre ellos (plantas con declaraciones adicionales, sin declaraciones adicionales)

b) Valor estratégico de la especie que se interna
c) Si la especie se someterá a una cuarentena de posentrada

Para todos los casos es posible aplicar las tablas hipergeométricas mencionadas con anterioridad, indicando los niveles de confianza para detectar niveles muy bajos de contaminación/infección. En muchos casos, será necesario captar muestras asintomáticas, en un número que puede ser definido con el analista de laboratorio, en relación con la sensibilidad de las técnicas de diagnóstico.

6.4 Normas de seguridad en el muestreo

Los muestreos involucran una serie de riesgos para los inspectores que los realizan y por lo tanto, se deberán adoptar algunas medidas de precaución al proceder a ejecutar esta actividad:

a) Se deberán verificar con anticipación la presencia de sustancias químicas que puedan dañar al inspector que realiza el muestro o inspector que inspecciona. (niveles de gases en productos con tratamiento de fumigación en tránsito o tratamientos insecticidas en graneles, fungicidas en semillas, etc.) En todos los casos, el muestreo debe proteger la exposición de vías respiratorias o piel.

b) Usar cascos, zapatos de seguridad o guantes para muestreos de grandes masas de producto cayendo en chorro continuo (graneles descargándose de barcos) o en áreas con movimiento de maquinaria en forma rápida (grúas horquillas o grúas que descargan contenedores, camiones, etc.)

c) El lugar de inspección: Para realizar las inspecciones fitosanitarias es fundamental contar con **instalaciones e implementos apropiados a tal fin**.
d) Sobre este punto, no existen estándares internacionales que sirvan de referencia, pero se pueden mencionar algunas características básicas que permiten el buen desempeño de los inspectores en la inspección fitosanitaria.
e) Los sitios de inspección pueden estar ubicados en los puntos de ingreso al país, en sitios Intermedios estratégicamente ubicados, o pueden estar emplazados en los lugares de destino de las mercaderías de importación.
f) Pueden ser de propiedad o bajo el control de la ONPF, o estar en los sitios de inspección de otras instituciones como bodegas concesionadas de Aduana o estar en los sitios de recepción de particulares.

Cualquiera que sea su emplazamiento o control sus características generales involucran:

a) Seguridad: en el sentido que durante el proceso de inspección, el acceso debe ser restringido y controlado, de manera de evitar que personas ajenas a la inspección alteren las muestras o dificulten la detección de plagas. También, es importante cautelar la seguridad de los embarques y las muestras durante la inspección evitando mermas por sustracción o mal trato de los embarques afectando su calidad, o contaminaciones por disposición inadecuada de las muestras o el embarque.

b) Aislamiento del medio: las instalaciones (permanentes o temporales) no pueden estar expuestas a las corrientes de viento, mediante las cuales plagas presentes en los envíos podrían ser dispersadas hacia el medio y alcanzar hospederos susceptibles o las plagas del medio podrían contaminar las muestras de los envíos que se están inspeccionando. Por esa razón, las áreas con vegetación, alrededor de los sitios de inspección, son consideradas áreas de riesgo y deben recibir especial consideración en las acciones de vigilancia fitosanitaria. Por lo tanto, dichas áreas de inspección deben tener una razonable hermeticidad.

c) Mesones de inspección: de color blanco para permitir la detección de plagas por contraste de color, con superficies lisas y bien mantenidas y con rebordes para evitar la caída de especímenes al suelo y que puedan ser cuidadosamente limpiadas entre lote y lote de inspección, para evitar atribuir a un envío, plagas presentes en otro. Si no existen mesones fijos, la institución podría diseñar mesones plegables fáciles de transportar al área de trabajo.

d) Iluminación de intensidad y ubicación apropiada que facilite la detección de las plagas

e) Áreas apropiadas para la extracción de muestras desde contenedores, camiones, etc. que permitan el acceso de los inspectores a toda la carga

f) Idealmente, los sitios en los que se efectúa la inspección fitosanitaria de plantas y productos vegetales de importación, deberían estar separados de los sitios de exportaciones. Pero, si eso no fuera posible, se deben aplicar estrictos protocolos de seguridad y control para evitar los procesos de contaminación cruzada.

Entre los implementos necesarios se requieren:

a) Refrigeradores para la conservación de muestras, especialmente si estas son de tejidos suculentos como es el caso de las frutas frescas.
b) Caladores de distintos calibres para el muestreo de semillas o de harinas o sondas de muestreo profundo
c) Detectores de gases para verificar la ausencia de gases en bodegas de barcos que han hecho tratamientos en tránsito
d) Lupas estereoscópicas para apoyar la detección de plagas
e) En algunos casos de cargas voluminosas la existencia de montacargas determinará la posibilidad de realizar o no las inspecciones en un determinado sitio

Otros materiales necesarios son:

a) Lupas de mano y cuchillas como materiales de uso personal de los inspectores
b) Alcohol y frascos o placas Petri de distintos tamaños para la captación de ejemplares
c) Pinceles de distinto tamaño para recoger insectos pequeños y frágiles como trips, pulgones, etc.
d) Bolsas plásticas y de papel de distintos tamaños para colocar las muestras
e) Etiquetas para identificación de muestras
f) Cintas selladoras para identificar las cajas abiertas para inspección y proteger la misma posterior a la inspección.
g) Formularios de distintos tipos
h) Gavetas con llave para resguardar los documentos oficiales.

Los sitios de inspección permanente o temporal deben tener:

a) Protocolos de manejo de las basuras y restos generados durante la inspección, los cuales deberían ser dispuestos en recipientes cerrados y eliminados de tal manera de evitar la liberación al medio de plagas reglamentadas, especialmente si los envíos son rechazados por presencia de plagas.
b) Protocolos de trampeo: En los sitios permanentes o usuales de inspección, se deben disponer de trampas específicas o generales como tablero pegajoso o trampas de luz, de manera de monitorear el posible ingreso de insectos cuarentenarios, procedentes de las plantas, productos vegetales o artículos reglamentados que se inspeccionan procedentes de distintos orígenes.
c) Protocolos de desinfección para mitigar las posibles infestaciones por plagas cuarentenarias.

6.5 La metodología de verificación e inspección física

La metodología de verificación e inspección física estará de acuerdo al grado de procesamiento de la planta o producto vegetal y las plagas que se hayan solicitado detectar mediante inspección.

Categorización de los productos vegetales en niveles de riesgo fitosanitario

Normalmente, los recursos humanos y físicos de las ONPF son limitados y a veces, bastante restringidos**.** Para enfrentar las acciones de inspección fitosanitaria con eficiencia, estas pueden focalizarse principalmente en aquellos productos vegetales que presenten los riesgos fitosanitarios, más alto. Para abordar esta estrategia, es importante entonces definir criterios para caracterizar los productos vegetales en niveles de riesgo.
Este tema se encuentra estandarizado por la CIPF, en la norma internacional de medidas fitosanitarias Nº 32 de 2009 sobre la categorización de productos vegetales en niveles de riesgo.

Este proceso de categorización se fundamenta en que ciertos productos que se movilizan en el comercio internacional no tienen el potencial de introducir plagas reglamentadas debido al método de procesamiento al que se los sometió y, por consiguiente, no deberían reglamentarse (es decir, no se requiere la aplicación de medidas fitosanitarias). Otros, en cambio, después de haber sido sometidos a procesamiento, aún pueden presentar un riesgo fitosanitario y, por ende, podrían quedar sujetas al establecimiento las medidas fitosanitarias

Grado de procesamiento

Las siguientes son normas internacionales que se refieren a la consideración del grado de procesamiento en relación al riesgo fitosanitario:

Tabla No. 14 Grado de procesamientos según NIMF

NIMF N.º 12 (*Directrices para los certificados fitosanitarios*	Estipula que: "*Los países importadores deberán exigir solamente certificados fitosanitarios para los artículos reglamentados. … También pueden utilizarse los certificados fitosanitarios para* ***ciertos productos vegetales que se han elaborado****, cuando tales productos, por* ***su naturaleza o la de su elaboración****, tengan un potencial para la introducción de plagas reglamentadas (por ejemplo, madera, algodón). "Los países importadores no deberán exigir certificados fitosanitarios para los productos vegetales que se hayan* ***elaborado de tal manera que no presenten la posibilidad de introducir plagas reglamentadas*** *o para otros artículos que no requieran medidas fitosanitarias."*
NIMF N.º 15 (*Directrices para reglamentar el embalaje de madera utilizado en el comercio internacional*),	Indica que: "*El embalaje de madera fabricado en su totalidad de productos derivados de la madera tales como contrachapado, los tableros de partículas, los tableros de fibra orientada o las hojas de chapa que se han producido utilizando pegamento, calor y presión o una combinación de los mismos, deberá considerarse lo* ***suficientemente procesado*** *para haber eliminado el riesgo relacionado con la madera en bruto. Como es poco probable que esta madera se vea infestada por plagas de la madera en bruto durante su utilización, no deberá reglamentarse para estas plagas.*"
NIMF N.º 23 (*Directrices para la inspección*),:	La inspección pude utilizarse para verificar el cumplimiento de algunos requisitos fitosanitarios, entre los ejemplos se incluye *el grado de procesamiento.*

Uso previsto

Las siguientes son normas internacionales que se refieren a la consideración *del uso previsto* en relación al riesgo fitosanitario:

Tabla No. 15 Uso previsto en relación al riesgo fitosanitario.

Artículo VI.1b de la CIPF	*Las partes contratantes podrán exigir medidas fitosanitarias para las plagas cuarentenarias y las plagas no cuarentenarias reglamentadas, siempre que tales medidas sean:… limitadas a lo que es necesario para proteger la sanidad vegetal y/o* ***salvaguardar el uso propuesto...”***
NIMF N.º 11: ***Análisis de riesgo de plagas para plagas cuarentenarias incluido el análisis de riesgos ambientales y organismos vivos modificados***	**Algunos usos previstos** de los productos (por ejemplo, siembra) tienen probabilidades mayores de introducir plagas reglamentadas que otros (**por ejemplo, procesamiento)**
	Cuando se analizan las probabilidades de transferencia de plagas a un hospedante apropiado y de su dispersión tras haberse establecido, uno de los factores que deben considerarse es **el uso previsto del producto**.
NIMF N.º 12 (*Directrices para los certificados fitosanitarios*),	Diferentes requisitos fitosanitarios podrán aplicarse a los diferentes **usos finales previstos**, como lo indica el certificado fitosanitario.
NIMF N.° 16 (*Plagas no cuarentenarias reglamentadas: concepto y aplicación*),	El riesgo de las repercusiones económicamente inaceptables varía de acuerdo con las diferentes plagas, **los productos y el uso previsto.**
NIMF N.° 21 *(Análisis de riesgo de plagas para plagas no cuarentenarias reglamentadas)*	Utiliza ampliamente el concepto de **uso previsto**.

Las siguientes son normas internacionales que se refieren a la consideración *del grado de procesamiento y del uso previsto* en relación al riesgo fitosanitario:

Tabla No. 16 Grado de procesamientos y del uso previsto en relación al riesgo fitosanitario.

NIMF N.º 20 (*Directrices sobre un sistema fitosanitario de reglamentación de importaciones*),	Indica que se podrá realizar el ARP para una plaga específica o para todas las plagas relacionadas con una vía en particular (por ejemplo, un producto). **Se puede clasificar un producto por su grado de elaboración y/o por su uso previsto.**
NIMF N.º 23 (*Directrices para la inspección*),	uno de los factores para decidir si se debe utilizar la inspección como medida fitosanitaria es el **tipo de producto y su uso previsto**

Categorización de los productos vegetales

En Ecuador, la categorización de productos vegetales está normada en la Resolución N° 1475 de la Comunidad Andina.

Nivel de procesamiento

Los productos vegetales pueden ser según su procesamiento:

a) **Procesados:** aquellos cuya naturaleza del material ha sido transformada en diferentes formas y grados
b) **No procesados**: aquellos cuya naturaleza del material no ha sido transformada.

Por lo tanto, los inspectores fitosanitarios para identificar la categoría de riesgo fitosanitario de un producto, deberán tener **suficiente información sobre el método y grado de procesamiento** al que ha sido sometido el producto en

evaluación, ya que esa condición por sí sola, podría cambiar significativamente la naturaleza del producto, volviéndolo incapaz de hospedar plagas y por lo tanto, no requerir medidas fitosanitarias.

Si el producto después de haber sido procesado, aún puede presentar riesgo de hospedar o dispersar plagas reglamentadas, se debería entonces considerar el uso previsto. Sin embargo, hay que hacer notar que esta no es una decisión que pueda adoptar un inspector fitosanitario quien deberá remitir la consulta a las instancias correspondientes.

El objetivo principal del procesamiento es modificar un producto para fines comerciales y no con fines fitosanitarios, pero, el procesamiento también podrá afectar cualquier plaga reglamentada asociada y, por ende, las posibilidades de que el producto hospede plagas.

Por lo tanto, es importante conocer:

a) El tipo de procesamiento utilizado para categorizar al producto

b) En algunos casos, también es necesario conocer el grado del procesamiento (por ejemplo, temperatura y duración del calentamiento)

Cuando se tienen dudas sobre un determinado proceso y cómo puede afectar a las potenciales plagas, el inspector deberá remitirse a las instancias correspondientes de la Agencia para que se haga la consulta a la ONPF del país exportador sobre el método y grado de procesamiento y su verificación, de ser apropiado. Esto, es particularmente importante cuando el grado de procesamiento no es evidente cuando se conduce una verificación o inspección fitosanitaria.

Según el método y grado de procesamiento, los productos pueden dividirse en tres grandes grupos, a saber:

a) Procesado a tal punto que el producto no retiene su capacidad de hospedar o dispersar plagas
b) Procesado hasta el punto en que el producto retiene su capacidad de hospedar o dispersar plagas reglamentadas
c) No procesado

Si una evaluación del método y grado de procesamiento concluye que un producto retiene la capacidad de hospedar o dispersar plagas reglamentadas, debería entonces considerarse, como una segunda etapa de la evaluación el uso previsto. Esa evaluación debe ser solicitada por los inspectores a las instancias pertinentes de la Agencia. En el caso de los productos no procesados, es parte del ARP la consideración del uso previsto.

Categorías de riesgo de los productos vegetales

Categoría 1. Productos de origen vegetal que, debido a su grado de procesamiento, ya no tienen capacidad para ser infestados por plagas cuarentenarias; por lo tanto no están sujetos a control fitosanitario obligatorio por parte de las Organizaciones Nacionales de Protección Fitosanitaria (ONPFs).
Categoría 2. Los productos que se han procesado pero aún tienen capacidad para ser infestados por algunas plagas cuarentenarias. El uso previsto podrá ser, por ejemplo, consumo o procesamiento ulterior. En este caso, la ONPF del país importador puede determinar que es necesario realizar un ARP.
Categoría 3. Los productos no han sido procesados y el uso previsto tiene una finalidad distinta de la propagación, por ejemplo, consumo o procesamiento. En este caso es necesario un ARP para determinar el riesgo de plagas relacionado con esta vía.
Categoría 4. Los productos no han sido procesados y el uso previsto es la siembra o plantación. Siempre es necesario un ARP para determinar los riesgos de plagas relacionados con esta vía.

Las plagas y los niveles de procesamiento

La presencia de plagas contaminantes, o infestación por otras plagas que puedan asociarse con el producto después del procesamiento (por ejemplo, plagas de almacén) no se consideran en el proceso de categorización del riesgo fitosanitario.
En general los métodos de procesamiento, dependiendo de su nivel, hacen que el producto quede libre de plagas al momento del procesamiento, pero algunos de ellos pueden contaminarse, infestarse o reinfectarse con posterioridad.
Esto es una situación que se puede dar con cualquier tipo de producto, por lo tanto, parte del manejo de los potenciales riesgos puede ser la inspección aleatoria de ciertos envíos para verificar su condición respecto de plagas contaminantes reglamentadas.
Las plagas contaminantes, están definidas en la NIMF N.° 5 (*Glosario de términos fitosanitarios*), como plaga transportada por un producto básico y en el caso de plantas y productos vegetales, no infesta a dichas plantas o productos vegetales [CEMF, 1996; revisado CEMF, 1999]

6.6 Inspección fitosanitaria de plantas y partes de plantas para propagación, multiplicación o ser plantadas

Inspección fitosanitaria de plantas

Planta son plantas vivas y partes de ellas, incluidas las semillas y el germoplasma [FAO, 1990; revisado CIPF, 1997; aclaración, 2005]
Por lo tanto, bajo esta denominación el inspector encontrará una amplia diversidad de opciones de presentación, estado fenológico, sustratos acompañantes y uso destinado en el comercio internacional.

Tabla No. 17 Inspección fitosanitaria de plantas

Objetivos de la inspección fitosanitaria de plantas y partes de plantas

La inspección fitosanitaria de plantas, partes de plantas y semillas es verificar el cumplimiento de los requisitos fitosanitarios en relación a las plagas reglamentadas:

a) Plagas cuarentenarias
b) Plagas no cuarentenarias reglamentadas

Los requisitos fitosanitarios sobre cada planta o parte de planta específica, es el resultado del análisis de riesgo de Plaga. En el ARP, se habrán considerado los riesgos específicos que cada tipo de material puede involucrar. Esto significa, que se ha evaluado una planta o parte de planta con características específicas. Por ejemplo, estacas leñosas, en receso invernal, sin hojas y sin raíz, implica que una parte importante de la inspección fitosanitaria estará enfocada en verificar que el material que se está inspeccionando sea el material que se autorizó con sus características particulares. Si el material en inspección presentara raíces, posiblemente sería necesario hacer un nuevo ARP para considerar aquellas plagas posibles de diseminar o estar asociadas a la raíz, como los nematodos entre otras.

Los riesgos fitosanitarios asociados a una planta o parte de planta

Los riesgos fitosanitarios, es decir la probabilidad de que esa planta o parte de planta afecte la sanidad vegetal del país importador con impactos económicos inaceptables depende de que los siguientes peligros se concreten:

a) Del peligro que la planta o parte de planta represente en sí misma y en ese caso se trata de evaluar si la especie en particular es una especie invasiva exótica: La determinación de una especie vegetal como invasiva exótica corresponde a los analistas de riesgo, los cuales se habrán basado para dicha calificación en características propias de la especie o subespecie. Por lo tanto, en esta materia al inspector lo que le cabe es verificar que **la especie que está ingresando es la especie que se evaluó y autorizó.** Si al inspector le cabe duda porque el certificado fitosanitario no tiene la identificación completa o porque simplemente basado en su experiencia piensa que la especie no es la que corresponde, debe mandar una muestra al laboratorio de taxonomía para la identificación del espécimen y tomar una decisión informada.

b) Del peligro que dicha planta o parte de planta sea portadora de plagas como hongos, bacterias, virus, viroide, phytoplasmas, insectos, ácaros, nemátodos radiculares o aéreos y semillas de malezas

Plagas reglamentadas que siguen la vía

Para las plagas reglamentadas probablemente asociadas a la vía en cuestión, la inspección deberá orientarse a:

a) Las intensidades de medidas fitosanitarias establecidas
b) Los requisitos fitosanitarios solicitados, que pueden involucrar la autorización de tipos específicos de plantas o partes de plantas, por ejemplo, estacas leñosas sin raíces o esquejes semileñosos sin hojas, etc.
c) Las plagas involucradas y la forma en que las mismas pueden asociarse al tipo de material que se inspecciona.

Será responsabilidad del inspector, antes de iniciar una inspección fitosanitaria:

a) Conocer las medidas fitosanitarias específicas y la forma en que ellas pueden ser verificadas,
b) Las características del tipo de planta o producto vegetal autorizado,
c) Las características de las plagas asociadas y la forma en que las mismas pueden asociarse a la vía.

Es importante recordar que el inspector que realiza la inspección fitosanitaria es responsable por la detección de plagas, pero no es responsable de la identificación de las mismas.

Los encargados de realizar la identificación de las plagas detectadas son los analistas y especialistas de laboratorio**.**
El análisis de riesgo deberá indicar también los casos en que los organismos son asintomáticos o latentes, de manera de indicar la necesidad de enviar en forma sistemática muestras de determinadas características a los laboratorios, los cuales deberán responder con la aplicación de las pruebas de laboratorio adecuadas para su detección. Seguramente, cuando entre los requisitos fitosanitarios existan plagas que pueden estar presentes en el envío de manera latente o asintomática, se procederá a establecer una cuarentena de post entrada como forma de manejo del riesgo al no poder detectarse ciertas plagas en la inspección.

Identificación de las especies vegetales

La identificación de una determinada especie vegetal requiere el concurso de especialistas que cuenten con claves para diferentes estructuras posibles de disponer.

La identificación a nivel de especie es importante porque dentro de un mismo género hay especies que pueden ser consideradas invasivas. También requiere el conocimiento sobre las posibles sinonimias, especialmente si en el certificado fitosanitario no se están usando los nombres actualizados y se debe determinar si la especie certificada se acepta como sinónimo de la especie autorizada.
Por otro lado, también es importante determinar con los especialistas si es posible realizar la identificación con la parte vegetal disponible o si dicha identificación requerirá de un tiempo que supere las condiciones de supervivencia del vegetal que se está importando. En esos casos, el inspector deberá consultar por la decisión a tomar.

La clave para asegurar la identificación de las plantas es proveer al especialista con especímenes de buena calidad. Es probable que la parte de planta que se está evaluando, no sea suficiente para la identificación y la misma no pueda ser realizada con dicha parte. Muchas plantas que tienen características similares y no pueden por ejemplo ser identificadas solo con las hojas, o solo tallos. (Fuente Collecting and preparing plant specimens for identification Agnote DPI–492, October 2004Andrew Storrie Weeds Agronomist, Tamworth Agricultural Institute).

6.7 Metodología de inspección de plantas y partes de plantas para la detección de plagas reglamentadas

Abordar la inspección fitosanitaria de las muestras de las plantas o partes de plantas destinadas a la multiplicación o a ser plantadas, requiere una **aproximación sistemática y ordenada**. El inspector deberá abordar cada órgano de la planta o parte de planta que compone la muestra o el envío.

- **Inspección fitosanitaria de raíces**

Presencia o ausencia de suelo

Lo primero que debe verificar el inspector, es la ausencia de suelo, artículo reglamentado que en la mayor parte de los países se encuentra prohibido.
Frente a esta verificación surgen para el inspector varias posibles situaciones:
1. Raíces desnudas con ausencia total de suelo. Esto puede lograrse con algunas plantas que han estado creciendo en medios artificiales y que por lo tanto nunca han estado en contacto con suelo.
2. Raíces desnudas que al inspeccionarlas se comprueban que mantienen suelo adherido.

Muchos inspectores frente a la segunda situación se preguntan cuál es la cantidad que implica calificar al envío como "libre de suelo". En general las ONPF, evitan los términos absolutos y solicitan que los envíos estén *"prácticamente libres de suelo".*

En la NIMF Nº 5, glosario de términos fitosanitarios se define *"prácticamente libre"* como un término referente a un envío, campo o lugar de producción, sin plagas (o una plaga específica), en números o cantidades superiores a aquellas que se espera que resulten y estén de acuerdo con las buenas prácticas culturales y de manipulación empleadas en la producción y comercialización del producto básico [FAO, 1990; revisado FAO, 1995].
Adaptando esta definición al caso de presencia de suelo, al calificar un envío como "***prácticamente libre de suelo***", significaría que la cantidad detectada es físicamente imposible de eliminar, sin dañar las raíces de la planta o parte de planta y por ende dañar al producto final.
Aun así, la calificación resulta difícil y es aconsejable reunir la opinión de otros inspectores y supervisores. La decisión final puede depender de otros factores más allá de la presencia de suelo adherido y que requieren la orientación de las instancias pertinentes que puedan decidir aceptar o no el riesgo. Una instancia superior debería determinar si el riesgo se considera aceptable o inaceptable.

Diferenciar suelo de otros sustratos

El segundo problema al que se puede ver enfrentado el inspector es a discriminar si el sustrato que observa es suelo u otro que pudiera estar autorizado como turba, vermiculita, perlita, etc.
En general un sustrato artificial tiene una granulometría mucho más gruesa que un suelo.
El material más empleado como sustrato para plantas es la turba. Las turbas rubias están constituidas de material vegetal poco descompuestas y son bastante ligeras. En comparación con las turbas negras, más descompuestas. Si al inspector le caben dudas sobre la naturaleza del sustrato puede mandar muestras al laboratorio de suelo para verificar la composición del material.

Plagas asociadas a raíces

Para que el inspector pueda determinar la posible presencia de plagas asociadas al envío debe observar fundamentalmente los síntomas de dichas plagas en las raíces.

Tabla No 18 Plagas asociadas a raíces

Un síntoma es una alteración en la morfología y fisiología de una planta como consecuencia de un agente patógeno

Signo es la expresión del patógeno mismo sobre la planta

Síntoma o signo	Descripción	Posibles organismos asociados

Color	Observar el color de las raíces de toda la muestra y verificar si se observan desviaciones de lo que es el patrón general de color externo (por ejemplo ennegrecimientos) o internos los cuales se revelan al cortar longitudinalmente o transversalmente las raíces (enrojecimientos, o pudriciones secas de color café)	. Hongos
Conformación	Cambios en la **conformación** que indiquen desvíos de la forma normal. Por ejemplo pérdida de las raicillas secundarias y terciarias dejando solo las raíces principales (apariencia de cola de ratón)	Hongos
Consistencia	Los cambios de coloraciones pueden ir acompañados de pudriciones de distinta consistencia (blandas o secas).	Hongos o bacterias
Formación de agallas	Crecimientos hiperplásicos localizados	*Nematodos como Meloidogyne* spp. Insectos como ***Daktulosphaira vitifoliae*** **(la Phylloxera de la vid).**
Abultamientos	Especialmente de raicillas que se observan más gruesas de lo normal. En algunos casos los abultamientos son en los extremos confundiéndose con agallas	Nematodos como *Pratylenchus spp. o el nematodo de daga Xiphinema spp.*
Lesiones	lesiones y necrosis en las raíces	Nematodos como los del género Pratylenchus
Muerte parcial de la masa radicular		Nematodos como los del género Pratylenchus
Perforaciones y galerías		Insectos que se alimentan internamente de las raíces
Colonias algodonosas		Presencia de insectos como es el caso de *Eriosoma lanigerum*

Al enviar muestras a un laboratorio, es recomendable enviar las muestras de raíces completas, en bolsas separadas debidamente etiquetadas**.**

Plagas asociadas a nivel de cuello

Terminada la inspección de la raíz de un espécimen vegetal, se continúa con el cuello de la misma:

Tabla No. 19 Plagas asociadas a nivel de cuello

Síntoma o signo	Descripción	Posibles organismos asociados
Agallas	Crecimientos hiperplásicos	como el caso de *Agrobacterium tumefaciens*
Consistencia	Pudriciones de distinta consistencia	Hongos , bacterias
Perforaciones y galerías		insectos horadadores

Plagas asociadas a hojas

Luego, las hojas deben ser cuidadosamente inspeccionadas por ambos lados para determinar la posible presencia de:

Tabla No. 20 Plagas asociadas a hojas

Síntoma o signo	Descripción	Posibles organismos asociados
Insectos/ácaros superficiales		Insectos como los Diaspididae , Aleyrodidade, Pseudococidae, Ácaros como Tetranychidae Tenuipalpidae
Minas	Galerías subcutáneas sinuosas	Por ejemplo Diptera, Agromyzidae en hojas de varias especies
Agallas	Crecimientos hiperplásicas	por insectos o ácaros agallícolas
Signos de hongos	Pústulas errumpentes de distintos colores, micelios en cualquiera de las caras de las hojas.	Royas Mildiew Micelios
Manchas	Cambios de color en diferentes patrones. Con bordes definidos o difusas , Anillos concéntricos Mosaicos, moteado, etc.	hongos, bacterias, virus o nematodos aéreos
Clorosis generalizada	Color verde pálido a amarillo	Puede corresponder a organismos que atacan a nivel de raíces o tallo
Pigmentaciones	Colores naranja o rojizo	Hongos, virus
Cambios de forma	Pérdida de la forma natural	Virus, phytoplasmas

Plagas asociadas a los tallos

A nivel de tallo se debe observar lo siguiente:

Tabla 21 No. Plagas asociadas a los tallos

Síntoma o signo	Descripción	Posibles organismos asociados
Insectos /ácaros superficiales	Diferentes estados evolutivos	como los insectos Diaspididae , Pseudococcidae, Coccidae o ácaros tetranychiidae, tenuipalpidae, etc.
Perforaciones y galerías	A veces con agujeros de penetración muy imperceptibles	Insectos horadadores
Minas	Galerías subcutáneas sinuosas	**Insectos minadores** de tallo como *Phyllocnictis citrella* en estaquillas verdes de *Citrus* spp.

Agallas	Crecimientos hiperplásicas	por insectos , ácaros, bacterias
cuerpos frutales o micelio, o esclerocios	Perceptibles a simple vista o con aumento de 10x	Hongos
Exudaciones	Salida exterior a través de cancros o heridas de zooglea o cirrus	Bacterias, hongos
Cancros y otras lesiones.	Lesiones irregulares abiertas sobre el tallo	hongos o postura de algunos insectos
Desintegración del tejido conductor	Observable al corte longitudinal o transversal	Hongos ,bacterias
Necrosis del tejido conductor	Observable al corte longitudinal o transversal	Hongos
Taponamiento del tejido conductor por exudaciones	Observable al corte longitudinal o transversal	Bacterias

En varios casos será necesario proceder a cortar transversal o longitudinalmente los tallos y observar el estado del tejido conductor, o para rescatar los estados evolutivos de algún insecto.

Plagas asociadas a yemas

Una vez inspeccionado el cuerpo del tallo es importante observar cuidadosamente las yemas para verificar lo siguiente:

Tabla No. 22 Plagas asociadas a yemas

Síntoma o signo	Descripción	Posibles organismos asociados
Hipertrofia de yemas	Yemas de un tamaño mayor al normal	Ácaros como *Phytocoptella avellanae* (Nalepa) (Coutin R. / OPIE) en yemas de avellano
Manchas, pérdida de turgencia	**Protegidos entre las escamas d las yemas**	Ácaros de las yemas como Tetranychiidae
Pudriciones		Hongos, bacterias

Es importante

Es necesario volver a recordar que muchas de las plagas pueden ser asintomáticas o latentes (por ejemplo, algunos virus que no se expresan hasta el segundo o tercer año de crecimiento).

La observación de los síntomas o signos mencionados permite orientar la toma de muestras y el envío de las mismas a laboratorio

- **Inspección fitosanitaria de envíos de plantas o partes de plantas de condiciones especiales**

Plantas enraizadas: Bonsái

Bonsai es el arte de cultivar árboles y plantas, reduciendo su tamaño mediante técnicas, como el trasplante, la poda, el alambrado, el pinzado, etc., y modelando su forma para crear un estilo que nos recuerde una escena de la naturaleza.

Este tipo de plantas se considera como una vía potencial de ingreso de plagas de especies productivas especialmente forestales, frutales y ornamentales y riesgos para la vegetación nativa.
El inspector debería verificar en los Bonsái, en primera instancia que el certificado fitosanitario cumple con todos los requisitos fitosanitarios establecidos para las plagas reglamentadas, que la especie vegetal sea la especie autorizada, que los lugares de producción sean los lugares registrados y autorizados, que las declaraciones adicionales que establecen que las plantas madres o semillas estén libres de determinadas plagas, que los lugares de mantención antes de la importación sean los registrados y autorizados para la exportación, u otros que cada ONPF determina por análisis de riesgo de plaga.

En la inspección fitosanitaria física el inspector puede verificar que:

a) El tipo de sustrato de crecimiento corresponda al autorizado y que el mismo no sea suelo.
b) Seguir la misma sistemática de inspección que para las plantas y partes de plantas, detallada anteriormente. Para el caso de las raíces es probable que se deban descalzar algunas plantas, procurando elegir aquellas que exhiban algún síntoma aéreo que pueda hacer sospechar un problema radicular.

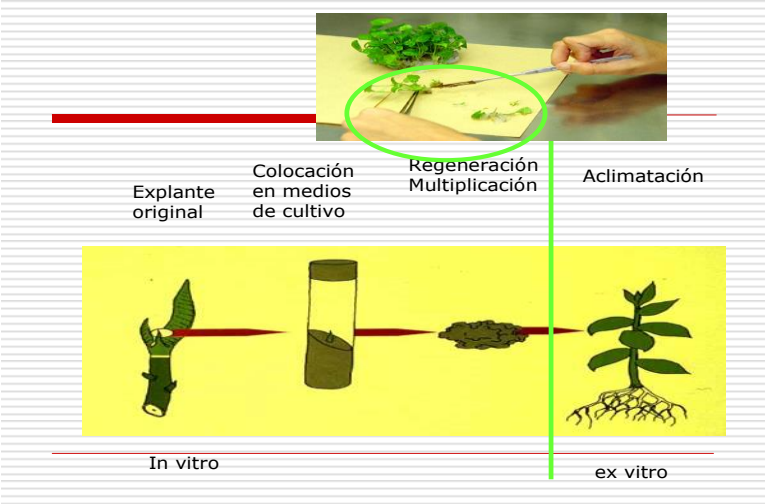
Es probable que este tipo de plantas, de alto valor económico y que requieren ser vendidas en corto plazo, sean sometidas a cuarentena antes de llegar al país de destino o tengan cuarentena en un tercer país antes de reenviarlas al destino final y en ese lapso se cumplan las inspecciones fitosanitarias, especialmente aquellas que requieren realizarse durante el crecimiento activo.

Inspección fitosanitaria de plantas y partes de plantas propagadas in vitro

La expresión cultivo *in Vitro* de plantas, significa cultivar plantas dentro de un frasco de vidrio en un ambiente artificial. Esta forma de cultivar las plantas tiene dos características fundamentales: la asepsia (ausencia de gérmenes, etc.), y el control de los factores que afectan el crecimiento. El cultivo *in Vitro* de plantas es una técnica que exige un control específico del ambiente, tanto físico como químico, en el que se sitúa al explante.
La micro propagación o propagación clonal, es una de las aplicaciones más generalizadas del cultivo *in Vitro*. A través de la micro propagación, a partir de un fragmento (explante) de una planta madre, se obtiene una descendencia uniforme, con plantas genéticamente idénticas, denominadas clones.
Dentro del proceso de micro propagación se diferencian varias fases o etapas:
0: Selección y Preparación de la planta madre
1: Desinfección de los explantes iniciales
2: Introducción del material seleccionado in vitro
3: Multiplicación de brotes
4: Enraizamiento
5: Aclimatación

Esta secuencia de etapas abarca el ciclo completo de la multiplicación de plantas *in Vitro,* que puede ser aplicada a diferentes especies vegetales, y aunque en cada caso se podrán incluir simplificaciones o cambios de acuerdo a las características de las plantas, en términos generales son las etapas comunes al proceso de propagación *in Vitro.*
Las plantas propagadas in Vitro representan, en razón de todos los procedimientos descritos un riesgo casi despreciable en relación a insectos, ácaros y aún a algunos hongos, pero, deben ser evaluados en relación al riesgo para virus**, viroides, fitoplasmas, ciertas bacterias y nematodos aéreos.**

Las plantas o partes de plantas pueden importarse en cualquiera de las etapas mencionadas y los requisitos para cada una de las distintas fases son establecidos mediante análisis de riesgo de plagas.



Adaptado de aggie-horticulture.tamu.edu/.../fig6.jpeg

La inspección fitosanitaria de los envíos de materiales *in Vitro* debe realizarse en un laboratorio, para evitar la contaminación del medio. En general, los inspectores en puerto de ingreso verifican la documentación y solo pueden observar los envases transparentes y seleccionar las muestras según lo niveles de muestreo que se le hayan establecido.

Los envíos que lleguen a Ecuador pueden corresponder a:

Explantes recién extraídos y colocados en medio de cultivo para regeneración. En este caso el envío no será muy grande y por razones propias del proceso posterior de regeneración, se requiere de máxima asepsia. El aspecto puede conducir al inspector a juzgar erróneamente el material como que no fuera in vitro.

Plantitas regeneradas, procedentes de varios repiques, en medios de cultivo. En este caso se trata de embarques comerciales, que pasarán a la etapa de aclimatación en el país. Muchas plantas *in vitro* de la fase de multiplicación, pueden ser transportadas en pequeñas bolsitas sin el agar nutritivo, en estos casos aún son considerados plantas *in vitro* y deben inspeccionarse en ambientes asépticos.

Plantas de origen in vitro aclimatadas en invernadero y multiplicadas posteriormente de manera convencional. Cuando las plantas ya han pasado a la etapa de aclimatación y proceden de invernadero, el trato debería ser el mismo que a cualquier material propagado convencionalmente.
En cualquiera de estos casos, contar con técnicas diagnósticas para virus, viroides, nematodos aéreos, etc., es crítico para su liberación.

Inspección fitosanitaria de estructuras subterráneas de propagación

Las estructuras subterráneas de propagación son todos aquellos órganos vegetales que se desarrollan bajo la superficie del suelo y que se utilizan para multiplicar y propagar plantas, como raíces, bulbos, pseudo bulbos, cormos, tubérculos, rizomas y raíces tuberosas.
La primera verificación física que realiza el inspector es la presencia de suelo.
En este aspecto son válidas todas las consideraciones establecidas en el punto anterior para las plantas**.**

Las plagas más probablemente asociadas a estas estructuras son:

a) Nematodos (especialmente nematodos de quiste)
b) Insectos
c) Ácaros
d) Virus
e) Bacterias

En las estructuras subterráneas, se pueden observar una gran cantidad de presuntos síntomas, algunos de los cuales no corresponden a la presencia de plagas sino a daños fisiológicos, daños mecánicos, etc.

Tabla No. 23 Inspección fitosanitaria en estructuras subterráneas de propagación.

Observación superficial	▪ Esclerocios acompañantes (*Botrytis, Sclerotium)* ▪ Micelio ▪ Piel suelta ▪ Manchas ▪ Pudriciones secas o húmedas ▪ Deformaciones ▪ Nematodos de quiste (Lavar el sustrato para verificar la presencia) ▪ En el brote de tallo observar para ácaros y trips ▪ Brotes de raíces con síntomas fungosos ▪ Olores ácidos indicativos de pudriciones por bacterias u hongos ▪ Agujeros de entrada o salida producidos por insectos horadadores
Corte de estructuras: El corte transversal permite detectar:	▪ Pudriciones internas húmedas por bacterias ▪ Pudriciones y necrosis secas por hongos y nematodos ▪ Decoloraciones ▪ Exudaciones ▪ Galerías producidas por insectos con estados evolutivos dentro de ellas

Se recomienda cortar aquellos especímenes que muestren alguna anomalía superficial como manchas, deformaciones o pudriciones, no abusando del corte.

Precauciones al inspeccionar ciertas especies de estructuras subterráneas por posibles reacciones alérgicas

Las personas que manipulan bulbos de tulipán con frecuencia pueden desarrollar un eczema fisurado sobre la pulpa de los dedos. El alérgeno en bulbos de tulipán es la Tulipalina- A que está presente en todas partes de la planta, pero en mayor concentración en los bulbos.
De la misma forma, el polvo y exudado de los bulbos de Jacinto, contiene oxalatos que irritan la piel.
Como esta, varias otras especies pueden producir reacciones alérgicas cutáneas y respiratorias, por lo cual las inspecciones deben ser realizadas con ropa de protección, guantes, máscaras e idealmente por inspectores no sensibles a la especie en cuestión, advirtiéndoles además de no tocarse los ojos o la nariz con las manos contaminadas. Se recomienda separar la ropa de trabajo en el lavado con ropa especialmente de niños.

Inspección fitosanitaria de polen

El polen de las distintas especies varía en forma, dimensiones y colores, lo cual permite a los especialistas reconocer las especies involucradas.
La recolección del polen involucra la cosecha de las flores, la cual puede ser manual o mecánica, la posterior separación de las anteras, provocando su dehiscencia, y finalmente recolectando el polen
Este se puede conservar a bajas temperaturas o congelado, pero una vez descongelado debe ser usado en las primeras horas. El éxito de esta conservación depende de la humedad, la temperatura y la presión de oxígeno.

La inspección física se orienta en primera instancia a verificar que los envases sean nuevos y están correctamente etiquetados, identificando en la etiqueta el nombre científico y el lugar de origen, empresa o productor. En segundo lugar, el inspector observa que el polen esté limpio de:

a) Restos vegetales distintos al polen
b) Libre de suelo
c) Libre de insectos

Las verificaciones de presencia de hongos, bacterias o virus, deben ser realizadas en el laboratorio correspondiente. Se debe cuidar no exponer el polen a condiciones ambientales extremas, tales que afecten su viabilidad.

Inspección fitosanitaria de semillas

La mayor parte de las plagas transmitidas por semillas no muestran síntomas o signos evidentes de su presencia en ellas.
Los objetivos de la inspección fitosanitaria física, es determinar si a ojo desnudo:

a) La identidad de la semilla que se inspecciona es la que se declara en el certificado fitosanitario.
b) Las plagas reglamentadas pueden ser detectadas mediante la inspección física, porque sobre ella se observen decoloraciones, manchas, deformaciones, etc.
c) Se observan impurezas incluyendo en estas otras especies de semillas como malezas.

Identidad

Definida en el certificado fitosanitario a nivel de especie o subespecie cuando corresponda. Si al inspector le caben dudas sobre la identidad de la especie botánica debería enviar muestras para identificación al laboratorio de semillas correspondiente. Muchas veces, ayuda mantener en los sitios de inspección muestrarios de semillas que por comparación apoyen la identificación a nivel de géneros.

Plagas potencialmente asociadas a semillas

La gama de posibles plagas asociadas a las semillas es muy amplia y abarca normalmente a:

a) Insectos
b) Ácaros
c) Hongos
d) Bacterias
e) Virus
f) Nematodos
g) Malezas

Para que el inspector pueda simplificar la búsqueda y detección de las plagas reglamentadas, establecidas como requisitos fitosanitarios debe conocer la forma en la que dichas plagas se asocian a las semillas. En términos generales las asociaciones pueden ser como sigue:

Tabla No. 24 Plagas potencialmente asociadas a semillas

Acompañantes:	Esclerocios, semillas de malezas, restos vegetales contaminados, insectos, suelo, todos los cuales tienen una alta probabilidad de ser determinados en una inspección a ojo desnudo. Sin embargo, se puede requerir el concurso de laboratorio para identificar la impureza detectada
Ser portados externamente:	La plaga es llevada pasivamente como esporas, micelio, células vegetativas, larvas de nematodos. En estos casos tanto la detección como la identificación requieren el apoyo de técnicas de laboratorio.
Ser portados internamente	Esporas en cotiledones, embrión, endospermo, larvas de nematodos, etc. En estos casos, también son clave las pruebas de laboratorio para detección e identificación. En esta categoría se encuentran también los insectos horadadores de semillas, que se alimentan internamente de ella. En este caso, generalmente la inspección es un complemento de otros requisitos como la fumigación y la inspección física tiene como objetivo verificar si el tratamiento ha sido efectivo y bien aplicado.

La ubicación de los distintos organismos que pueden estar asociados a la semilla es la siguiente:

Tabla No. 25 Ubicación de organismos asociados a la semilla

a) Insectos	Algunos insectos atacan la semilla desde afuera hacia adentro y los daños en los mismos pueden ser visibles en las mismas. En otros casos particularmente difíciles como insectos que se alimentan del interior de la semilla y cuyos daños solo son visibles cuando ya han emergido, se utilizan medios tecnológicos para la detección, como el uso de rayos x. Esta no es una situación generalizada y en los casos en que las detecciones son muy difíciles, lo más probable es que los analistas de riesgo sugieran como medida de manejo del riesgo un tratamiento fitosanitario, como la fumigación, o cuando estos no existen, proceder de áreas o sitios de producción libres de la plaga.
b) Nematodos	No son detectables a simple vista y requieren por lo tanto el envío de muestras al laboratorio especializado. En el laboratorio, las muestran son sometidas a remojo para recobrar los nematodos. Excepcionalmente, en algunas semillas, se pueden

	observar resquebrajaduras en la testa que podrían atribuirse a su presencia En el caso de *Anguina*, que son nematodos productores de agallas, es posible mediante una inspección fitosanitaria acuciosa diferenciar semillas de trigo sanas de enfermas, pero en grandes lotes, las semillas afectadas podrían pasar inadvertidas. Las agallas carecen de embrión, no tienen olor distintivo y requieren análisis de laboratorio para verificar si corresponde a un nematodo y la especie involucrada En el caso de *Aphelenchoides* spp., estos nematodos no necesariamente se transmiten por semilla, pero en el caso de algunas semillas puede encontrarse asociado a impurezas y restos vegetales como hojas, que acompañan a la semilla. Es importante señalar, que hay semillas que son difícilmente seleccionadas y separadas de los restos vegetales. Es el caso de muchas semillas ornamentales que no cuentan con estándares de pureza establecidos.
c) Hongos	Pueden ser llevados superficialmente en la testa o encontrarse en el embrión. Uno de los grupos importantes de hongos transmitidos por semillas son los hongos conocidos como Carbones, que pertenecen a la clase Basidiomicete en la que podemos encontrar 4 géneros de relevancia: *Tilletia, Uroystis, Sphaceloteca y Ustilago.* Se caracterizan por producir masa de esporas negras llamadas teliosporas que reemplazan total o parcialmente los granos de cereales. Las teliosporas son muy pequeñas (5-10 milimicrones de diámetro) y pueden encontrarse contaminando superficialmente granos aparentemente sanos. Para reconocer las diferentes especies de *Tilletia, s*e requieren análisis especializados
d) Bacterias	Normalmente, no hay sintomatología asociada a la semilla. En algunas semillas como frijoles se pueden observar decoloraciones amarillas y anaranjadas de distinta intensidad producidas por *Curtobcterium flacumfaciens* pv *flacumfaciens* y que puede ser visible en fréjoles de testa clara. En general, los porcentajes de infección en las semillas son bajos o sea la densidad del inóculo bacterial es muy baja y el lograr la detección de bacterias en semillas depende de enviar al laboratorio tamaños de muestras apropiados (ver sección de muestreo). Para procesos de muestreo más específicos, los tamaños de muestra se calculan en relación al porcentaje de transmisión de los patógenos en la especie de semilla que se trate, de la efectividad y confianza estadística de las técnicas de detección disponibles y de aplicar en laboratorio métodos apropiados de extracción y aislamiento
e) Virus	Tampoco producen síntomas visibles en las semillas y se requiere de técnicas de laboratorio especializadas y sensibles para su detección e identificación.
f) Otras semillas como malezas	Algunas de ellas son muy difíciles de detectar a simple vista como el caso de *Cuscuta.* Es posible que para su detección *se* requiera de su envío a laboratorio, donde además pueden ser identificadas por especialistas taxónomos. Para orientar al inspector, puede ser útil **verificar** los certificados oficiales de pureza, si estos se encuentran adjuntos al resto de los documentos del envío y, en los cuales se indica el porcentaje de pureza y se identifica la composición de la fracción de impurezas.

Tratamiento de semillas e inspección fitosanitaria

Normalmente, las semillas vienen sometidas a distintos tratamientos químicos, usualmente con sustancias fungicidas. Para propósitos de la inspección fitosanitaria es importante comprender los objetivos de estos tratamientos.

En general, ellos se pueden clasificar en:

1) Preventivos: están destinados a proteger la semilla de los ataques de microorganismos del suelo y no evitan la transmisión de ciertas plagas por la semilla.
2) Erradicantes: en algunos casos no son prácticamente factibles. Entre estos se pueden mencionar algunos tratamientos físicos por Ej. con calor (agua caliente)

a) Tratamientos fungicidas

Los tratamientos fungicidas químicos, lo que hacen es reducir el número de semillas infectivas a un nivel tan bajo, que los patógenos no pueden experimentar explosiones poblacionales que causen daños de importancia económica. Son más útiles en los casos en que la plaga reglamentada es portada externamente. Están influenciados en su efectividad por una serie de factores de aplicación.

Cuando el tratamiento fitosanitario con fungicidas es un requisito fitosanitario, el inspector debe primero verificar en el certificado fitosanitario la declaración del ingrediente activo, tipo de tratamiento (por ej. slurry, peletizado, polvo, etc.), dosis. Para la inspección de la semilla deberá tomar las precauciones de manipulación, evitando el contacto directo con la piel usando guantes y protegiendo las vías respiratorias especialmente cuando las sustancias vienen aplicadas como polvos. En esos casos puede que las semillas deban ser inspeccionadas en cámaras especiales, pero si estas no existen es importante ejecutar la acción en un sitio con suficiente ventilación. Si requiere captar muestras para análisis fitosanitario de hongos, debe informar al analista del ingrediente activo, tanto para su protección como para determinar las posibles interferencias que la sustancia pueda tener en los análisis del agente patógeno.

Muchas semillas de hortalizas, pequeñas e irregulares son revestidas con capas de material inerte, dándole formas esféricas regulares que sirven para lograr su siembra directa con máquinas.

El material inerte, tiene adyuvantes los cuales le permiten adherirse firmemente a la semilla y secarse rápidamente, teniendo la propiedad además de absorber humedad.

Al inspeccionar semilla peletizada, el inspector debe deshacer el pellet de una pequeña muestra para verificar la identidad de la semilla.

b) Fumigación contra insectos

Normalmente, para este tipo de tratamientos se utiliza fosfuro de aluminio o magnesio. A pesar de que esta sustancia no produzca reacciones fitotóxicas, se debe cuidar los procesos de re fumigación que son dañinos a la viabilidad.

Es común que el inspector se vea enfrentado a la situación de que a pesar de que los tratamientos de fumigación hayan sido efectuados, no vengan correctamente declarados en el certificado fitosanitario o vengan declarados en documentos no oficiales. En esos casos, si se da la opción de ejecutar el tratamiento en Ecuador, se debe informar al importador del posible riesgo de efectos negativos sobre la germinación y pedir que asuma el riesgo explícitamente informado en algún documento.

Envases: Inspección y tratamientos

Una de las dificultades a la que se ven enfrentados los inspectores al momento de la inspección, son los distintos tipos de envases en los que las semillas pueden presentarse.

Las semillas que vienen en sacos, de polietileno o papel, pueden ser muestreadas para inspección mediante el uso de caladores de distinta característica según el tipo de semilla a muestrear.

El problema se presenta cuando los embarques de semilla vienen envasados en latas y los inspectores no tienen instrucciones claras sobre cuáles son sus atribuciones para abrir latas, inspeccionar y captar muestras. En estos casos

es importante señalar, que nada reemplaza la inspección física y un número de latas (ver sección de muestreo) deben ser abiertas, inspeccionadas y muestreadas, si es necesario.
En casos de protocolos bilaterales, la intensidad de esas inspecciones y muestreos puede ser disminuida, en base a las evaluaciones de riesgo, en las que se considere los registros históricos de inspección y análisis. Si se decide abrir latas o sobres, el importador debe ser informado de dicha operación y en lo posible la inspección y muestreo deberá hacerse en presencia del importador o su representante.
Es importante que los inspectores cuenten con los implementos adecuados para un muestreo con mínimo impacto: caladores adecuados a los envases (sacos o jumbo bags) y a las semillas.
El inspector debe saber además como insertar el calador en la parte correcta para evitar derrames posteriores. Por ejemplo, en el caso de los jumbo bags, no se debe muestrear en la base del saco, para evitar que cuando estás sean elevadas, se rompan en el punto del muestreo por el exceso de presión.
Las latas o sobres abiertos deben ser sellados con alguna cinta oficial, que dé cuenta de la acción ejecutada y los envases intervenidos deben ser devueltos al importador en caso de aprobar el ingreso de la semilla.
Las complicaciones con el tipo de envase en el que viene la semilla surgen cuando es necesario ordenar tratamientos de fumigación o desinfección en envases herméticos. Muchas compañías tienen en los países de destino plantas que permiten el reenvasado. Si eso no fuera así, seguramente la semilla deberá reexportarse.

- **Inspección de germoplasma o semillas experimentales**

Muchos embarques de semillas experimentales deben ser inspeccionados antes de su ingreso. En estos casos se debe realizar de manera tal que se mantenga la integridad del envío. Esto significa, que la inspección debe evitar cualquier mezcla o pérdida de semillas, ya que muchas veces es material escaso y único. En estos casos, solo se debe tomar muestras si es estrictamente indispensable.
Si es necesario retener el envío para análisis o tratamientos, se aconseja la involucración del investigador, para asegurar el mejor manejo posible.

- **Inspección fitosanitaria de productos vegetales destinados al consumo**

En el concepto de uso destinado *consumo*, se incluyen todos aquellos productos vegetales que no están destinados a ser plantados.
Entre ellos se incluyen productos para ser consumidos directamente como frutas y hortalizas frescas, productos para ser industrializados o procesados como granos o maderas o dedicados a la ornamentación como flores y follajes cortados, entre otros.

Tabla No. 26 Inspección fitosanitaria de productos vegetales destinados al consumo

Flores y follajes cortados	Clase de producto básico correspondiente a las partes frescas de **plantas** destinadas a usos decorativos y no a ser **plantadas** [FAO, 1990; revisado CIMF, 2001]
Frutas y hortalizas frescas	**Frutas y hortalizas** se define como una clase de producto básico correspondiente a las partes frescas de plantas destinadas al consumo o elaboración y no a ser plantadas [FAO, 1990; revisado CIMF, 2001]. La condición de fresco se define como vivo, no desecado, congelado o conservado de otra manera [FAO, 1990]. Por lo tanto, las **frutas y hortalizas frescas,** se refieren a las partes frescas de plantas destinadas al consumo o elaboración que están vivas, no desecadas, congeladas o conservadas de otra manera.
Granos	Clase de producto básico correspondiente a las semillas destinadas a la elaboración o consumo y no a la siembra (véase **semillas**) [FAO, 1990; revisado CIMF, 2001]
madera	Clase de producto básico correspondiente a la **madera en rollo**, **madera aserrada**, virutas o **madera para embalaje de estiba** con o sin corteza [FAO, 1990; revisado CIMF, 2001]

madera aserrada	**Madera** aserrada longitudinalmente, con o sin su superficie natural redondeada, con o sin corteza [FAO, 1990]
madera de estiba	**Embalaje de madera** empleado para asegurar o sostener la carga, pero que no permanece con el **producto básico** [FAO, 1990; revisado NIMF n.º 15, 2002]
madera descortezada	**Madera** que ha sido sometida a cualquier proceso con objeto de quitarle la **corteza**. (La **madera** descortezada no es necesariamente **madera libre de corteza**) [CIMF, 2008]
madera en bruto	**Madera** que no ha sido procesada ni tratada [NIMF n.º 15, 2002]
madera en rollo	**Madera** no aserrada longitudinalmente, que conserva su superficie redondeada natural, con o sin corteza [FAO, 1990]

- **<u>Inspección fitosanitaria de frutas frescas.</u>**

Esta clase de producto básico puede ser la vía de ingreso de una amplia gama de plagas siendo las más comunes y las que la mayor parte de las Organizaciones de Protección Fitosanitaria regulan los insectos, ácaros, hongos, bacterias e inclusive virus o semillas de malezas.

Insectos

Para una búsqueda efectiva de las plagas insectiles en las frutas frescas, se pueden clasificar las mismas según sus hábitos de asociación con el producto básico. De esta manera, se pueden encontrar

a) plagas superficiales,
b) minadoras y
c) horadadoras

Entre las plagas horadadoras, estas pueden tener dos hábitos de ataque:

a) Desde afuera del fruto hacia adentro y
b) Desde adentro del fruto hacia fuera
c) Una categoría especial es aquella que, no siendo insectos horadadores, en determinadas circunstancias, pueden refugiarse dentro del fruto.

Los insectos superficiales son relativamente fáciles de observar a simple vista. Es el caso de muchos Diaspididae o insectos escama, Coccidae, etc.
Otro grupo importante de insectos superficiales lo constituyen los Pseudococcidae (chanchos blancos o cochinillas). Estos insectos pueden refugiarse en la cavidad calcinar o en el extremo pedicelar, áreas que deben ser cuidadosamente observadas en los frutos que componen la muestra. En frutas agregadas, como es el caso de las uvas pueden resultar un poco más difíciles de observar, recomendándose separar las bayas e inspeccionar el raquis.
Insectos minadores de fruta, no son muy comunes y los ejemplos más clásicos lo constituyen dos especies de Lepidópteros de la familia Gracillariidae, los cuales por las galerías que producen sobre los frutos de cítricos, pueden ser detectados con cierta facilidad en una inspección fitosanitaria.
Entre los horadadores de fruta se encuentran varias especies de Lepidópteros de la familia Tortricidae y Dípteros de la familia Tephritidae.
En los casos de ataque desde fuera del fruto hacia adentro, los huevos usualmente son colocados externamente al fruto. Las larvas que emergen de ellos, se alimentan de follaje y luego llegan al fruto mordisqueándolo para penetrar. En este caso, una inspección fitosanitaria cuidadosa tiene una alta probabilidad de detectar el daño y la consecuente presencia de las larvas.
Cuando el ataque a los frutos es desde adentro hacia fuera, y especialmente en las etapas iniciales son muy difíciles de detectar y en estos casos la inspección fitosanitaria complementa otras medidas fitosanitarias como tratamientos fitosanitarios o las exigencias de proceder de áreas libres de la plaga, o en el marco de los sistemas integrados de

manejo del riesgo se debe verificar varias medidas que sumadas dan el nivel de protección adecuado como los grados de madurez de la fruta, e incluso sus calibres, entre otras. Los representantes más importantes de este tipo de ataque lo constituyen los Dípteros de la familia Tephritidae o moscas de la fruta, cuyas hembras insertan el ovipositor en la pulpa de las frutas, provocando una punción muy difícil de detectar y la larva eclosa dentro del fruto, alimentándose de él y su ataque no es notorio hasta que emerge del mismo. También como ejemplo se pueden citar a los horadadores del hueso del aguacate.
En los casos en que los requisitos fitosanitarios incluyan insectos de hábito horadador, el inspector deberá recurrir a un porcentaje de corte de frutos de la muestra que externamente le parezcan sospechosos.
En el caso de que la inspección sea un complemento de otras medidas debe existir racionalidad en el corte de la fruta (evitar los excesos) y dirigido solo a lo evidentemente sospechoso.

Ácaros

Los ácaros también pueden encontrase sobre la fruta fresca

- **Tenuipalpidae**

En el caso de los ácaros Tenuipalpidae, son difíciles de detectar a simple vista debido a su tamaño pequeño **(**200-300 mm de longitud) y su comportamiento inactivo.
Los estados evolutivos posibles de encontrar varían desde huevos a adultos. Es posible que las hembras depositen los huevos en rajaduras o resquebrajamientos, hendiduras, exuvias u otros nichos protegidos en la superficie de las frutas y puedan permanecer adheridos a ella. Los estados móviles también prefieren zonas protegidas del fruto. Para la búsqueda de los ácaros de esta familia, por ejemplo *Brevipalpus* spp. Se utilizará la lupa manual de 20X o la lupa estereoscópica de 40X. También puede ser útil utilizar la técnica de arrastre por lavado y observación bajo lupa estereoscópica del líquido resultante.

- **Tetranychidae**

En general son visibles por agregación, es decir se encuentran muchos huevos o individuos juntos, lo cual facilita su detección.

Hongos

Algunas ONPF solicitan requisitos fitosanitarios en relación a algunos hongos sobre fruta fresca como es el caso de *Monilinia fructicola y Monilinia fructigena.* Estos hongos son poco probables de detectar al momento de la inspección excepto si hay procesos avanzados de pudrición. Pero, bajo esas condiciones su presencia puede quedar encubierta por otros hongos de tipo saprofitos.

Bacterias

También algunas ONPF solicitan requisitos y medidas de manejo del riesgo para algunas bacterias como *Xanthomonas axonopodis pv. citri* (cancro cítrico) y *Erwinia amylovora* (tizón de fuego de las pomáceas).
En el caso de ***Xanthomonas axonopodis pv. citri,*** su detección es difícil si la fruta no viene con síntomas evidentes. Normalmente, la fruta es sometida a procesos de selección y tratamientos de post cosecha dirigidos a su control, por lo cual su detección se dificulta más.
Generalmente los requisitos fitosanitarios para estas bacterias, apuntan a las poblaciones epifiticas y es altamente probable que, aunque estén presentes en los frutos, no exista ningún síntoma de su presencia

La sola detección de síntomas no es indicativa de la presencia de los patógenos. Un laboratorio debe respaldar las detecciones, cuyos resultados no son rápidos y el producto es perecible por lo cual se debería instruir que hacer frente a la sospecha de presencia.

- **Inspección fitosanitaria de hortalizas frescas**

Las hortalizas pueden ser de

a) Frutos
b) Hojas
c) Bulbos
d) Tubérculos
e) Raíces y Rizomas
f) Tallos
g) Granos
h) Brotes
i) Flores

Hortalizas de fruto como tomates, pimientos, cucurbitáceas (zapallo, melón, sandía) son válidos los criterios presentados anteriormente para fruta fresca.

Hortalizas de hoja como lechuga, repollo, rúcula, endivias, acelga, espinaca, etc. A este tipo de hortaliza se asocian usualmente:

a) Insectos chupadores
b) Insectos raspadores
c) Larvas comedoras
d) Insectos minadores

La técnica de inspección es:

a) Sacudir las unidades de la muestra sobre mesón blanco para hacer caer una parte de los insectos como chupadores o masticadores
b) Abrir y separar las hojas para observar minadores de hojas o masticadores que se han introducido hacia el centro de las cabezas.

Hortalizas de bulbo como ajo y cebolla. En estos casos la inspección se dirige, en lo general a verificar que estén:

a) Libres de suelo
b) Que tengan las raíces y los tallos recortados
c) Que no haya presencia de brotes

Los organismos potencialmente asociados son

a) Insectos horadadores
b) Insectos y ácaros contaminantes
c) Hongos
d) Nematodos

La técnica de inspección puede requerir partir bulbos

Las hortalizas de Tubérculos, como la papa, la inspección se orienta a verificar que los mismos estén:

a) Libres de suelo

b) Libres de insectos horadadores
c) Verificar la presencia de nematodos, hongos, bacterias, virus, si han sido solicitados como requisitos
d) Sin brotes

Los insectos horadadores (generalmente de insectos cuyo hábito de ataque es desde afuera hacia adentro), las larvas producen pequeños orificios para entrar y alimentarse y terminar su ciclo. Estos orificios son los que deben ser detectados por los inspectores durante la inspección fitosanitaria.
En cuanto a los nematodos, dependiendo de los sistemas de post cosecha (lavado, cepillado, selección) existe mayor o menor probabilidad de detectar síntomas como agallas, quistes, cambios de coloración.
En el caso de hongos y bacterias, estos pueden tomar la forma de esclerocios superficiales, pudriciones de distinta consistencia.

Hortalizas de Raíces y Rizomas, como zanahoria. La inspección puede dirigirse a verificar que las mismas están

a) Libre de suelo
b) Libres de hojas
c) Sin raicillas secundarias
d) Libres de insectos horadadores

En el caso de los insectos horadadores estos también son de hábito de ataque desde afuera hacia adentro. La inspección puede revelar agujeros de entrada (a veces muy imperceptibles) que pueden estar ubicados en el área cercana a la inserción de la raíz con el manojo de hojas y que produce túneles oxidados y marrones bajo la piel de las raíces maduras.

a) Muchas veces las larvas inician su alimentación en las raicillas y luego penetran en la raíz principal.

- **Inspección fitosanitaria de granos**

Los envíos de granos para consumo pueden ser la vía para plagas como:

a) Insectos,
b) Hongos,
c) Malezas

En el caso de los **insectos**, estos pueden asociarse a los granos como:

a) Contaminantes superficiales como es el caso de *Trogoderma granarium*
b) Insectos horadadores de granos como varias especies de Coleópteros de la familia Bruchiidae y Curculionidae, también Lepidópteros de la familia Pyralidae y Tineidae.

Entre los **hongos** que se pueden asociar a granos almacenados están los carbones del género *Tilletia*, como *Tilletia indica* en granos de trigo.
Otra plaga comúnmente interceptada en granos, son semillas de malezas. La evaluación de las decisiones dependerá del perfil de riesgo de cada grano (uso destinado) y la especie de maleza interceptada, cuestión que es materia de Análisis de Riesgo de Plaga.

- **Inspección fitosanitaria de maderas**

La madera se define como una clase de producto básico correspondiente a la madera en rollo, madera aserrada, virutas o madera para embalaje de estiba con o sin corteza [FAO, 1990; revisado CIMF, 2001].
La madera se puede presentar de variadas maneras

a) Madera aserrada que es la madera aserrada longitudinalmente, con o sin su superficie natural redondeada, con o sin corteza [FAO, 1990]
b) Madera en bruto es una madera que no ha sido procesada ni tratada [NIMF N.º 15, 2002]
c) Madera en rollo, madera no aserrada longitudinalmente, que conserva su superficie redondeada natural, con o sin corteza [FAO, 1990]

Para inspeccionar maderas es fundamental contar con un sitio adecuado en amplitud para tomar las muestras y observarlas. Además, es crítico disponer de maquinarias como montacargas para movilizar las piezas para la inspección. El producto que representa la mayor dificultad operativa de inspección es la madera en rollo, esto debido a las necesidades de espacio y maquinarias para efectuar un muestreo e inspección adecuados.
La inspección de madera se orientará a la presencia de insectos xilófagos, nematodos de la madera y presencia de corteza. Algunas ONPF solicitan además requisitos fitosanitarios relacionados con la presencia de ciertos hongos como *Fusarium circinatum*.

Insectos xilófagos

La presencia de insectos xilófagos se revela por:
a) Galerías de distinta forma y tamaño llenas de aserrín y fecas que también adquiere distintas consistencias en las distintas especies.
b) Presencia de aserrín como única evidencia de la actividad del insecto en el suelo del área de almacenamiento de la madera.
c) Orificios que se perciben en la superficie que son el agujero abierto por el insecto para emerger como adulto desde la galería.

El tipo de galerías y forma de los agujeros de salida pueden ser característicos de determinadas familias, permitiendo por estos signos suponer un rango de probabilidades de insectos asociados.

Tabla No. 27 Tipificación de daños de algunos insectos xilófagos y requerimientos de humedad en la madera

Orden	Familia	Tipo de Daño	Requerimientos de humedad
	Anobiidae	La madera queda con consistencia crujiente y su capa externa puede desaparecer Agujeros de de salida de tamaño pequeño (1 a 6 mm.) y circulares El aserrín, al observarlo al estéreo microscopio, está compuesto de bolitas elipsoidales en forma de limón que es el excremento.	eligen las maderas muy secas de coníferas y frondosas
	Bostrichidae	**Las perforaciones son** frecuentemente circulares y la sección transversal de los **túneles también es** circular. El aserrín es muy fino, como harina.	**Atacan madera s**eca

Coleoptera	**Buprestidae**	Galerías planas, aserrín fibroso compactado como cemento, orificios de salida ovales	
	Cerambiciidae	**Las perforaciones, son f**recuentemente elípticas, y en algunos casos redondos de tamaño variable según la especie (6-8mm) Los **túneles, p**rincipalmente circulares, a veces de sección irregular y dirección longitudinal El aserrín granular grueso, con partículas de excremento de madera y fibroso cerca de las cámaras pupales.	Atacan madera seca y verde, dependiendo de la especie de insecto.
	Curculionidae	Las galerías son de sección circular, con serrín granuloso y fino y algunos túneles se abren a la superficie con agujeros irregulares de 1-2mm. –	Eligen la madera húmeda y debilitada por hongos
	Scolytidae	Trazan galerías en la corteza interior, o pegadas a ella, que parten de la galería nupcial o materna y aumentan de sección al alejarse debido al crecimiento de la larva. Las galerías bajo corteza En sentido paralelo a la fibra. Los agujeros (1-3mm) no presentan serrín pero están cubiertas de moho fino.	Exigen un alto contenido de humedad y que prefieren las maderas de las frondosas verdes o recién cortadas.
	Lyctidae	**Perforaciones f**recuentemente circulares o ligeramente ovalados de 1 a 1.5 mm. de diámetro. Las galerías van en todas direcciones a lo largo **El aserrín** abundante, como talco emergiendo por los agujeros de salida. Los pequeños orificios, abundantes en las superficies de las maderas atacadas, dan el aspecto de haber sido acribilladas (tiro de munición).	**Atacan madera** parcial o totalmente seca. Prefieren la madera de las frondosas y tropicales secas
	Limexílidae	Galerías circulares y alargadas con las paredes ennegrecidas en la madera. Producen aserrín finísimo de sus galerías, rectilíneas de 1 a 2 mm.	Preferencia por las maderas de las frondosas y por las especies con madera seca de albura con vasos de diámetro grande y contenido de almidón superior al 1,5%.
	Platypodidae	Galería de tipo penetrante	Exigen un alto contenido de

		ramificada. Se bifurca en el interior de la madera en dos brazos horizontales largos y sinuosos de los que parten cortas galerías secundarias donde realizan la puesta. Las galerías pueden tener una longitud superior a los 30 cm y se localizan a lo largo de toda la superficie del árbol, aunque también prefiere la parte basal de los mismos. El orificio de penetración menor de 2 mm de diámetro y presenta una coloración oscura.	humedad sólo atacan a los árboles debilitados, muertos en pie o recién cortados. En el caso de los árboles cortados, puede atacar incluso después de descortezados, causando importantes daños en la madera
Hymenóptera	**Siricidae**	Se detectan por la presencia de orificios redondos de diámetro inferior a 2mm.	ataca madera de coníferas o latí foliadas verdes
Lepidoptera	**Cossidae**	Crean galería irregular ligeramente elípticas (d15-20mm), limpias y de trazado longitudinal muy largo. El agujero de salida presenta bordes ligeramente desgastados.	Atacan madera húmeda
Isoptera	**Termitidae**	Galerías largas y laminares La madera aparece deshecha como un hojaldre u con cámaras interconectadas. Las galerías tienen un trazado preferentemente longitudinal y aparecen limpias con algunos restos y la capa externa permanece para proteger a los insectos de la luz	Atacan madera húmeda

Fuente: adaptado de s.wikibooks.org/wiki/Patología_de_la_edificación/Entramados_de_madera/.../Inspección_y_control - 35k - Descripción de Carlo Broto: www.gaf.cl/temas/temas.php?subaction=showfull&id=1171052713&archive=&start_from=&ucat=1& - 26k
Complementos: Síntesis de reconocimiento del tipo de daño de insectos que atacan maderas J.C.Moroni Biólogo Entomólogo laboratorio SAG Aeropuerto A. merino Benítez.

Para tomar las muestras de madera dañada se requiere contar con implementos especiales como cuchillos aserrados o pequeños serruchos o hachas. Sin embargo, el trabajo de extracción de los insectos desde las piezas de madera se recomienda sea realizado por el especialista de laboratorio, o técnico entrenado, para evitar su destrucción.

Nematodos

En el caso de los nematodos de la madera, como *Bursaphelenchus xylophylus,* estos no producen sintomatología visible en la madera y su presencia solo puede detectarse por técnicas de laboratorio. Dado que el vector de este nematodo es *Monochamus* spp (Col., Cerambicidae), se sugiere enviar a análisis nematológico las muestras que resulten con detección de esta especie o muestras en los cuales se detecten larvas de Cerambicidae y no se haya podido determinar su identidad.

Presencia de corteza

La otra condición a verificar es la ausencia de corteza, cuando esta haya sido establecida como requisito fitosanitario. La madera libre de corteza se define como la madera a la cual se le ha removido toda la corteza excluyendo el cambium vascular, la corteza alrededor de los nudos y las acebolladuras entre los anillos anuales de crecimiento [NIMF n.º 15, 2002]

Es necesario distinguir madera libre de corteza de madera descortezada la cual es aquella madera que ha sido sometida a algún proceso con objeto de quitarle la corteza. (La madera descortezada no es necesariamente madera libre de corteza).

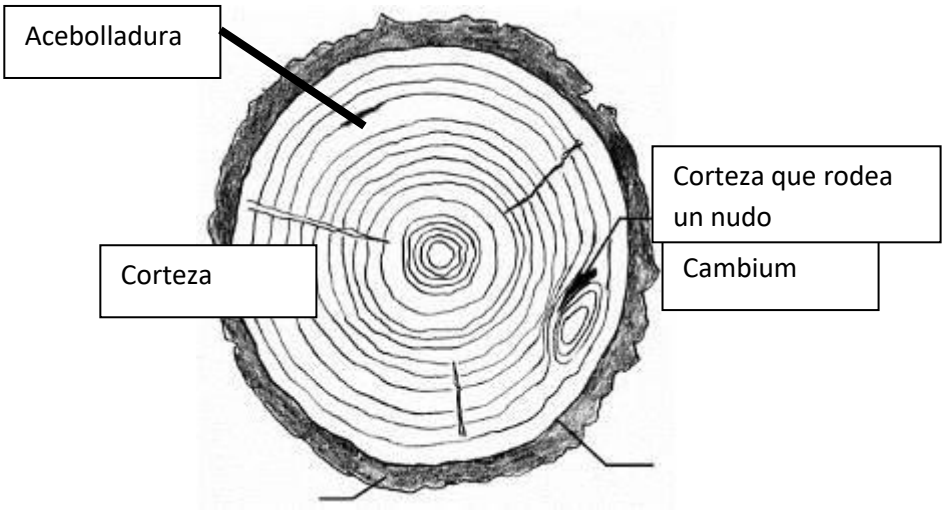
La corteza es la capa exterior al cámbium de un tronco o de una rama o raíz leñosas.

La madera con corteza puede constituir una vía para la introducción y dispersión de algunas plagas cuarentenarias. El nivel de riesgo de plagas depende de una vasta gama de factores como la plaga, el tipo de producto básico (por ejemplo, madera en rollo, madera aserrada, astillas de madera), el origen y cualquier tratamiento aplicado a la madera.

Algunas ONPF aplican el requisito de que la madera esté descortezada o libre de corteza como medida fitosanitaria. Las diferentes interpretaciones de las ONPF sobre lo que constituye madera descortezada y madera libre de corteza podrían tener repercusiones en el comercio maderero internacional.

Los procedimientos industriales convencionales utilizados para descortezar la madera no suelen eliminar toda la corteza de los rollizos. La cantidad de corteza eliminada al descortezar la madera depende de una serie de factores, como el momento del año en que se realiza la corta, la duración del almacenamiento antes del proceso de descortezado, y la antigüedad y estado de la maquinaria. En general, tras el proceso normal de descortezado industrial podrá quedar hasta un 3 % de corteza en los rollizos de coníferas y hasta un 10 % en los que no son de coníferas.

Dado esta situación cuando la ONPF establezca como medida fitosanitaria el descortezado o establezca que la madera debe estar libre de corteza, debe instruir a los inspectores sobre los grados de tolerancia, si es que los establece, en caso de detectarse la presencia de corteza.



Técnicas de inspección

Dada las dificultades operativas de la inspección fitosanitaria, una forma indirecta de evaluar el riesgo de plagas de una determinada madera en los sitios de almacenamiento o bodegas de aduana, es evaluar la humedad de la misma.

La madera debe contener agua para que ocurran los ataques biológicos. El contenido de agua en la madera es un factor determinante e importante de los tipos de organismos que pueden estar presentes atacándola.

Generalmente, la madera bajo el punto de saturación de la fibra no se daña, aunque algunos hongos e insectos especializados pueden atacar la madera en los niveles de humedad mucho más bajos.
Existe una gran variedad de insectos que se alimentan de la madera. Algunos lo hacen de maderas con alto contenido de humedad, otros lo hacen de madera seca.
La humedad de la madera puede determinarse mediante los métodos eléctricos con un aparato llamado xilohigrómetro. El xilohigrómetro eléctrico mide las propiedades eléctricas de la madera, tales como la resistencia eléctrica y la constante dieléctrica.
El xilohigrómetro de resistencia es un instrumento que mide la resistencia eléctrica de la madera mediante electrodos en forma de agujas montadas en el extremo de un martillo y que se clavan con un golpe en la madera. Para utilizarlo bien, es conveniente conocer el principio de su operación y sus limitaciones.
La madera seca contiene más o menos 9% de humedad.

Se coloca el detector de humedad de madera sobre la madera. La radiación penetra en la madera hasta una profundidad de 25 mm y determina la humedad absoluta. Las curvas características de las densidades brutas de maderas están almacenadas en el aparato y se pueden elegir de un modo muy sencillo. De esta manera se garantiza que la humedad se determine específicamente para un tipo de madera determinado con una gran precisión
www.pce-iberica.es/medidor-detalles-tecnicos/..
.

En base a las instrucciones generales entregadas por cada ONPF, el inspector debe definir el lugar de inspección adecuado para cada tipo de carga considerando que debe contar con:

a) Espacio suficiente para inspeccionar
b) Espacio y lugar de muestreo
c) Con áreas o medios de resguardo en caso de detectar plagas
d) Con maquinarias y personal para mover la carga y ponerla a disposición del inspector

Puede decidir realizar la inspección en el puerto de ingreso, en áreas acondicionadas a estos efectos que cuenten con espacio adecuado; puede trasladar el producto a sitios de inspección oficial ad hoc. Finalmente, si no cuenta con instalaciones oficiales o en los puertos de ingreso, y una vez evaluados los riesgos, la inspección se puede realizar en el sitio del importador en el destino final. - En este último caso, será muy importante tomar todas las condiciones de resguardo durante el transporte y almacenamiento en espera de la inspección. Dicho lugar deberá contar con maquinaria para mover la carga para una inspección adecuada.
En el caso de material de madera procesada que son productos compuestos de **madera** que se han elaborado utilizando pegamento, calor y presión o cualquier combinación de ellos [NIMF Nº 15, 2002], al inspector solo le cabe verificar que los productos declarados corresponden a maderas elaboradas.

Sección 7. Toma y envío de muestras al laboratorio

7.1 Extracción, conservación y envío de muestras de plantas y productos vegetales procedentes de envíos para análisis de laboratorio

7.1.1 Envío de muestras al laboratorio

Si durante la inspección física se detectan signos o daños o es evidente la presencia de plagas o agentes fitopatógenos en el producto, o, se requiere conocer la identidad de una planta o parte de planta, el inspector fitosanitario debe tomar una muestra y enviarla a los laboratorios de la Agencia u otros laboratorios autorizados por la institución, utilizando los formatos actualizados y dispuestos por la coordinación de laboratorios.

El inspector fitosanitario es responsable de que las muestras sean entregadas en el laboratorio en el menor plazo posible y debe asegurarse de que se genere un informe de respuesta para la muestra enviada.

7.1.2 Características y formas de envío de los especímenes de plagas, plantas y partes de planta para diagnóstico de fitopatógenos

1. **PLANTAS HERBÁCEAS:** estas plantas tendrán la tendencia a deshidratarse y secarse. Envíe la **planta completa,** y especímenes mostrando **síntomas iniciales,** con raíces y sustrato de crecimiento adyacente si está incluido en el envío**.** Mande varias plantas. Envuelva la parte aérea de las plantas juntas y coloque una bolsa pastica en las raíces. Envuelva todo el manojo en papel de diario y coloque en un recipiente a prueba de golpes o **de** aplastamiento**. No agregue agua.**

2. **PLANTAS LEÑOSAS O SEMILEÑOSAS COMPLETAS CON SÍNTOMAS DE MARCHITEZ:** se colectan ramas con marchitez activa, pero **NO** totalmente muertas. Se envuelven en un plástico para retener la humedad. Se colectan las raíces en forma separada y se coloca en una bolsa plástica.

3. **HOJAS, RAMAS Y TEJIDO SUCULENTO:** cuando existan infecciones localizadas como cancros, manchas foliares, agallas, pudriciones, envíe especímenes que representen estados iniciales o moderados de la supuesta enfermedad. Para los cancros, incluya porciones sanas que estén bajo las áreas afectas (zonas de avance). Presione las hojas entre papel grueso o cartón. Envuelva las partes suculentas (como frutos) en abundante papel absorbente seco.

Envío de especímenes de plantas para identificación

1. **PLANTAS ENTERAS:** incluya muestras de la porción terminal del tallo con yemas laterales, hojas y flores en condición identificable
2. Coloque la muestra aplastada entre dos capas de papel periódico seco o toallas de papel absorbente. trate de evitar que las hojas se plieguen y coloque la flor de manera que se pueda mirar el centro de la misma.
3. Envuelva el arreglo en plástico y colóquelo con cartón de manera de mantener la muestra aplastada.
4. **NUNCA** coloque una planta fresca directamente en plástico
5. **NUNCA AGREGUE AGUA A LA MUESTRA**
6. Envuelva especímenes de frutas sin cortar en papel absorbente y colóquelo en una caja resistente y agregue papel adicional, para evitar el aplastamiento
7. Las semillas pueden ser enviadas en sobrecitos de papel y si son secas en bolsas plásticas secas.

Envío de especímenes de insectos y ácaros

Se debe ser cuidadoso en el embalaje para que los insectos lleguen enteros:

1. **Insectos o ácaros diminutos y/o de cuerpo suave:** como áfidos, arañitas, trips, larvas deberían ser colocados en frascos con alcohol al 70%. NO SE ENVÍAN INSECTOS INMERSOS EN AGUA U OTRO LÍQUIDO, O SIN ALCOHOL porque ellos se fermentan y descomponen. Los frascos deben estar completamente llenos de alcohol para evitar deterioro de los especímenes.
2. **Especímenes de cuerpo duro:** como moscas, avispas, polillas, mariposas, escarabajos, pueden ser colocados en seco en cajas resistentes a prueba de aplastamiento. No coloque los insectos en cinta adhesiva ni tampoco sueltos en el paquete.
3. *Diaspididae , Coccidae, pseudococcidae* pueden ir sobre el sustrato vegetal sobre el cual se detectan

Envío de caracoles y babosas

Poner los ejemplares en frascos con etanol al 90%

Es importante que:

Cada bolsa, caja o envío debe estar cuidadosamente identificada.

Identificación del envío:

a) Especie vegetal
b) País de origen
c) Número interno de identificación del proceso de inspección

Tipo de análisis solicitado: micológico, bacteriológico, virológico, nematológico, entomológico o taxonomía de especies vegetales.

a) Nombre del Inspector
b) Breve descripción del síntoma o signo observado
c) Fecha
d) Lugar de inspección

Muchas veces el inspector puede tener varias alternativas de envío de muestras a diferentes análisis. Si hay suficientes muestras divida los envíos a laboratorio por disciplina: virología, bacteriología, micología, nematología, entomología, etc.
Si no hay suficiente número de muestras, indique que requiere evaluación multidisciplinaria. También debe indicar en la identificación cuando el ejemplar interceptado es único, porque eso alertará al analista sobre las precauciones del análisis, sabiendo que no podrá disponer de más muestras.
Indique si el material fue sometido a algún tipo de tratamiento de desinfección, cuestión que debe estar indicada en la sección correspondiente del certificado fitosanitario.

7.2 Manejo de las muestras y especímenes de respaldo en el laboratorio y emisión de resultados.

Una parte importante del diagnóstico de plagas reglamentadas depende de la calidad de la muestra que se envíen al analista y de la información suplementaria que el inspector incorpore en sus informes.

Las muestras que se envíen deben ser representativas del envío y sus lotes y para eso se deberán haber inspeccionado la cantidad adecuada de muestras que hayan indicado las tablas de muestreo.

En el caso de envíos, es muy probable que los síntomas o signos de una determinada plaga no sean generalizados en el envío y existe la alta probabilidad de que a veces sea solo un espécimen de la planta o parte de planta el que muestra los síntomas o signos evidentes de la misma o que sea solo un ejemplar de una plaga el que se intercepte.

Dada esta situación, el cuidado en el envío e identificación de las muestras es crucial para lograr la detección, de plagas cuarentenarias.

En el caso de la necesidad de comprobar plagas asintomáticas o latentes, se podrá enviar un número adecuado de ejemplares, identificando la plaga objetivo que se desea detectar.

Para la conservación apropiada de las muestras, es importante refrigerarlas inmediatamente después de captadas, hasta su envío al laboratorio y no agregarle agua ni empacarla muy húmeda para evitar pudriciones, especialmente de tejidos suculentos. Puede ayudar incluir papel absorbente para empapar el agua.

Muchas veces, el diagnóstico de una plaga requiere realizar varias pruebas diagnósticas y por lo tanto, se debe enviar la suficiente cantidad de muestras. Por esto y otros fines, se debe respetar los tamaños de muestreos y precisar, al menos en términos generales, la disciplina para la cual se solicita el análisis: micológico, bacteriológico, nematológico, virológico, entomológico, etc.

Se debe evitar enviar ejemplares de plantas o partes de plantas muertos o en alto estado de descomposición, porque en ellos los organismos saprofitos impedirán obtener los agentes causales primarios. En general, se recomienda tomar secciones o partes que contengan tanto tejido afectado como tejido sano.

En todo momento se debe cautelar la seguridad de las muestras y mantener la cadena de custodia y adecuada trazabilidad.

Cada envío de muestra empacada en bolsas o cajas debe estar cuidadosamente identificada.

Identificación del envío:

a) Especie vegetal
b) País de origen
c) Número interno de identificación del proceso de inspección
d) Tipo de análisis solicitado: micológico, bacteriológico, virológico, nematológico, entomológico o taxonomía de especies vegetales
e) Nombre del inspector
f) Breve descripción del síntoma o signo observado
g) Fecha
h) Lugar de inspección

Indique si el material fue sometido a algún tipo de tratamiento de desinfección, cuestión que debe estar indicada en la sección correspondiente del certificado fitosanitario.

Muchas veces el inspector puede tener varias alternativas de envío de muestras a diferentes análisis. Si hay suficientes muestras divida los envíos a laboratorio por disciplina: virología, bacteriología, micología, nematología, entomología, etc.

Si no hay suficiente número de muestras, indique que requiere evaluación multidisciplinaria. También debe indicar en la identificación cuando el ejemplar interceptado es único, porque eso alertará al analista sobre las precauciones del análisis, sabiendo que no podrá disponer de más muestras.

Indique si el material fue sometido a algún tipo de tratamiento de desinfección, cuestión que debe estar indicada en la sección correspondiente del certificado fitosanitario.

El laboratorio deberá cuidar el mantener los ejemplares de contramuestra, para mostrarlos o enviar ejemplares a la ONPF del país exportador, si este lo solicita. De igual modo los analistas deberán estar en condiciones de describir los protocolos y técnicas de análisis utilizados en la detección de fitopatógenos.

7.3 Recepción y evaluación de los resultados de los informes de laboratorio

Cuando se trate de productos altamente perecibles las identificaciones deberán hacerse en forma preliminar en el sitio de importación, con personal entrenado para el reconocimiento de ciertos grupos taxonómicos específicos. Por ejemplo, entrenamiento en reconocimiento de *Diaspididae*. Los diagnósticos de este personal deben ser enviados al laboratorio oficial correspondiente para refrendarlos. El supervisor de importaciones o jefe de sitio debe llevar un registro de los diagnósticos y el porcentaje de acierto del personal entrenado.

Las muestras de las intercepciones de aquellos productos que puedan resistir períodos de retención en condiciones de almacenaje adecuadas serán enviadas a los laboratorios oficiales para determinar su identificación y diagnóstico.

El encargado de los laboratorios oficiales debe enviar los resultados de los análisis a los Puntos de Control de Importaciones, en un plazo máximo de 10 días hábiles, para que el inspector Fitosanitario determine la aprobación o rechazo definitivo del producto, o la aplicación de un tratamiento fitosanitario, cuando corresponda.

Los resultados de los análisis de laboratorio deben ser evaluados para verificar el nivel de identificación logrado. Si el analista no logra identificar a nivel específico, debe explicar porque no llega al resultado, para poder gestionar la situación en situaciones futuras.

Sección 8. Auditoría y verificación país exportador (origen)

Cuando se realiza el estudio denominado Análisis de riesgo de plagas, para las importaciones se incluyen con frecuencia requisitos específicos que deberán llevarse a cabo en el país exportador, tales como procedimientos de producción o procedimientos de tratamientos especializados. En algunos casos, como por ejemplo al establecer relaciones comerciales nuevas, los requisitos pueden incluir una auditoría, por parte de la ONPF del país importador, en colaboración con la ONPF del país exportador. Entre los elementos que se pueden incluir se encuentran:

a) Sistemas de producción
b) Tratamientos
c) Procedimientos de inspección
d) Manejo fitosanitario
e) Procedimientos de acreditación

f) Procedimientos de pruebas
g) Vigilancia

El país importador deberá dar a conocer el ámbito de una auditoría. La disposición para dichas auditorías normalmente se especifica en un acuerdo, convenio o plan de trabajo bilateral para facilitar la importación.

Lo descrito anteriormente el técnico deberá verificar por medio del reporte de inspección para la aprobación de lugares de producción en país origen **FORMULARIO AGR-CGSV-CF-MCV-06.**

Sección 9. Procedimiento para el ingreso de productos de origen vegetal mediante paquetes postales (correos y courier)

La persona natural o jurídica interesada en importar material vegetal por medio de correos y courier deberá seguir los siguientes pasos:

1. Registro de operador (sistema GUIA/VUE)
2. Solicitar el respectivo Permiso Fitosanitario de Importación (producto no procesado y procesado) por medio de ECUAPASS.
3. Solicitar el respectivo Documento de Destinación por medio de ECUAPASS.
4. El interesado deberá enviar la Solicitud de notificación de inspección (**FORMULARIO AGR-CGSV-CF-MCV-02**) para el producto de origen vegetal.
5. Técnico responsable deberá proceder con la revisión documental e inspección del envío.
6. Aprobación del Documento de Destinación Aduanera por medio del sistema GUIA.

NOTA: En caso de productos procesados y semiprocesados de origen vegetal se procederá como indica en la nota del punto 4.3.2 Permiso Fitosanitario de Importación (PFI), adicionalmente en caso de otros productos se aplicará la Resolución 146 sobre "Procedimiento para el ingreso de muestras de suelo y/o productos de origen vegetal (incluido semillas) utilizadas en pruebas de análisis de calidad o para exhibición en museos."

Sección 10. Procedimiento para el reingreso de productos de origen vegetal

En caso de productos de origen vegetal sean devueltos por el país de destino, el operador deberá presentar la documentación descrita a continuación:

1. Carta solicitando el reingreso de producto
2. Certificado Fitosanitario de Exportación*
3. Documento del rechazo*
4. Documento de transporte (B/L, GUÍA AÉREA, CARTA PORTE)

*Será requerido dependiendo del producto y la causa de reingreso.

La documentación antes indicada deberá ser enviada vía quipux o correo electrónico a la Coordinación General de Sanidad Vegetal – sanidad.vegetal@agrocalidad.gob.ec

Con el resultado del análisis de la documentación se emitirá un oficio autorizando el reingreso correspondiente en un tiempo de 3 días hábiles.

Sección 11. Procedimiento para desinfección de maquinaria usada importada.

Con el objetivo de evitar el ingreso del hongo *Fusarium oxysporum* f.sp. *cubense Raza 4 Tropical* (Foc R4T) que es considerada como una de las plagas más destructivas para las musáceas (banano, plátano, orito, abacá, entre otras); y mediante los oficios Nro. AGR - AGROCALIDAD / DE - 2019 - 001738 - OF y Oficio Nro. MPCEIP - CCOMEX - 2019 - 0377 - O, se solicita notificar a la Agencia de Control Fito y Zoosanitario cuando se presenten importaciones de maquinaria usada tales como: agrícola, forestal, equipo caminero u otros, con el objetivo de realizar una inspección y una desinfección de la misma, mediante el proceso siguiente:

1. El técnico encargado de SENAE en cada punto de ingreso deberá notificar vía correo electrónico al responsable del punto de control, la fecha y hora para la desinfección correspondiente de la maquinaria.
2. Una vez que el importador realice la limpieza de la maquinaria, el responsable o el técnico de Agencia de Control Fito y Zoosanitario supervisará la desinfección y emitirá el acta de desinfección.
3. Con el acta de desinfección se procederá a nacionalizar el envío.

Sección 12. Formularios

12.1 Permiso Fitosanitario para la Importación.

AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL FITO Y ZOOSANITARIO

PERMISO FITOSANITARIO PARA LA IMPORTACIÓN
IMPORTATION PHITOSANITARY PERMIT

N°:

Fecha de inicio de vigencia:
Fecha de fin de vigencia:

DATOS DEL IMPORTADOR

Número de identificación del importador:
Nombre del importador:
Dirección del importador:

DATOS DEL EXPORTADOR

Nombre del exportador:
Dirección del exportador:

DATOS DEL PRODUCTO

País de origen:
Medio de transporte:
Puerto de embarque:
Puerto de entrada:
Tipo de producto:
Subtipo de producto:

LISTA DE PRODUCTOS

Nombre del Producto:
Nombre científico del Producto:
Peso neto:
Cantidad de producto:

R1- -

R2- -

R3- -

R4- -

OBSERVACIÓN
SOLICITUD APROBADA

Recuerde que puede revisar sus permisos en línea, accediendo a la página https://ventanillaunica.aduana.gob.ec/vpt_server/vpt_flex/ctfi_ingr.html#, ingresando Número de solicitud (Eje:0100999120150000000SP) y Número de emisión de certificado (Eje:PLJML43WQX51961).

Dirección: Av. Eloy Alfaro N30-350 y Av. Amazonas
Código postal: 170518 / Quito - Ecuador
Teléfono: 593-2 382 8860
www.agrocalidad.gob.ec

Pág. 1/1

12.2 Solicitud de ampliación del Permiso Fitosanitario de Importación (FORMULARIO AGR-CGSV-CF-MCV-01)

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL FITO Y ZOOSANITARIO

FORMULARIO AGR-CGSV-CF-MCV-01

SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DEL PERMISO FITOSANITARIO PARA LA IMPORTACIÓN

I. INFORMACIÓN GENERAL:

1. Razón social: _____ 2. RUC: _____

3. Dirección del importador: _____

5. Teléfono: _____ 6. Fax: _____ 7. E-mail: _____

II. AMPLIACIÓN DE LA VIGENCIA DEL PERMISO FITOSANITARIO DE IMPORTACIÓN:

Solicito la ampliación de fecha de vigencia del Permiso Fitosanitario de Importación No. _____ por el tiempo de 30 días calendarios adicionales a la fecha de caducidad.

Fecha de la solicitud _____/_____/_____
día mes año

_____
Nombre, firma y sello de la Empresa

sembramos Futuro Lenín

12.3 Solicitud de notificación de inspección (FORMULARIO AGR-CGSV-CF-MCV-02)

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL FITO Y ZOOSANITARIO

FORMULARIO AGR-CGSV-CF-MCV-02
NOTIFICACIÓN DE INSPECCIÓN PARA PRODUCTOS IMPORTADOS

FECHA:_____

TIPO DE PRODUCTO: **ANIMAL** ☐ **VEGETAL** ☐

I. INFORMACIÓN GENERAL:

Yo _____ , con C.I. # _____
(Nombre del agente de aduana) (Número de cédula)

autorizado por la empresa _____
(Razón Social de la Empresa Importadora)

con código de Registro _____ solicito a la Agencia realizar la inspección
Código Registro (RUC) de la Agencia

del o los producto agropecuarios amparados en la solicitud de DDA No. _____.

FECHA INSPECCIÓN			HORA INSPECCIÓN	LUGAR DE INSPECCIÓN
DÍA	MES	AÑO		

Dependiendo del punto de control por donde va ingresar el producto, el usuario deberá enviar el presente documento lleno y firmado por el agente de aduana, para lo cual se solicita que el documento sea transformado a PDF y se remita a los correos electrónicos de los puntos de control publicados en el siguiente dirección: Sanidad Vegetal----------Control Fitosanitario----------Gestión de Control y Seguimiento Cuarentenario Vegetal--------Solicitud del Documento de Destinación Aduanera (DDA)-----Puntos de control y Correos oficiales.

II. CUARENTENA POSENTRADA (En caso de que el requisito lo indique)

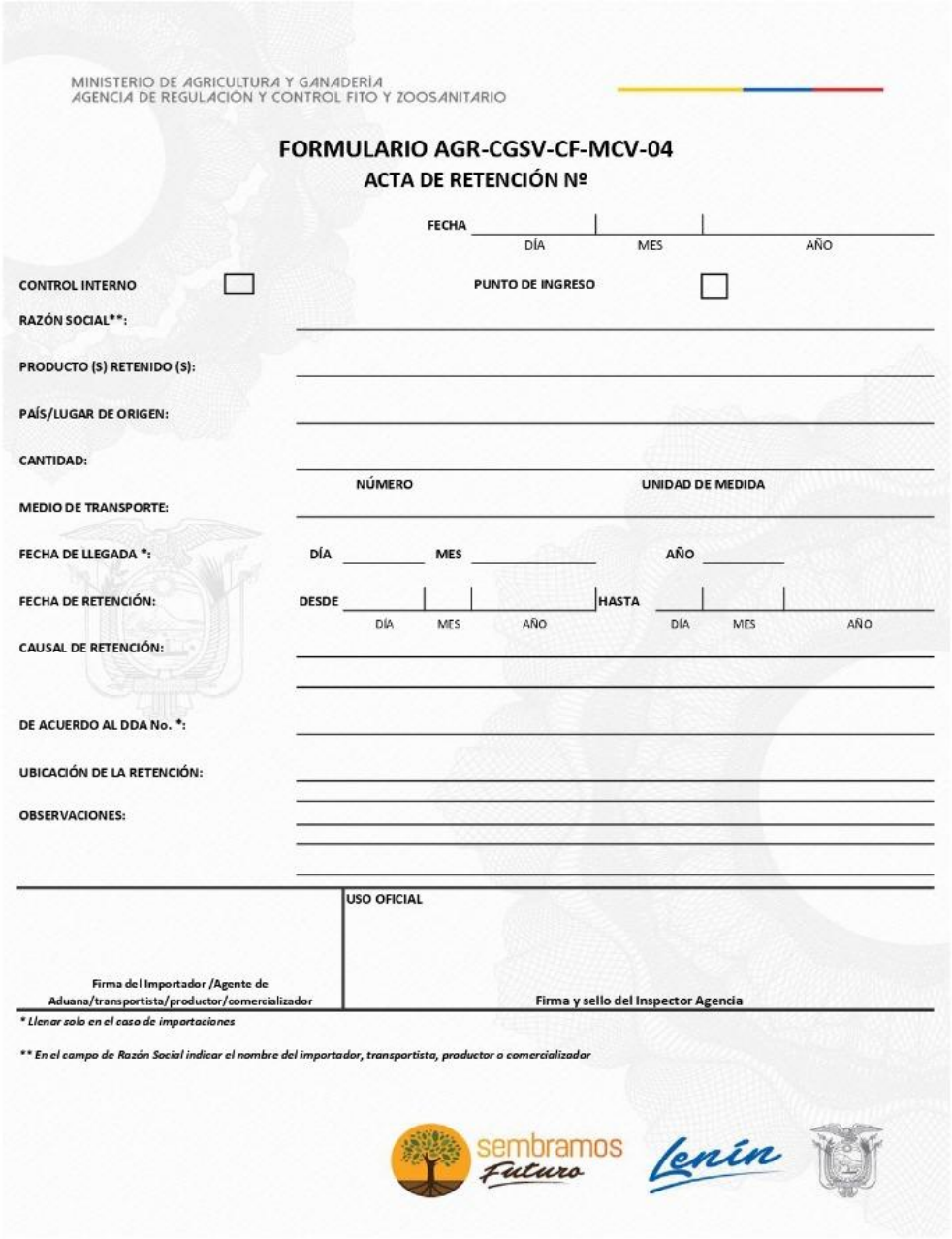
a) ANIMAL — CENTRO DE CUARENTENA
Provincia: _____
Nombre del sitio: _____
Dirección: _____
_____

b) VEGETAL — SITIO DE CUARENTENA POSENTRADA
Provincia: _____
Nombre del sitio: _____
Dirección: _____
_____

_____
Firma del Agente de Aduana

sembramos Futuro Lenín

12.4 Acta de retención (FORMULARIO AGR-CGSV-CF-MCV-04)



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL FITO Y ZOOSANITARIO

FORMULARIO AGR-CGSV-CF-MCV-04
ACTA DE RETENCIÓN Nº

FECHA _____ DÍA _____ MES _____ AÑO

CONTROL INTERNO ☐ PUNTO DE INGRESO ☐

RAZÓN SOCIAL**: _____

PRODUCTO (S) RETENIDO (S): _____

PAÍS/LUGAR DE ORIGEN: _____

CANTIDAD: _____ NÚMERO _____ UNIDAD DE MEDIDA

MEDIO DE TRANSPORTE: _____

FECHA DE LLEGADA *: DÍA _____ MES _____ AÑO _____

FECHA DE RETENCIÓN: DESDE _____ DÍA _____ MES _____ AÑO HASTA _____ DÍA _____ MES _____ AÑO

CAUSAL DE RETENCIÓN: _____

DE ACUERDO AL DDA No. *: _____

UBICACIÓN DE LA RETENCIÓN: _____

OBSERVACIONES: _____

Firma del Importador /Agente de Aduana/transportista/productor/comercializador	USO OFICIAL Firma y sello del Inspector Agencia

** Llenar solo en el caso de importaciones*

*** En el campo de Razón Social indicar el nombre del importador, transportista, productor o comercializador*

sembramos Futuro Lenín

12.5 Acta de destrucción (FORMULARIO AGR-CGSV-CF-MCV-05)

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL FITO Y ZOOSANITARIO

FORMULARIO AGR-CGSV-CF-MCV-05

ACTA DE DESTRUCCIÓN

Nº_____

En la Ciudad de _____ perteneciente a la Provincia de _____, Cantón _____ a los _____ días de mes de _____ del año _____ a las _____horas, se procede a la destrucción del/los productos abajo detallados; pertenecientes a la Razón Social_____ por constituir un alto riesgo fitosanitario para Ecuador y en amparo de la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria y su reglamento.

DETALLE:

No.	N° ACTA RETENCIÓN/DECOMISO	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	No. PLANTAS (SCPE)	PESO (Kg.)	MOTIVO (finalización de exhibición-presencia de plagas, otro)
1					
2					
3					
4					
5					
6					

*SCPE: Sitio de cuarentena posentrada

Suscriben la presente acta en señal de conformidad y una vez se ha ejecutado la acción:

_____ _____
f. RESPONSABLE DEL PRODUCTO* **f. INSPECTOR FITOSANITARIO** **f. FUNCIONARIO SENAE ***

_____ _____
Importador/Agente de aduana Nombre y Apellido **Nombre y Apellido** **Nombre y Apellido**

C.I_____ **C.I**_____
C.I_____

*** Firmar en caso de Importaciones**

12.6 Reporte de inspección para la aprobación de lugares de producción en país origen (FORMULARIO AGR-CGSV-CF-MCV-06)

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL FITO Y ZOOSANITARIO

FORMULARIO AGR-CGSV-CF-MCV-06

REPORTE DE INSPECCIÓN PARA LA APROBACIÓN DE LUGARES DE PRODUCCIÓN EN PAÍS ORIGEN

Fecha Inspección: ____/____/____ (día / mes / año) No. _____

País de inspección: _____

I. INFORMACIÓN GENERAL:

1. Razón Social de la Empresa: _____
2. Nombre del Representante Legal: _____ 3. Correo electrónico: _____
4. Nombre del Responsable Técnico: _____ 5. Teléfono: _____
6. Dirección (sector, vía, Km. referencia): _____
7. Nombre del lugar de producción: _____ 8. Superficie: _____

II. REQUISITOS DEL LUGAR DE PRODUCCIÓN

No.	EVALUACIÓN	SI	NO
1	Estructura de la organización y de las responsabilidades del personal de la empresa		
2	Las instalaciones cumplen con las medidas de aislamiento y bioseguridad para las etapas de producción, empaque y almacenaje		
3	Registro de cuando, donde y como se producen las distintas especies y tipos de plantas para plantar		
4	Registros de los tratamientos a los cuales fueron sometidos las distintas especies y tipos de plantas para plantar		
5	Registros de almacenamiento y preparación de las distintas especies y tipos de plantas para plantar para la movilización		
6	Los registros incluyen información sobre especie, origen y tipo del material vegetal		
7	Procedimientos de manipulación para el material vegetal que ingresa, para asegurar la segregación del material vegetal y mantener la evidencia de la fuente y el origen del material de propagación		
8	Procedimiento para los visitantes		
9	Programa de manejo de plagas incluye eliminación de plantas infestadas, malezas y desechos, desinfección de herramientas, tratamiento de agua, higiene personal, acceso limitado, productos, procedimientos y medidas para el control de plagas)		
10	Procedimientos de desinfección de sustratos y recipientes usados para el crecimiento de plantas		
11	Medidas para asegurar que el material vegetal que ingresa esta libre de plagas		
12	Registros de los resultados de laboratorio realizados ante la presencia de plagas		
13	Métodos, frecuencia e intensidad que se utiliza para la inspección de la material vegetal en el lugar de producción y antes de la exportación		
14	Posee un especialista en sanidad vegetal		
15	Programa de capacitación para el personal para la detección de plagas		
16	Procedimientos para el embalaje y transporte		
17	Existe manual específico de las especies y tipos de material vegetal con destino a Ecuador		

III. OBSERVACIONES

_____

IV. RECOMENDACIONES

_____

V. DICTAMEN

De acuerdo a los procedimientos de inspección de la AGENCIA realizado, se procede a:

Aprobar el Lugar ..... ☐ Desaprobar el Lugar .... ☐

_____ Nombre y Firma del Representante Legal

_____ Nombre y Firma Inspector AGENCIA

sembramos Futuro Lenín

12.7 Acta de desinfección

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL FITO Y ZOOSANITARIO

ACTA DE DESINFECCIÓN

N°_____

En la Ciudad de _____ perteneciente a la Provincia de _____, Cantón _____ a los _____ días de mes de _____ del año _____ a las _____horas, se procede a la desinfección del/los artículos reglamentados abajo detallados; pertenecientes a la Razón Social_____ por constituir un riesgo fitosanitario para Ecuador y en amparo de la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria y su reglamento.

DETALLE:

No.	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO REGLAMENTADO (contenedor, maquinaria, vehículos, etc)	CANTIDAD No.	PESO (Kg.)	OBSERVACIONES
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Suscriben la presente acta en señal de conformidad y una vez se ha ejecutado la acción:

f. RESPONSABLE DEL ARTÍCULO REGLAMENTADO	f. INSPECTOR FITOSANITARIO	f. FUNCIONARIO SENAE
Importador/Agente de aduana Nombre y Apellido	Nombre y Apellido	Nombre y Apellido
C.I_____	C.I_____	C.I_____

12.8 Acta de medida cautelar provisional de retención

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL FITO Y ZOOSANITARIO

ACTA DE MEDIDA CAUTELAR PROVISIONAL DE RETENCIÓN

Nº_____

En la Ciudad de _____ perteneciente a la Provincia de _____, Cantón _____ a los _____ días de mes de _____ del año _____ a las _____horas, se notifica que el envío amparado en el PFI/PZI No._____ que corresponde a subtipo _____ producto_____excede en peso neto _____ kg al que se encuentra autorizado; por tanto de acuerdo al Art. 278 y 333 del Reglamento de la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria, se procede a disponer la medida cautelar provisional que consiste en la retención del envío, con el objetivo de subsanar el incumplimiento descrito, deberá cancelar el pago correspondiente del exceso de peso del producto de acuerdo a tarifario vigente.

Suscriben la presente acta en señal de conformidad:

_____
f. RESPONSABLE DEL PRODUCTO

_____
Importador/Agente de aduana
Nombre y Apellido

C.C._____

_____
f. INSPECTOR DE LA AGENCIA

_____
Nombre y Apellido

C.C._____

sembramos Futuro Lenín

Sección 13. Control de cambios

FECHA ANTERIOR	CAMBIOS O MODIFICACIONES	FECHA DEL CAMBIO	AUTOR
15/05/2014	Nombre del Subproceso, el contenido de las Páginas 11, 12, 13, 14, 15; formularios de las páginas 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84.	21/09/2015	Ing. Serafín Garzón
21/09/2015	Contenido de las páginas 1, 5, 6, 7, 16, 17, 23, 28, 29, 30, 31; formularios de las páginas 79, 80, 81, 82, 83	22/06/2016	Ing. Serafín Garzón
22/06/2016	Contenido de la página 11, 23, 33, 34, 78; eliminación de la Solicitud de importación de productos agropecuarios (material de propagación) y actualización de formularios con línea gráfica páginas 80, 81, 82, 83, 84	09/02/2017	Ing. Serafín Garzón
09/02/2017	Contenido de las páginas 8, 9 cambio del nombre de la institución a la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario; eliminación de la Ley de Sanidad Vegetal y su reglamento, añadido la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria; Contenido de la página 10 actualización de la Resolución 122 del 15 de septiembre de 2017 sobre lista de plagas cuarentenarias no presentes en Ecuador; Contenido de la página 13 añadido que para material vegetal de propagación se deberá anexar la solicitud de importación de semillas y material de propagación emitida por la Subsecretaría de Agricultura; Contenido de la página 13 añadido la nota sobre los productos procesados y semiprocesados de origen vegetal; Contenido página 18 añadido la nota que, en caso de pérdida o estropeo, o situación indeleble del CFE original, se podrá admitir una copia certificada y que venga avalada por ONPF del país de origen; Contenido página 23 añadido sobre la consulta del estatus fitosanitario de la plaga interceptada; Contenido página 78-79 añadido que el técnico deberá verificar	20/02/2018	Ing. Serafín Garzón

	por medio del reporte de inspección para la aprobación de lugares de producción en país origen **FORMULARIO AGR-CGSV-CF-MCV-06;** Contenido página 79 añadido el Procedimiento para el ingreso de productos de origen vegetal mediante paquetes postales (correos y courier); Actualización de formularios con línea gráfica páginas 80 al 86; agregado el formulario "Reporte de inspección para la aprobación de lugares de producción en país origen" (FORMULARIO AGR-CGSV-CF-MCV-06) página 86. Actualización del logo institucional del Ministerio de Agricultura y Ganadería; y de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario. Agregado índice de tablas. Eliminación del número de requisito de la norma ISO 9001-2008.		
20/02/2018	Eliminación del término Reporte de Inspección y agregado el término de Agencia página 7 del Glosario de Términos. Agregado el término DDA y eliminación de la abreviatura de RI (Reporte de Inspección) página 8. Contenido página 12 cambio de nombre de Subsecretaría de Comercialización por Subsecretaría de Comercialización Agropecuaria. Contenido página 13 cambio de nombre de Subsecretaría de Agricultura por Subsecretaría de Producción Agrícola y párrafo se exceptúa dicha autorización para las especies ornamentales, agregado el tiempo que se emitirá la respuesta para la categorización de productos procesados y semiprocesados de origen vegetal; y la dirección web correspondiente de la información que deberá enviar el usuario. Contenido agregado que se puede modificar los campos del valor FOB y CIF en el permiso fitosanitario de importación y agregado la nota sobre caso de que si la carga haya arribado antes de caducarse la fecha de vigencia del permiso	17/09/2019	Ing. Serafín Garzón

	fitosanitario de importación página 14. Agregado la nota en caso de rectificaciones de cantidades comerciales y modificaciones del código complementario y suplementario TNAN página 15. Actualización mapa de puntos de control a nivel nacional y contenido página 16. Agregado párrafo en donde se explica sobre la equivalencia de tratamientos página 21. Agregado párrafo sobre la verificación del cumplimiento de los requisitos fitosanitarios de todos los productos página 23. Agregado párrafo sobre el aplicativo SV INSPECCIÓN páginas 24 y 25. Añadido que, en caso de ausencia de requisitos fitosanitarios exigidos, se procederá a su análisis, mismo que una vez concluido se emitirá las recomendaciones al punto de control según corresponda página 30. Cambio de párrafo sobre lo que tiene que hacer el técnico en el sistema GUIA o en el aplicativo SV-INSPECCIÓN en caso de incumplimientos página 31. Actualización correo electrónico para el envío del proceso administrativo y documentación adjunta, para emitir el oficio de incumplimiento página 35. Eliminación del formulario reporte de inspección (FORMULARIO AGR-CGSV-CF-MCV-03). Agregado la nota sobre productos de origen vegetal que ingresen vía paquetes postales página 80. Agregado el procedimiento para el reingreso de producto de origen vegetal página 81. Actualización de la línea gráfica en los formularios citados páginas desde la 82 hasta la 87.		
17/09/2019	Agregado el concepto de artículo reglamentado página 7. Actualización del listado de la Base Legal página 9.	24/08/2020	Ing. Verónica Manrique Ing. Serafín

	Actualización de la ubicación de la información para categorización de productos de origen vegetal página 13. Agregado el país de embarque dentro de la sección 4.3.2.3 sobre la Modificación de permisos fitosanitario de importación página 14. Agregado el tema sobre el módulo de SERVICIO DE CONSULTA DE INFORMACIÓN TÉCNICA, para verificar certificados oficiales página 19. Agregado proceso sobre medida cautelar provisional páginas 30-31. Actualización de número de secciones 12 y 13 página 83. Agregado proceso para desinfección de maquinaria importada usada en puntos de control página 83. Agregado actas de medida cautelar provisional de retención y acta de desinfección páginas 89 y 90. Actualización línea gráfica de actas, solicitudes y reporte utilizadas páginas desde el 83 al 90.		Garzón
24/08/2020	Agregado “y sus futuras actualizaciones” en el primer párrafo de la Sección 3, página 9. Agregado “a través del Sistema GUIA” en párrafo del numeral 3.3.1, página 11 Agregado “Cuando el usuario se encuentre registrado en el ECUAPASS” numeral 3.3.2, página 11 Agregado en nota sobre el país de origen en donde el producto es sometido, página 12. Agregado la nota en caso de una reexportación se acepta la copia del Certificado Fitosanitario de Exportación del país de origen, página 22. Actualización de cuadro de incumplimientos documentales páginas 29-30. Agregado en nota información sobre fumigantes, página 33	23/04/2021	Ing. Andrés Donoso

	Actualizado numeral 2 de la Sección 11 con respecto a la desinfección de maquinaria, página 82 Actualización de formularios línea gráfica páginas 83-90 y reemplazo de AGROCALIDAD por Agencia.		

Sección 14. Tabla e Responsabilidades

Elaboración: Dirección de Control Fitosanitario

Nombre	Cargo	Número de cédula	Firma
Ing. Serafín Garzón	Responsable de Control y Seguimiento Cuarentenario Vegetal	1719158360	Firmado electrónicamente por: SEGUNDO SERAFIN GARZON LOPEZ
Ing. Andrés Donoso	Analista de Control y Seguimiento Cuarentenario Vegetal	1715318075	Firmado electrónicamente por: ROBERTO ANDRES DONOSO SUQUILANDA

Revisión:

Área	Nombre	Cargo	Cédula	Firma
Dirección de Control Fitosanitario	Ing. Verónica Manrique	Directora de Control fitosanitario encargada	1711318384	Firmado electrónicamente por: VERONICA SALOME MANRIQUE AGUILERA
Dirección de Vigilancia Fitosanitaria	Ing. Verónica Tipán	Directora de Vigilancia Fitosanitaria encargada	1716284136	Firmado electrónicamente por: VERONICA DE LOS ANGELES TIPAN BELTRAN

Dirección de Certificación Fitosanitaria	Ing. Daniela Cerón	Director de Certificación Fitosanitaria encargado	1715903637	Firmado electrónicamente por: DANIELA PAOLA CERON

Aprobación de la Coordinación General de Sanidad Vegetal:

Área	Nombre	Cargo	Cédula	Firma
Coordinación General de Sanidad Vegetal	Ing. Mónica Gallo	Coordinadora General de Sanidad Vegetal	1720269925	Firmado electrónicamente por: MONICA ANDREA GALLO