



# Industria de Viveros

# PRÁCTICAS DE MEJOR MANEJO

para *Phytophthora ramorum*

para prevenir la introducción o establecimiento  
en los viveros de California

Versión 1.0





## Industria de Viveros PRÁCTICAS DE MEJOR MANEJO para *Phytophthora ramorum*

- para prevenir la introducción o establecimiento  
en los viveros de California

Versión 1.0



### RESPALDOS

CA Association of Nurseries and Garden Centers  
Nursery Growers Association  
CA Farm Bureau  
San Diego Flower and Plant Association  
Garden Rose Council  
CA Oak Mortality Task Force  
California Center for Urban Horticulture, UC Davis  
Horticultural Research Institute

### RECONOCIMIENTO POR FOTOGRAFÍAS

KAREN SUSLOW,  
Hines Horticulture, Inc.  
JOHN KELLER,  
Monrovia Growers  
HEATHER SCHECK,  
Santa Barbara County  
Dept. of Agriculture  
KEN PEEK,  
Alameda County  
Dept. of Agriculture  
STEVE TJSVOLD,  
University of CA  
Cooperative Extension  
ANN CHASE,  
Chase Horticulture Research, Inc.  
CHERYL BLOMQUIST,  
CA Department of Food and Ag



### FOTOGRAFÍA DE PORTADA

Briggs Nursery en Bonsall, CA.  
ERIC LARSON, fotógrafo

## Información del Contexto

Las siguientes recomendaciones voluntarias de Prácticas de Mejor Manejo (BMPs, por sus siglas en inglés), fueron diseñadas para cultivadores y/o compañías de envíos interestatales de plantas huéspedes y asociadas de *Phytophthora ramorum* (*P. ramorum*), consiste en guías de bioseguridad creadas para ayudar a cultivadores de viveros a desarrollar un plan efectivo de vigilancia y acción para reducir los riesgos asociados con *P. ramorum*. El control de *P. ramorum* se basa en disminuir el riesgo de introducción y para prevenir el establecimiento del patógeno dentro de los viveros. El Instituto de Investigación Horticultural (HRI, por sus siglas en inglés), las investigaciones de la Asociación Americana de Viveros y Jardinería (ANLA, por sus siglas en inglés), reunió a un grupo nacional para desarrollar un menú básico de BMPs aplicables nacionalmente para *P. ramorum*. El grupo fue formado por representantes diversos de la industria de viveros y expertos claves, técnicos de Servicios de Investigación Agrícola (ARS, por sus siglas en inglés) del Departamento Agrícola de los Estados Unidos (USDA, por sus siglas en inglés), el Servicio de Inspección de Animales y Salubridad de Plantas del USDA (APHIS, por sus siglas en inglés), la Extensión de Servicio Cooperativo Estatal para Educación Investigativa (CSREES, por sus siglas en inglés) y representantes de Departamentos Agrícolas del Estado por la Mesa Directiva Nacional de Plantas (NPB, por sus siglas en inglés).

El grupo nacional de trabajo evaluó y mejoró planes BMP existentes de California, Oregon y otras regiones. Prácticas individuales de manejo fueron consideradas para su conformidad con un grupo de “filtros” claves establecidos como reglas incluyendo validez científica, hechos prácticos operativos, pertinencia nacional, pertinencia a múltiple tipos de producción, practicalidad en términos de costo y beneficio y conformidad con reglas o normas existentes. Se anima a los viveros particulares que repasen éstas prácticas y apliquen algunas o todas, dependiendo de sus sistemas de producción, ubicación física, tipo de vivero, condiciones climáticas regionales, locación geográfica y clase de plantas que se cultivan.

Las BMPs se organizan en cinco secciones principales incluyendo: Prevención/Control de Plagas, Capacitación, Auditorías, Archivos y Documentación. Incluso, cada BMP individual tiene una lista de revisión que se puede usar para denotar si el vivero aplicará esa BMP (específica al vivero); no aplicará esa BMP (n/a); o si los reglamentos actuales requieren que se aplique la BMP (regulado).

El USDA APHIS ha pedido que los estados interesados lleven a cabo una prueba piloto de éstas BMPs. Evaluaciones formales de las BMPs actualmente están siendo planeadas en Oregon y California, utilizando evaluaciones y auditorías de las BMPs por terceras partes. El equipo de trabajo del HRI reevaluará y revisará los BMPs en cuanto estén disponibles investigación adicional y resultados del programa piloto. Los BMPs, documentación y modificaciones futuras están disponibles bajo:

<http://www.hriresearch/P.ramorumBMPs>

# Tabla de Contenido

Las siguientes Prácticas de Mejor Manejo para viveros sin *P. ramorum* fueron desarrolladas usando la Norma Regional de Medidas Fitosanitarias de la Organización Norte Americana de Protección de Plantas (RSPM, por sus siglas en inglés) Número 24<sup>1</sup>.

- I. Prevención/Control de Plagas
  - a. Exclusión del Patógeno
  - b. Control de Humedad
  - c. Diseño/Organización del Vivero
  - d. Limpieza y Sanidad/Control de Basura
  - e. Control de Hierbas y Plantas de Vivero Establecidas
  - f. Inspección
- II. Capacitación
- III. Vigilancia/Auditorías Externas
- IV. Archivos/Rastros
- V. Documentación de Procedimientos del Programa
- VI. Requisitos para Compañías de Envíos Interestatales de Plantas Huéspedes y Asociadas (HAP, por sus siglas en inglés) de *P. ramorum*
- VII. Definiciones
- VIII. Descargo de Responsabilidad Legal
- IX. Reconocimientos/Agradecimientos
- X. Referencias
- XI. Archivos para BMP

**a** Exclusión del Patógeno



**1** **BMP**

REGULADO

ESPECÍFICO AL VIVERO

N/A

**CONFIRME QUE LAS PLANTAS HAN SIDO PROPAGADAS DE MATERIALES OBTENIDOS EN LA LOCALIDAD, O QUE LA COMPRA HA SIDO RECIBIDA DE VIVEROS CON LICENCIA Y/O CERTIFICADOS DE ACUERDO CON TODAS LAS LEYES Y REGLAMENTOS FITOSANITARIOS APLICABLES.**

META: REDUCIR LA POSIBILIDAD DE INTRODUCCIÓN Y ESPARCIÓN DE *P. RAMORUM* POR MEDIO DE INTERCAMBIOS ENTRE VIVEROS

RAZONES/LÓGICA: Primer línea de defensa - conozca a su proveedor. La prioridad del cultivador debe ser asegurarse que no se compre o que entre al lugar de cultivo ningún producto que pudiera estar contaminado.

REQUISITO PARA AUDITORIA EXTERNA: Documentación de las prácticas del vivero

## Exclusión del Patógeno

# a



**EVITAR RETORNOS DE PRODUCTO AL VIVERO POR PARTE DE UN RECIBIDOR EN UNA ÁREA BAJO CUARENTENA O DE VIVEROS QUE NO ESTAN CUMPLIENDO LOS REQUISITOS DE *P. RAMORUM*. SI NO SE PUEDE EVITAR, SEPRE EL MATERIAL E INSPECCIONE LAS PLANTAS PARA SÍNTOMAS DE *P. RAMORUM*. COMUNÍQUESE CON OFICIALES REGULADORES SI ENCUENTRA SÍNTOMAS.**

**META:** REDUCIR LA POSIBILIDAD DE INTRODUCCIÓN Y ESPARCIÓN DE *P. RAMORUM* POR MEDIO DE INTERCAMBIOS ENTRE VIVEROS

**RAZONES/LÓGICA:** Evita posible contaminación. Producto regresado puede haber estado expuesto a *P. ramorum* antes de ser regresado

**REQUISITO PARA AUDITORÍA EXTERNA:** Mapa del vivero, Documentación de las prácticas del vivero

# BMP 2

REGULADO

ESPECÍFICO AL VIVERO

N/A

**a** Exclusión de Patógeno



**3** BMP

**EVITE MEZCLAR PLANTAS HUÉSPEDES Y ASOCIADAS CON PLANTAS (HAP) EXISTENTES.**

META: REDUCIR LA POSIBILIDAD DE INTRODUCCIÓN Y ESPARCIÓN DE *P. RAMORUM* POR MEDIO DE INTERCAMBIOS ENTRE VIVEROS

RAZONES/LÓGICA: Evita contaminación de material limpio con posibilidad para enfermedades. Ayuda con el control de inventario y rastreo de plantas en el vivero

REQUISITO PARA AUDITORÍA EXTERNA: Documentación de las prácticas del vivero

REGULADO

ESPECÍFICO AL VIVERO

N/A



## Exclusión de Patógeno

# a



**PARA COMPRAS DE ALTO RIESGO (HR), SUSPENDA EL USO DE FUNGICIDAS PARA *PHYTOPHTHORA* POR UN 10% O 100 PLANTAS, EL QUE SEA MENOS, POR UN PERÍODO DE DOS MESES. ESTO ES PARA DETERMINAR SI LOS FUNGICIDAS QUE POSIBLEMENTE SE USARON POR EL VENDEDOR REPRIMIERON LA APARICIÓN DE SÍNTOMAS.**

META: REDUCIR LA POSIBILIDAD DE INTRODUCCIÓN Y ESPARCIÓN DE *P. RAMORUM* POR MEDIO DE INTERCAMBIOS ENTRE VIVEROS

RAZONES/LÓGICA: Ésta recomendación se relaciona con la Sección I.a3 (en la página anterior) y suplementa los esfuerzos de aislamiento

REQUISITO PARA AUDITORÍA EXTERNA: Documentación de las prácticas del vivero

# BMP 4

REGULADO

ESPECÍFICO AL VIVERO

N/A

**a** Exclusión del Patógeno



**5** **BMP**

REGULADO

ESPECÍFICO AL VIVERO

N/A

**PERSONAL AUTORIZADO Y CAPACITADO DEBE INSPECCIONAR VISUALMENTE TODO PRODUCTO QUE ENTRE AL VIVERO (COMPRAS, TRANSFERENCIAS, Y PLANTA REGRESADA), SIN IMPORTAR EL ORIGEN, PARA SÍNTOMAS DE *P. RAMORUM* ANTES DE INTRODUCIRLO EN EL VIVERO.**

META: REDUCIR LA POSIBILIDAD DE INTRODUCCIÓN Y ESPARCIÓN DE *P. RAMORUM* POR MEDIO DE INTERCAMBIOS ENTRE VIVEROS

RAZONES/LÓGICA: Ya que todas las áreas del país no pueden certificarse como libres de *P. ramorum*, ésta evaluación visual de producto externo puede proveer una gran defensa de inspección a la introducción del patógeno

REQUISITO PARA AUDITORÍA EXTERNA: Documentación de capacitación del personal, Documentación de las prácticas del vivero

## Exclusión del Patógeno

# a



**DESCARGUE PLANTAS HR ENTRANDO AL VIVERO EN ÁREAS QUE PUEDAN SER LIMPIADAS DE BASURA DE HOJAS. BARRA LA BASURA DE HOJAS DEL ÁREA DONDE SE RECIBEN Y DEL CAMIÓN. JUNTE LA BASURA Y ELIMINE APROPIADAMENTE.**

META: REDUCIR LA POSIBILIDAD DE INTRODUCCIÓN Y ESPARCIÓN DE *P. RAMORUM* POR MEDIO DE INTERCAMBIOS ENTRE VIVEROS

RAZONES/LÓGICA: Sanidad básica para eliminar posibles fuentes de contaminación de enfermedades. La basura de hojas ha mostrado ser una posible fuente de introducción de contaminación

REQUISITO PARA AUDITORÍA EXTERNA: Documentación de las prácticas del vivero

# BMP 6

REGULADO

ESPECÍFICO AL VIVERO

N/A

**a**

Exclusión del Patógeno



**BMP**

**VIGILE LAS PRÁCTICAS DE SANIDAD EN LOS CAMIONES DE ENVÍOS DE PLANTAS HR. ASEGÚRESE QUE SE LIMPIE LA BASURA EN LOS CAMIONES APROPIADAMENTE, INCLUYENDO EL LODO O TIERRA, DE LAS LLANTAS Y EL CAMIÓN DURANTE CADA ENVÍO.**

REGULADO

ESPECÍFICO AL VIVERO

N/A

META: REDUCIR LA POSIBLE INTRODUCCIÓN Y ESPARCIÓN DE *P. RAMORUM* POR EL INTERCAMBIO ENTRE VIVEROS

RAZONES/LÓGICA: Los camiones pueden ser una fuente de contaminación si no se limpian apropiadamente

REQUISITO PARA AUDITORÍA EXTERNA: Documentación de las prácticas del vivero

## Control de Humedad

# b



### EVITE EL RIEGO AEREO DE PLANTAS HR. RIEGUE DE UNA FORMA QUE EVITE LA HUMEDAD PROLONGADA EN LAS HOJAS.

META: DISMINUIR LAS CONDICIONES DE HUMEDAD QUE CONDUCEN A *P. RAMORUM*

RAZONES/LÓGICA: Períodos de riego apropiado y a tiempo para reducir las condiciones favorables para el desarrollo de la enfermedad. Humedad extendida en las hojas (durante la noche) conduce a infección por el patógeno

REQUISITO PARA AUDITORÍA EXTERNA: Documentación de las prácticas del vivero

# BMP 8

REGULADO

ESPECÍFICO AL VIVERO

N/A

**b**

Control de Humedad



**9** **BMP**

REGULADO

ESPECÍFICO AL VIVERO

N/A

**VIGILE Y HAGA UNA PRUEBA CADA AÑO EN AGUA DE RIEGO NO TRATADA DE CUALQUIER FUENTE QUE NO SEA UN POSO O SUMINISTRO DE AGUA MUNICIPAL PARA CONFIRMAR QUE ESTÁ LIBRE DEL PATÓGENO.**

META: REDUCIR LAS CONDICIONES DE HUMEDAD QUE CONDUCEN A *P. RAMORUM*

RAZONES/LÓGICA: Para cultivos que usan fuentes de agua libre para el riego (estanques, lagunas, riachuelos), mezcle agua del pozo con agua de la superficie para el riego, tratamiento apropiado del agua (como ozonificación, cloro u otro programa de desinfectante de agua) es recomendado

REQUISITO PARA AUDITORÍA EXTERNA: Documentación de fuentes de agua y fuentes de pruebas si es necesario

## Control de Humedad

# b



### **DESVÍE EL MOVIMIENTO DE TIERRA Y AGUA DE PROPIEDADES ADJUNTAS QUE PUEDAN ESTAR CONTAMINADAS CON PLANTAS HUÉSPEDES DE *P. RAMORUM* PARA PREVENIR LA CONTAMINACIÓN EN EL VIVERO Y VIVEROS VECINOS.**

**META:** DISMINUIR LAS CONDICIONES DE HUMEDAD QUE CONDUCEN A *P. RAMORUM*

**RAZONES/LÓGICA:** Mantenga la posible contaminación externa fuera de la localidad para que no entre a las áreas de producción. A menos que el área externa haya sido inspeccionada apropiadamente y que se haya determinado estar libre de *P. ramorum*, el cultivador no puede asumir que el área externa no está contaminada con esporas de *P. ramorum*

**REQUISITO PARA AUDITORÍA EXTERNA:** Documentación de las prácticas del vivero

# BMP 10

REGULADO

ESPECÍFICO AL VIVERO

N/A

**b**

Control de Humedad



**BMP**

**EVITE O DISMINUYA LA ACUMULACIÓN DE AGUA ESTANCADA EN LA SUPERFICIE DE LAS CAMAS DE PLANTAS HR.**

REGULADO

ESPECÍFICO AL VIVERO

N/A

**META:** DISMINUIR LAS CONDICIONES DE HUMEDAD QUE CONDUCEN A *P. RAMORUM*

**RAZONES/LÓGICA:** Las esporas de *Phytophthora* se transmiten con el agua. Repetidamente se encuentran en camas de plantas HR donde el agua se acumula/estanca. El patógeno puede entrar por las raíces o al salpicarse en la superficie de las hojas

**REQUISITO PARA AUDITORÍA EXTERNA:** Documentación de las prácticas del vivero





### REDUCIR POSIBLE CONTAMINACIÓN DE PLANTAS DE ALTO RIESGO (HR) A OTRA COSECHA.

- A. Establezca una barrera física entre plantas HR y la demás cosecha o
- B. Establezca un espacio de dos metros entre plantas HR y la demás cosecha o
- C. Interplante con plantas no-huéspedes del género

META: REDUCIR POSIBLE INTRODUCCIÓN Y DISMINUIR LA ESPARCIÓN DE *P. RAMORUM* DURANTE LAS OPERACIONES DEL VIVERO

RAZONES/LÓGICA: Varias plantas positivas han sido asociadas con viveros que también han tenido *Camellias* y/o *Rhododendros* con resultados positivos

REQUISITO PARA AUDITORÍA EXTERNA: Documentación de las prácticas del vivero

# BMP 12

REGULADO

ESPECÍFICO AL VIVERO

N/A

C

Diseño/Organización del Vivero



3 BMP

**DIVIDA SECCIONES LARGAS CON PLANTAS HUÉSPEDES Y ASOCIADAS (HAP) CON MATERIAL NO HUÉSPED/ASOCIADA SEGÚN EL GÉNERO.**

REGULADO

ESPECÍFICO AL VIVERO

N/A

META: REDUCIR POSIBLE INTRODUCCIÓN Y DISMINUIR LA ESPARCIÓN DE *P. RAMORUM* DURANTE LAS OPERACIONES DEL VIVERO

RAZONES/LÓGICA: El mezclar o alternar material de plantas HAP y no-HAP en las camas de producción puede ayudar a eliminar grandes monoculturas contiguas de plantas susceptibles a *P. ramorum*

REQUISITO PARA AUDITORÍA EXTERNA: Mapa de la localización de material en el vivero

**¡NO COLOQUE!**



No coloque cantidades grandes contiguas de monoculturas. Divida las secciones largas de plantas HAP con plantas no-HAP según su género



**MANTENGA UNA PILA SELECTIVA SEPARADA DE PLANTAS HR Y MEZCLA DE TIERRA PARA PLANTAS ASOCIADAS. NO VUELVA A USAR LA TIERRA DE PLANTAS HR. SI ENCUENTRA PLANTAS CONTAMINADAS, LA PILA TIENE QUE PONERSE EN CUARENTENA Y SER TRATADA, O ELIMINADA, DE ACUERDO CON LOS REGLAMENTOS REQUERIDOS.**

**META:** REDUCIR POSIBLE INTRODUCCIÓN Y DISMINUIR LA ESPARCIÓN DE *P. RAMORUM* DURANTE LAS OPERACIONES DEL VIVERO

**RAZONES/LÓGICA:** Medidas de sanidad apropiadas disminuyen el riesgo de propagar el patógeno en la tierra reciclada dentro y afuera del vivero

**REQUISITO PARA AUDITORÍA EXTERNA:** Documentación de las prácticas del vivero

**BMP 14**

REGULADO

ESPECÍFICO AL VIVERO

N/A

d

Limpieza y Sanidad/Control de Basura



**5** **BMP**

**REMUEVA Y ELIMINE BASURA DE HOJAS DE PLANTAS HR EN LAS ÁREAS DE PRODUCCIÓN.**

REGULADO

ESPECÍFICO AL VIVERO

N/A

META: REDUCIR POSIBLE INTRODUCCIÓN Y DISMINUIR LA ESPARCIÓN DE *P. RAMORUM* DURANTE LAS OPERACIONES DEL VIVERO

RAZONES/LÓGICA: Prácticas generales de sanidad

REQUISITO PARA AUDITORÍA EXTERNA: Documentación de las prácticas del vivero



**DESPUÉS DE CADA ROTACIÓN DE COSECHA, DESINFECTE LAS CAMAS DE MIST EN PROPAGACIÓN, CLASIFICANDO LAS ÁREAS, BANCAS DE CUTTINGS, MAQUINARIA Y LA HERRAMIENTA PARA DISMINUIR LA ESPARCIÓN O INTRODUCCIÓN DE PATÓGENOS. USE LA LISTA USDA COMO REFERENCIA PARA OPCIONES DE DESINFECTANTES APROBADOS<sup>2</sup>**

**META:** REDUCIR POSIBLE INTRODUCCIÓN Y DISMINUIR LA ESPARCIÓN DE *P. RAMORUM* DURANTE LAS OPERACIONES DEL VIVERO

**RAZONES/LÓGICA:** Se deben seguir las prácticas básicas de sanidad usando productos registrados y de acuerdo con las instrucciones en la etiqueta para reducir los posibles puntos de entrada/contaminación en el ciclo de producción

**REQUISITO PARA AUDITORÍA EXTERNA:** Documentación de las prácticas del vivero y capacitación del personal

# BMP 16

REGULADO

ESPECÍFICO AL VIVERO

N/A

d

Limpieza y Sanidad/Control de Basura



REGULADO

ESPECÍFICO AL VIVERO

N/A

**SI HA VISITADO UN ÁREA QUE SABE QUE ESTÁ INFESTADA CON *P. RAMORUM*, LAVE Y LIMPIE LOS ZAPATOS, HERRAMIENTA Y VEHÍCULOS QUE PUDIERON HABER TENIDO CONTACTO CON TIERRAS CONTAMINADAS ANTES DE ENTRAR EN ÁREAS NO CONTAMINADAS.**

**META:** REDUCIR POSIBLE INTRODUCCIÓN Y DISMINUIR LA ESPARCIÓN DE *P. RAMORUM* DURANTE LAS OPERACIONES DEL VIVERO

**RAZONES/LÓGICA:** El patógeno puede ser introducido a las áreas de producción en el vivero por personas que han visitado áreas infestadas. Si una persona a entrado en áreas infestadas, se recomienda llevar a cabo medidas apropiadas de sanidad (lavando y limpiando a vapor las camionetas, vehículos, etc.) según es recomendado por las autoridades reguladoras

**REQUISITO PARA AUDITORÍA EXTERNA:** Documentación de las prácticas del vivero



### USE BOTES NUEVOS O LIMPIOS Y DESINFECTADOS APROPIADAMENTE PARA LA PRODUCCIÓN DE PLANTAS HR. USE LA LISTA USDA COMO REFERENCIA PARA OPCIONES DE DESINFECTANTES APROBADOS<sup>2</sup>

**META:** REDUCIR POSIBLE INTRODUCCIÓN Y DISMINUIR LA ESPARCIÓN DE *P. RAMORUM* DURANTE LAS OPERACIONES DEL VIVERO

**RAZONES/LÓGICA:** Ésta medida disminuye cualquier posibilidad de contaminación residual de *P. ramorum* en el bote y difusión futura del patógeno por todo el vivero. Botes nuevos deben almacenarse y manejarse evitando el contacto con posibles fuentes de *P. ramorum*. Botes reciclados deben limpiarse completamente de cualquier residuo y ser desinfectados antes de volver a usarlos. Botes reciclados también deben almacenarse y manejarse evitando el contacto con posibles fuentes de *P. ramorum*

**REQUISITO PARA AUDITORÍA EXTERNA:** Documentación de las prácticas de sanidad del vivero

# BMP 18

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
REGULADO	ESPECÍFICO AL VIVERO	N/A

No use botes sucios para plantas HR. Use botes nuevos o limpios y apropiadamente desinfectados para producción de plantas HR



## ¡NO USE!

d

Limpieza y Sanidad/Control de Basura



19 BMP

REGULADO

ESPECÍFICO AL VIVERO

N/A

**ASEGÚRESE QUE LA ESCORRENTÍA DE PILAS SELECTIVAS ES ALEJADA DE LOS COMPONENTES DE LA MEZCLA DE TIERRA, ÁREA DE MEZCLA DE TIERRA, Y CAMAS DE CULTIVACIÓN PARA PREVENIR LA CONTAMINACIÓN. ASEGÚRESE QUE LAS PILAS SELECTIVAS ESTÁN CLARAMENTE SEPARADAS DE LOS COMPONENTES DE LA MEZCLA DE TIERRA.**

META: REDUCIR POSIBLE INTRODUCCIÓN Y DISMINUIR LA ESPARCIÓN DE *P. RAMORUM* DURANTE LAS OPERACIONES DEL VIVERO

RAZONES/LÓGICA: Disminuye el riesgo de contaminación de una planta a otra. Si existe material selectivo infestado, métodos sanitarios deben establecerse para limpiar y desinfectar los camiones, carretas, y herramientas usadas para mover las plantas infestadas

REQUISITO PARA AUDITORÍA EXTERNA: Documentación de las prácticas del vivero

**¡NO PERMITA!**



No permita que el desague de las pilas selectivas se vaya hacia las camas. Alejéla de los componentes de la mezcla de tierra, área de mezcla de tierra y áreas de cultivo





**PARA PLANTAS PROPENSAS A ENFERMEDADES, TRATE CON QUIMICAS EN LAS ÁREAS DE CULTIVO ANTES DE TOMAR LOS CUTTINGS, TOME LOS CUTTINGS SÓLO DE LAS PLANTAS SALUDABLES Y MÓJELOS EN UN DESINFECTANTE APROBADO ANTES DE PLANTARLOS.**

**META:** REDUCIR POSIBLE INTRODUCCIÓN Y DISMINUIR LA ESPARCIÓN DE *P. RAMORUM* DURANTE LAS OPERACIONES DEL VIVERO

**RAZONES/LÓGICA:** Tratamiento en las plantas con un desinfectante registrado antes de tomar los cuttings para propagación puede disminuir la posible introducción de plantas contaminadas en el ciclo de propagación y proteger las aperturas de posible infección del patógeno

**REQUISITO PARA AUDITORÍA EXTERNA:** Reportes de la aplicación de pesticida del vivero

# BMP 20

REGULADO

ESPECÍFICO AL VIVERO

N/A

d

Limpieza y Sanidad/Control de Basura



21 BMP

REGULADO

ESPECÍFICO AL VIVERO

N/A

**COLOQUE UNA BARRERA (POR EJEMPLO BANCAS O GRAVA) ENTRE EL SUELO NATIVO Y LOS BOTES PARA PREVENIR QUE SE PROPAGUE EL PATÓGENO DE LA TIERRA POSIBLEMENTE INFECTADA AL SALPICARSE EL AGUA.**

**META:** REDUCIR POSIBLE INTRODUCCIÓN Y DISMINUIR LA ESPARCIÓN DE *P. RAMORUM* DURANTE LAS OPERACIONES DEL VIVERO

**RAZONES/LÓGICA:** Para proteger los botes de la contaminación por el patógeno por medio del movimiento lateral del agua o el contacto con tierra infestada

**REQUISITO PARA AUDITORÍA EXTERNA:** Documentación de las prácticas del vivero

**¡NO COLOQUE!**



No coloque botes directamente en el suelo nativo. Coloque una barrera entre el suelo nativo y los botes para evitar la propagación de contaminación al salpicarse el agua



### **ASEGÚRESE QUE LA TIERRA DE CULTIVACIÓN VIENE DE UN ÁREA QUE SE SABE QUE ESTÁ LIBRE DE *P. RAMORUM*.**

**META:** REDUCIR POSIBLE INTRODUCCIÓN Y DISMINUIR LA ESPARCIÓN DE *P. RAMORUM* DURANTE LAS OPERACIONES DEL VIVERO

**RAZONES/LÓGICA:** Dado que *P. ramorum* puede contaminar la tierra para plantar, es crítico que los cultivadores disminuyan cualquier fuente de contaminación en la superficie tal como turba, corteza y otros componentes orgánicos

**REQUISITO PARA AUDITORÍA EXTERNA:** Documentación del origen de componentes de mescal para crecimiento

# BMP 22

REGULADO

ESPECÍFICO AL VIVERO

N/A

No use tierra infestada. Use componentes de tierra de cultivo que vengan de áreas que estén libres de *P. ramorum*



## ¡NO USE!



Control de Hierbas y Plantas de Vivero Establecidas



23 BMP

**CONTROLE LAS HIERBAS ADECUADAMENTE EN EL VIVERO YA QUE PUEDEN ABRIGAR EL PATÓGENO.**

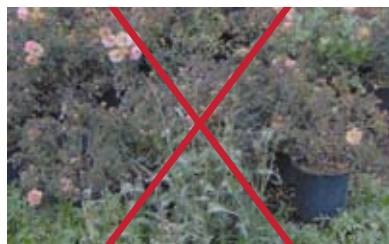
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
REGULADO	ESPECÍFICO AL VIVERO	N/A

**META:** REDUCIR LA POSIBILIDAD DE LA ACUMULACIÓN DEL INOCULUM DE *P. RAMORUM* EN LAS HIERBAS Y PLANTAS ESTABLECIDAS DEL VIVERO.

**RAZONES/LÓGICA:** El Mantener áreas de producción y alrededores libres de hierbas puede eliminar posibles embalses del *P. ramorum*. Como no se sabe si los insectos también pueden acarrear *P. ramorum*, la eliminación de hierbas reducirá la posibilidad de infestación de insectos y contaminación en el vivero

**REQUISITO PARA AUDITORÍA EXTERNA:** Documentación de las prácticas del vivero

**¡NO PERMITA!**



No permita que las hierbas se propaguen. Contrólelas en el vivero ya que pueden abrigar el patógeno

## Control de Hierbas y Plantas de Vivero Establecidas



**ELIMINE CANTIDADES GRANDES O CHICAS DE HUÉSPEDES CONOCIDOS DE *P. RAMORUM* QUE ESTÉN CRECIENDO EN EL JARDÍN DEL VIVERO O VIGILE REGULARMENTE LA PRESENCIA DE *P. RAMORUM*.**

**META:** REDUCIR LA POSIBILIDAD DE LA ACUMULACIÓN DEL INOCULUM DE *P. RAMORUM* EN LAS HIERBAS Y PLANTAS ESTABLECIDAS DEL VIVERO.

**RAZONES/LÓGICA:** Reduzca contaminación de *P. ramorum* en las áreas de producción al establecer un programa regular de vigilancia en las plantas HAP dentro del vivero. Los programas de vigilancia deben basarse en el tiempo del año cuando el patógeno mejor expresa los síntomas de la enfermedad dentro de una área de cultivo específico.

**REQUISITO PARA AUDITORÍA EXTERNA:** Documentación de las prácticas del vivero

# BMP 24

REGULADO

ESPECÍFICO AL VIVERO

N/A

f

Inspección



25 BMP

**INSPECCIONE LAS PLANTAS HR CADA MES DURANTE LA TEMPORADA DE CULTIVO. VEA LA SECCIÓN II.**

REGULADO

ESPECÍFICO AL VIVERO

N/A

META: INSPECCIONE REGULARMENTE LAS PLANTAS Y LOS ALREDORES DEL VIVERO PARA ASEGURAR DETECCIÓN TEMPRANA DE LA INFECCIÓN DE *P. RAMORUM*.

RAZONES/LÓGICA: *Especies de Camelias y Rododendros son la mayoría de las plantas positivas en viveros por todo el área regulada*

REQUISITO PARA AUDITORÍA EXTERNA: Documentación de las prácticas del vivero



**SE REQUIERE QUE LOS OFICIALES REGULADORES INSPECCIONEN LAS PLANTAS HR DOS VECES POR AÑO.**

META: INSPECCIONE REGULARMENTE LAS PLANTAS Y LOS ALREDORES DEL VIVERO PARA ASEGURAR DETECCIÓN TEMPRANA DE LA INFECCIÓN DE *P. RAMORUM*.

RAZONES/LÓGICA: *Especies de Camelias y Rododendros son la mayoría de las plantas positivas en viveros por todo el área regulada*

**BMP 26**

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
REGULADO	ESPECÍFICO AL VIVERO	N/A

f Inspección



27 BMP

**VIGILE REGULARMENTE PLANTAS HAP QUE ENTREN (COMPRAS, REGRESOS, TRANSFERENCIAS) PARA SÍNTOMAS DE *P. RAMORUM*.**

REGULADO

ESPECÍFICO AL VIVERO

N/A

META: INSPECCIONE REGULARMENTE LAS PLANTAS Y LOS ALREDORES DEL VIVERO PARA ASEGURAR DETECCIÓN TEMPRANA DE LA INFECCIÓN DE *P. RAMORUM*.

RAZONES/LÓGICA: Primer línea de defensa - la prioridad del cultivador debe ser asegurarse que no se permita la entrada de plantas que posiblemente estén contaminadas en las áreas de cultivo

REQUISITO PARA AUDITORÍA EXTERNA: Documentación de las prácticas del vivero





**INSPECCIONE REGULARMENTE LAS PLANTAS HAP EN EL JARDÍN Y LOS SUELOS DE CULTIVO Y ALREDEDORES PARA SÍNTOMAS DE *P. RAMORUM*.**

META: INSPECCIONE REGULARMENTE LAS PLANTAS Y LOS ALREDEDORES DEL VIERO PARA ASEGURAR DETECCIÓN TEMPRANA DE LA INFECCIÓN DE *P. RAMORUM*.

RAZONES/LÓGICA: Plantas HAP deben inspeccionarse visualmente con regularidad para anomalías. Se debe dar atención especial durante el tiempo en que el patógeno es más predominante

REQUISITO PARA AUDITORÍA EXTERNA: Documentación de las prácticas del vivero

BMP 28

REGULADO

ESPECÍFICO AL VIVERO

N/A



29 BMP

REGULADO

ESPECÍFICO AL VIVERO

N/A

**CADA AÑO EL PERSONAL DEL VIVERO DEBE ASISTIR A UNA O MÁS SESIONES DE CAPACITACIÓN APHIS-APROBADA SOBRE *P. RAMORUM* PRESENTADA POR PERSONAL CALIFICADO O DOCUMENTAR UNA CAPACITACIÓN APHIS-APROBADA POR MEDIO DE LA INTERNET.**

META: MEJORAR LA PRONTA IDENTIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD.

RAZONES/LÓGICA: La responsabilidad del control de *P. ramorum* en el vivero debe ser la responsabilidad de un grupo específico de personal capacitado. Éstas personas deben ser capacitadas en todo aspecto del control de la enfermedad. Se debe dar atención a estar informados sobre nueva información de investigaciones de la enfermedad y cualquier cambio en reglamentos de las muestras de plantas, pruebas y envíos del producto. Capacitación está disponible por USDA, el Servicio Forestal de los Estados Unidos, CA Oak Mortality Task Force, departamentos agrícolas del estado, oficinas del comisionado agrícola del condado o por universidades elegidas

En el sitio Web USDA: [http://www.aphis.usda.gov/plant\\_health/plant\\_pest\\_info/pram](http://www.aphis.usda.gov/plant_health/plant_pest_info/pram)

En el sitio Web COMTF: <http://www.suddenoakdeath.org>

REQUISITO PARA AUDITORÍA EXTERNA: Documentación de capacitación



**EDUQUE AL PERSONAL DEL VIVERO A RECONOCER Y REPORTAR PROBLEMAS CON PLAGAS O ENFERMEDADES.**

META: MEJORAR LA PRONTA IDENTIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD.

RAZONES/LÓGICA: El personal debe ser capacitado no sólo a identificar síntomas de *P. ramorum*, pero también a identificar anomalías en las plantas en el sistema de producción. Detección temprana es crítica para el control de enfermedades

REQUISITO PARA AUDITORÍA EXTERNA: Documentación de capacitación

**BMP 30**

REGULADO

ESPECÍFICO AL VIVERO

N/A



# 31 BMP

## EDUCAR A LOS EMPLEADOS Y GERENCIA APROPIADA SOBRE LAS BMPS IMPLEMENTADAS EN SU COMPAÑÍA.

REGULADO

ESPECÍFICO AL VIVERO

N/A

META: MEJORAR LA PRONTA IDENTIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD.

RAZONES/LÓGICA: El educar al personal del vivero es esencial para asegurar que las BMPS son implementadas en su localidad

REQUISITOS PARA AUDITORÍA EXTERNA: Documentación de capacitación



**SE REQUIERE QUE LOS OFICIALES REGULADORES LLEVEN A CABO UNA INSPECCIÓN ANUAL DE TODAS LAS PLANTAS EN EL VIVERO CON EL ENFOQUE EN SÍNTOMAS PARECIDOS A *P. RAMORUM*. LA INSPECCIÓN INCLUYE PRUEBAS OBLIGATORIAS POR LO MENOS 40 MUESTRAS SINTOMÁTICAS.**

**META:** INSPECCIONE REGULARMENTE LAS PLANTAS DENTRO Y ALREDEDOR DEL VIVERO PARA ASEGURAR LA TEMPRANA DETECCIÓN DE LA INFECCIÓN DE *P. RAMORUM*.

**RAZONES/LÓGICA:** Ya que la lista de plantas huéspedes continúa expandiéndose, todas las plantas deben ser inspeccionadas para síntomas de *P. ramorum*. Las leyes Federales actuales requieren un mínimo de 40 muestras tomadas y probadas

**REQUISITOS PARA AUDITORÍA EXTERNA:** Reporte de inspección anual del vivero

**BMP 32**

REGULADO

ESPECÍFICO AL VIVERO

N/A

**33** **BMP**

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
REGULADO	ESPECÍFICO AL VIVERO	N/A

**GUARDAR POR UN MÍNIMO DE DOS AÑOS: DOCUMENTACIÓN EXACTA DE ENVÍOS IDENTIFICANDO PRODUCTO HAP, CANTIDAD, FECHA Y ORIGEN DE RECIBIDOR CON EL PROPÓSITO DE IDENTIFICAR RASTROS ANTERIORES Y FUTUROS.**

**META:** MANTENGA ARCHIVOS DE PLANTAS QUE ENTREN Y SALGAN CON EL PROPÓSITO DE IDENTIFICAR DE DÓNDE ORIGINARON Y A DÓNDE SE HAN ENVIADO EN CASO QUE EL VIVERO RESULTE SER POSITIVO PARA *P. RAMORUM*.

**RAZONES/LÓGICA:** Documentación adecuada protege no sólo al cultivador, pero también al receptor de las plantas. El personal de producción debe investigar métodos para pronto archivo y retracción de documentación. La vigilancia de la enfermedad y los resultados de exploración deben ser integrados en el control de inventario para proveer rastros rápidos futuros y anteriores de plantas que posiblemente estén infestadas.

**REQUISITOS PARA AUDITORÍA EXTERNA:** Inspección del vivero en los archivos de envíos

**34** **BMP**

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
REGULADO	ESPECÍFICO AL VIVERO	N/A

**ESTABLEZCA UN SISTEMA DE RASTREO PARA EL MOVIMIENTO DE PLANTAS HR DENTRO DEL VIVERO, DESDE LA PROPAGACIÓN (O COMPRAS) HASTA LAS VENTAS.**

**META:** MANTENGA ARCHIVOS DE PLANTAS QUE ENTREN Y SALGAN CON EL PROPÓSITO DE IDENTIFICAR DE DÓNDE ORIGINARON Y A DÓNDE SE HAN ENVIADO EN CASO QUE EL VIVERO RESULTE SER POSITIVO PARA *P. RAMORUM*.

**RAZONES/LÓGICA:** Esto ayudará a facilitar la medición de delimitación si se requiere en las áreas de producción

**REQUISITOS PARA AUDITORÍA EXTERNA:** Plan escrito del vivero donde se mantenga el rastro del movimiento de plantas HR dentro del vivero

### **META: PROVER PRUEBAS QUE LAS BMPS DEL VIVERO ESTÁN DOCUMENTADAS E IMPLEMENTADAS.**

TIPO DE INFORMACIÓN A SER INCLUIDA EN UN MANUAL DEL VIVERO SOBRE LAS MEJORES PRÁCTICAS DE MANEJO:

- 1) Archivos de la capacitación de empleados
- 2) Procedimiento de sistema interno de revisión
- 3) Lista de BMPs implementadas que son apropiadas para su localidad basada en el sistema de producción específico al vivero, ubicación física, tipo de vivero, condiciones climatológicas regionales y las plantas que se cultivan.

# Requisitos para Compañías de Envíos Interestatales de Plantas Huéspedes (HAP, por sus siglas en inglés) de *P. ramorum*

Bajo Cuarentena	Condado/Estado Regulado	Cultivadores de Plantas Non-HAP en estado regulado
<b>ACTUALMENTE ESTABLECIDO</b>		
La Inspección Anual del vivero de todas las plantas. Enfóquese en síntomas parecidos a <i>P. ramorum</i> y pruebas obligatorias en mínimo de 40 muestras	La Inspección Anual del vivero de todas las plantas. Enfóquese en síntomas parecidos a <i>P. ramorum</i> y pruebas obligatorias en mínimo de 40 muestras	La Inspección Anual del vivero de todas las plantas. Enfóquese en síntomas parecidos a <i>P. ramorum</i> y pruebas de plantas sintomáticas
Inspección mensual de plantas HAP por departamento agrícola del condado y/o estado, muestras y pruebas según necesarias o requeridas en 7CFR 301.92 (Cuarentena Federal para <i>P. ramorum</i> )		
BMPs obligatorias/reguladas según delineadas en el Acuerdo de Cumplimiento USDA <i>P. ramorum</i> *	BMPs obligatorias/reguladas según delineadas en el Acuerdo de Cumplimiento USDA <i>P. ramorum</i> *	
* Acuerdo de Cumplimiento USDA <i>P. ramorum</i>	* Acuerdo de Cumplimiento USDA <i>P. ramorum</i>	*En la lista de enviados aprobados de plantas no huéspedes
*Compras de viveros con Acuerdos de Cumplimiento <i>P. ramorum</i> o inspeccionados y muestras tomadas según los síntomas visuales	*Compras de viveros con Acuerdos de Cumplimiento <i>P. ramorum</i> o inspeccionados y muestras tomadas según los síntomas visuales	
*Muestras y pruebas de plantas HAP durante el año cuando el patógeno es más predominante	*Muestras y pruebas de plantas HAP durante el año cuando el patógeno es más predominante	
*Mantenga archivos por 24 meses	*Mantenga archivos por 24 meses	*Mantenga archivos por 24 meses

<b>ADICIONES PROPUESTAS PARA PLANTAS DE ALTO RIESGO</b>		
Inspección de 2 veces por año de plantas de alto riesgo por departamento agrícola del condado o estado y pruebas de plantas sintomáticas	Inspección de 2 veces por año de plantas de alto riesgo por departamento agrícola del condado o estado y pruebas de plantas sintomáticas	
BMPs elegidas (vea información adjunta) Esas BMPs apropiadas para el vivero según el tipo de vivero, ubicación física, medio ambiente, plantas cultivadas...según determinado por el vivero y auditor (departamento agrícola del estado)	BMPs elegidas (vea información adjunta) Esas BMPs apropiadas para el vivero según el tipo de vivero, ubicación física, medio ambiente, plantas cultivadas...según determinado por el vivero y auditor (departamento agrícola del estado)	



**1. HAP – Plantas Huéspedes y Asociadas:**

Plantas huéspedes y asociadas en la lista oficial “Lista APHIS de Plantas Huéspedes (HAP): Huéspedes Regulados y Plantas Asociadas con *Phytophthora ramorum*”.

([http://www.aphis.usda.gov/plant\\_health/plant\\_pest\\_info/pram/downloads/pdf\\_files/usdaprlist.pdf](http://www.aphis.usda.gov/plant_health/plant_pest_info/pram/downloads/pdf_files/usdaprlist.pdf))

**2. HR – Plantas de Alto Riesgo:**

Toda especie y cultivo de *Camelias* y *Rhododendros* y en el futuro cualquier otra planta que demuestre el mismo nivel de riesgo.

**Descargo de Responsabilidad Legal****Sección VIII**

Aunque la información en éstas BMPs se cree que es fiable y exacta, es proveída sin garantías de cualquier tipo, ni expresada o implícita, incluyendo pero no limitado a garantías de la exactitud o información completada para cualquier propósito. Más específico, cumplimiento con éstas BMPs no es una garantía que la introducción de *P. ramorum* será prevenida; en lugar, éstas BMPs buscan identificar formas en que la introducción o propagación de *P. ramorum* pueda ser disminuida o controlada. Las implicaciones técnicas de cualquier información o guías en las BMPs puede variar ampliamente según los hechos específicos involucrados y no deben usarse como sustituto para consulta con consejeros profesionales y competentes. Las BMPs no necesariamente abordan todos los riesgos y precauciones de salud y seguridad con respecto a materiales particulares, condiciones, o procedimientos en aplicaciones específicas de cualquier tecnología. Consecuentemente, HRI recomienda también consultar con las normas aplicables, leyes, regulaciones, proveedores de materiales, y hojas de información de seguridad para información sobre los riesgos y precauciones de seguridad y salubridad y cumplimiento con las leyes y regulaciones aplicables. El uso de BMPs está bajo riesgo del usuario .

HRI no apoya o recomienda el uso, ni intenta determinar los méritos, cualquier tecnología específica proveída por BMP. El tipo de trabajo descrito en las BMPs debe ser desempeñado por profesionales capacitados, y leyes federales, estatales y municipales deben ser consultadas. HRI no será responsable en caso de que haya conflicto entre cualquier BMP y cualquier ley, regulación, y/o ordenanza pertinente a la prevención de *P. ramorum*. La mención de nombres de marca o productos comerciales no constituye respaldo o recomendación de uso de HRI. Los nombres, marcas comerciales, y emblemas de plantas HRI que aparezcan en éstas BMPs no se pueden usar en materiales de publicidad, o de otra manera indicar el apoyo o afiliación de HRI con cualquier producto o servicio, sin el permiso por escrito del HRI.

Éstas BMPs sugeridas fueron desarrolladas por el grupo de trabajo de la industria HRI *P. ramorum* constituido por representantes de la Asociación de Viveros de Oregon, la Asociación de Viveros y Centros Jardineros de California, el Instituto de Investigación Horticultural, y negocios de viveros en California y Oregon. Información adicional fue proveída por medio de procesos de revisión con USDA – ARS, USDA – APHIS, departamentos reguladores de plantas e investigadores universitarios sobre terrenos.

**1. NAPPO (Organización Protectora de Plantas de Norte América)**

Normas Regionales para Medidas Fitosanitarias No. 24 – Medidas Integrales del Manejo de Riesgo de Plagas para la Importación de Plantas para Plantar en Condados Miembros de NAPPO, 16 de octubre 2005.

<http://www.nappon.org/Standards/NEW/RSPMNo.24-e.pdf>

**2. DEPARTAMENTO AGRÍCOLA DE LOS ESTADOS UNIDOS**

Servicio de Inspección de Animales y Salubridad de Plantas,  
7 CFR Parte 301, [Docket No. 01-054-3], RIN 0579-AB82  
*Phytophthora ramorum*; Cuarentena y Regulaciones

[http://www.aphis.usda.gov/plant\\_health/plant\\_pest\\_info/pram/downloads/pdf\\_files/fr\\_doc\\_07-892.txt](http://www.aphis.usda.gov/plant_health/plant_pest_info/pram/downloads/pdf_files/fr_doc_07-892.txt)

FECHA DE IMPLEMENTACIÓN PROCEDIMIENTOS IMPLEMENTADOS


BMP **1**


BMP **2**


BMP **3**


BMP **4**


BMP **5**


BMP **6**


BMP **7**


BMP **8**

FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	PROCEDIMIENTOS IMPLEMENTADOS
-------------------------	------------------------------

**9** BMP


**10** BMP


**11** BMP


**12** BMP


**13** BMP


**14** BMP


**15** BMP


**16** BMP


## FECHA DE IMPLEMENTACIÓN PROCEDIMIENTOS IMPLEMENTADOS


BMP **17**


BMP **18**


BMP **19**


BMP **20**


BMP **21**


BMP **22**


BMP **23**


BMP **24**

FECHA DE IMPLEMENTACIÓN PROCEDIMIENTOS IMPLEMENTADOS

**25** BMP


**26** BMP


**27** BMP


**28** BMP


**29** BMP


**30** BMP


**31** BMP


**32** BMP


**33** BMP


**34** BMP

