



MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL
DE SANIDAD DE LA
PRODUCCIÓN AGRARIA

SUBDIRECCIÓN GENERAL
DE SANIDAD E HIGIENE
VEGETAL Y FORESTAL

PROGRAMA NACIONAL PARA LA APLICACIÓN DE LA NORMATIVA FITOSANITARIA



PLAN DE CONTINGENCIA DE
Pseudomonas syringae *pv.* *actinidiae* (Takikawa,
Serizawa, Ichikawa, Tsuyumu & Goto)

Abril 2015

INDICE

1. Introducción y objetivos
2. Marco Legislativo, Organización y Estructura de mando
 - 2.1 Marco legislativo
 - 2.2 Marco competencial
3. Antecedentes de la plaga
 - 3.1 Antecedentes
 - 3.2 Síntomas
 - 3.3 Hospedantes
4. Método de detección e identificación
 - 4.1 Procedimiento de inspección
 - 4.2 Identificación y Diagnóstico
5. Plan de contingencia
 - 5.1 Plan de contingencia y desarrollo de Planes de Acción específicos
 - 5.2 Medidas cautelares a adoptar en caso de sospecha de la presencia del organismo nocivo
 - 5.3 Medidas a adoptar en caso de confirmación de la presencia de un organismo nocivo
 - 5.4 Medidas de erradicación
 - 5.5 Medidas en caso de incumplimiento
6. Comunicación, documentación y formación
 - 6.1 Comunicación externa y campañas de divulgación /sensibilización
 - 6.2 Consulta a los grupos de interés
 - 6.3 Comunicación interna y documentación
 - 6.4 Pruebas y formación del personal
7. Evaluación y revisión
8. Referencias

1. Introducción y Objetivos

En el presente documento se recogen las medidas que deben adoptarse contra la bacteria *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* (Psa), plaga de cuarentena, con el objetivo de impedir su aparición, y en caso de que aparezca, actuar con rapidez y eficacia, determinar su distribución y combatirla con el fin de que sea erradicada.

Las medidas que se describen a continuación de acuerdo a la legislación vigente son de aplicación en todo el territorio nacional, exceptuando las Islas Canarias. En tanto la Comisión Europea no se pronuncie al respecto, la duración del programa se prevé ilimitada. En todo momento y como consecuencia de la situación de la plaga, el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) podrá introducir las modificaciones que se consideren necesarias o determinar su conclusión.

El plan debe proporcionar directrices específicas sobre:

- La organización y responsabilidades de los grupos de interés implicados en el plan
- Los antecedentes, síntomas y disposiciones legales de la plaga
- Los factores relevantes a la prevención, detección, daños y control de la plaga
- Procedimientos de contención, incluyendo medidas oficiales (realizadas por la Autoridad Competente).

2. Marco legislativo, Organización y Estructura de mando

2.1 Marco legislativo

Pseudomonas syringae pv. *actinidiae* es un organismo que no está regulado en la Directiva 2000/29. Desde 2012, está recogida en la lista A2 de la European and Mediterranean Plant Protection Organization (EPPO), lista que recoge los organismos de cuarentena que están localmente presentes en los países miembros. Anteriormente (desde 2009) se encontraba en la Lista de Alerta de la EPPO (EPPO Alert List), cuyo objetivo es recomendar la regulación de aquellas plagas o enfermedades de las listas A1/A2, de reciente introducción o que presentan un interés fitosanitario urgente.

La EPPO realizó en 2012 un Análisis de Riesgo para Psa, y como consecuencia del mismo y de las detecciones de la bacteria en la UE, la Comisión adoptó, en diciembre de 2012, medidas

para impedir su introducción y propagación, en la Decisión de la Comisión 2012/756/UE. Entre las medidas adoptadas, se encuentra la obligación de realizar inspecciones en los Estados Miembros, para detectar la presencia de Psa en plantas de *Actinidia spp*, y en caso de que aparezca el organismo, los requisitos fitosanitarios que se deben cumplir para el movimiento de material vegetal.

A continuación se detalla la normativa de aplicación:

- Decisión de Ejecución 2012/756/UE de la Comisión, de 5 de diciembre de 2012, relativa a las medidas para impedir la introducción en la Unión y la propagación en el interior de la misma de *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae*, Takikawa, Serizawa, Ichikawa, Tsuyumu & Goto
- Real Decreto 1190/1998, de 12 de junio, por el que se regulan los programas nacionales de erradicación o control de organismos nocivos de los vegetales aun no establecidos en el territorio nacional.
- Real Decreto 58/2005, de 21 de enero, por el que se adoptan medidas de protección contra la introducción y difusión en el territorio nacional y de la Comunidad Europea de organismos nocivos para los vegetales o productos vegetales, así como para la exportación y tránsito hacia países terceros.
- Directiva 2000/29/CE del Consejo, de 8 de mayo del 2000, relativa a las medidas de protección contra la introducción en la Comunidad de organismos nocivos para los vegetales o productos vegetales y contra su propagación en el interior de la Comunidad.
- Ley 43/2002, de 20 de noviembre, de sanidad vegetal.
- NIMF nº 4 de la FAO: Requisitos para el establecimiento de áreas libres de plagas
- NIMF nº 10 de la FAO: Requisitos para el establecimiento de lugares de producción libres de plagas y sitios de producción libres de plagas

2.2 Marco Competencial

Los organismos que están involucrados en el plan junto con sus principales responsabilidades son detallados a continuación:

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (Subdirección General de Sanidad e Higiene Vegetal y Forestal)

- Desarrollo de las competencias del departamento en materia sanitaria de la producción agraria y forestal, en aplicación de lo establecido en la Ley 43/2002, de 20 de noviembre, de Sanidad Vegetal.
- Establecer y desarrollar las líneas directrices de las políticas en relación a la sanidad de las producciones agrarias y forestales.
- Coordinar y gestionar el funcionamiento de las redes de alerta fitosanitaria incluidas las actuaciones en frontera respecto de terceros países, y su integración en los sistemas de alerta comunitarios e internacionales.
- Desarrollar las competencias del departamento en materia de sanidad vegetal, y de control oficial de la producción agraria, destinadas a garantizar la sanidad vegetal, forestal.
- La planificación, coordinación y dirección técnica de los laboratorios adscritos o dependientes de la Dirección General, así como la coordinación y seguimiento de los laboratorios.
- La gestión del Registro y autorización de los medios de defensa fitosanitaria de los vegetales, incluidos los aspectos relativos a sus residuos que son competencia del departamento.
- Cooperar con las Comunidades Autónomas y con las entidades más representativas del sector en las materias antes señaladas, así como elaborar propuestas que permitan establecer la posición española sobre dichos asuntos ante la Unión Europea y otras organizaciones o foros internacionales, y representar y actuar como interlocutor ante dichas instancias internacionales, sin menoscabo de las competencias de otros órganos directivos.

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (Subdirección General de Acuerdos Sanitarios y Control en Frontera)

Además de las competencias en coordinación con la SCSHVG:

- Ejercer las funciones necesarias para la remoción de los obstáculos técnicos para la apertura de mercados en el exterior, entre las que se incluye la definición de criterios para la elaboración de las listas de establecimientos autorizados para la exportación, en el caso de que el tercer país así lo requiera, y de punto de contacto con la Oficina veterinaria y Alimentaria de la Comisión Europea y otros organismos, foros o entes internacionales en dichas materias, y desarrollar las competencias de prevención y

vigilancia fitosanitaria y los controles y coordinación en fronteras, puertos y aeropuertos, sin perjuicio de las competencias de otros departamentos ministeriales.

Comunidades Autónomas (Organismos de Sanidad Vegetal)

Las Comunidades Autónomas desarrollan todas las competencias ejecutivas en este asunto, excepto la inspección de envíos de terceros países en los puntos de entrada. Sus cometidos son:

- Prospección de los campos de cultivo
- Controles e Inspección de viveros
- Controles en el movimiento de materiales de riesgo
- Gestión de la inscripción en el Registro de Productores, Comerciantes e Importadores de Vegetales y Productos Vegetales, almacenes colectivos y centros de expedición (ROPCIV), así como la Autorización de Pasaporte Fitosanitario
- Detección de los brotes y aplicación de las medidas de erradicación
- Envío de la información al MAGRAMA

No obstante, el desarrollo de estos cometidos se realiza en cada Comunidad Autónoma por una estructura administrativa diferente:

ANDALUCÍA

Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural
Dirección General de la Producción Agrícola y Ganadera
Servicio de Sanidad Vegetal

ARAGÓN

Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente
Dirección General de Alimentación y Fomento Agroalimentario
Centro de Sanidad y Certificación Vegetal

ASTURIAS

Consejería de Agroganadería y Recursos Autóctonos
Dirección General de Desarrollo Rural y Alimentación
Servicio de Desarrollo Agroalimentario
Sección de Sanidad Vegetal

BALEARES

Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Territorio

Servicio de Agricultura

Sección de Sanidad Vegetal

CANTABRIA

Consejería de Ganadería, Pesca y Desarrollo Rural

Dirección General de Desarrollo Rural

Servicio de Agricultura y Diversificación Rural

Sección de Producción y Sanidad Vegetal

CASTILLA LA MANCHA

Consejería de Agricultura

Dirección General de Agricultura y Ganadería

Unidad de Sanidad Vegetal

CASTILLA Y LEÓN

Consejería de Agricultura y Ganadería

Dirección General de Producción Agropecuaria y Desarrollo Rural.

Servicio de Sanidad y Ordenación Agrícola

CATALUÑA

Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca, Alimentación y Medio Natural

Dirección General de Agricultura y Ganadería

Subdirección General de Agricultura

Servicio de Sanidad Vegetal

EXTREMADURA

Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía

Dirección General de Agricultura y Ganadería

Servicio de Sanidad Vegetal

GALICIA

Consejería de Medio Rural y del Mar

Dirección General de Producción Agropecuaria

Subdirección General de Apoyo a las Explotaciones Agrarias
Servicio de Sanidad y Producción Vegetal

LA RIOJA

Consejería de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente
Dirección General de Investigación y Desarrollo Rural
Servicio de Investigación y Desarrollo Técnico Agroalimentario
Sección de Protección de Cultivos

MADRID

Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio
Dirección General de Medio Ambiente
Subdirección General de Recursos Agrarios
Área de Agricultura

MURCIA

Consejería de Agricultura y Agua
Dirección General de Industria Agroalimentaria y Capacitación Agraria
Servicio de Sanidad Vegetal

NAVARRA

Consejería de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local
Dirección General de Agricultura y Ganadería
Servicio de Agricultura
Sección de Sanidad y Producción vegetal

PAIS VASCO

Gobierno Vasco
Departamento de Desarrollo Económico y Competitividad
Dirección de Agricultura y Ganadería

TERRITORIO HISTÓRICO DE ALAVA

Servicio de Montes de la Diputación Foral de Álava
Cometidos:

TERRITORIO HISTORICO DE BIZKAIA

Dirección de Agricultura

TERRITORIO HISTÓRICO DE GIPUZKOA

Departamento de Innovación, Desarrollo Rural y Turismo

Dirección General de Agricultura y Desarrollo Rural

COMUNIDAD VALENCIANA

Consejería de Presidencia y Agricultura, Pesca, Alimentación y Agua

DG de Producción Agraria y Ganadería

Subdirección General de Sanidad Agraria y Ganadera

Servicio de Sanidad Vegetal

Órganos específicos de control oficial

Ante la detección de un foco, los Organismos Competentes de las Comunidades Autónomas establecerán un Equipo de Dirección de Emergencia para tratar, en particular, los aspectos tácticos y operacionales del presente plan de contingencia, y/o de los Planes de acción o planificación homóloga que desarrollen en el marco de sus atribuciones. Este equipo será responsable para:

- Dirigir la investigación para determinar la extensión del brote y las posibilidades para la erradicación, así como los costes probables
- Dirigir la aplicación de las medidas de erradicación
- Movilizar y administrar los recursos para llevar a cabo la erradicación
- Facilitar a los operadores las instrucciones para llevar a cabo las medidas oficiales
- Establecer comunicación con otras organizaciones públicas o privadas concernidas.
- Designar un portavoz responsable para la comunicación interna y externa, así como para las notificaciones oficiales

El Equipo de Dirección de Emergencia incluirá a un consejero científico para el asesoramiento durante el plan de contingencia en esta materia, y contará, asimismo, con la presencia de un representante de la Administración General del Estado (AGE), que actuará de enlace entre la Comunidad Autónoma y la AGE, y consecuentemente con la Unión Europea.

Los detalles de comunicación para todo el personal que puede necesitar ser implicado en la respuesta de emergencia, incluyendo las agencias externas, deben quedar recogidos en cada Plan que se desarrolle en cada caso, ajustándolo a cada situación particular, en cumplimiento

del presente Plan y del desarrollo de la planificación específica que se prevea. En todo caso el flujo de comunicación debe incluir, con los niveles de detalle necesarios en cada caso, a todas las Administraciones públicas concernidas ante la aparición o desarrollo de un brote, a los propietarios y sector afectado, y al público en general al menos en el área de actuaciones y su entorno.

De forma facultativa se puede establecer un Grupo asesor para implicar a los grupos de interés en diferentes niveles de erradicación y aconsejar al Equipo de Dirección de Emergencia en las operaciones de erradicación.

3. Información sobre la plaga

3.1 Antecedentes

Psa se identificó por primera vez en Japón (1989), aunque ya desde 1984 se habían observado plantaciones afectadas por una enfermedad hasta entonces desconocida, provocando serios daños en las plantaciones de *Actinidia deliciosa* (kiwi verde). Posteriormente se detectó en la República de Corea (1988), y en China (1990) de la que son originarias las especies de *Actinidia*. En estas zonas, la enfermedad se considera como un factor limitante para la producción de kiwi.

En Europa, se tiene constancia de su presencia en el Norte de Italia desde el año 1992, pero su incidencia en el cultivo era muy baja e incluso parece que la bacteria llevaba muchos años en la zona, sin producir daños económicos. En 2007/2008 se identificó en la Región de Lazio (Italia) un nuevo tipo de cepa de Psa de mayor agresividad que afectaba a plantaciones de *A. chinensis* (kiwi amarillo), aunque posteriormente también se ha observado en *A. deliciosa* (kiwi verde), y que produjo un serio ataque epidémico en la enfermedad. Su introducción y expansión se ha visto favorecida por la introducción de nuevos cultivares de kiwi amarillo, como Jin Tao (Kiwi Gold) y Hort 16 A (Zespri Gold), que son más sensibles a esta enfermedad que los cultivares de kiwi verde. Este nuevo tipo de Psa es diferente de los que se habían previamente encontrado en Japón, República de Corea o en la misma Italia en años anteriores.

La nueva cepa agresiva detectada en Italia, denominada Psa V, se ha identificado también en países vecinos productores de kiwi: Francia (2010), Portugal (2010), España (2011), Suiza (2011); y también en Nueva Zelanda (2010). Se sospecha que el comercio de material de plantación de una nueva variedad denominada "Summer kiwi" o de otras variedades de kiwi

amarillo producidas en Italia, ha sido la causa de la dispersión de la enfermedad. En Australia también se ha detectado Psa (2011), pero se trata de otro tipo de cepa que es menos agresiva y que podría ser taxonómicamente distinta (denominada Psa LV). En Chile (2011), todavía se desconoce el tipo de cepa que está causando daños en el cultivo, pero también se realizaron importaciones de la variedad "Summer kiwi" provenientes de Italia, y se sospecha que se trata de la cepa agresiva, aunque los daños que causa parecen ser menores debido a que las condiciones climáticas no son favorables para el desarrollo de los síntomas. Recientemente, se han interceptado plantas infectadas en un vivero de Bayern y un garden center de Schleswig-Holstein en Alemania (2013), y se ha detectado Psa en plantaciones de la región de Primorska en Eslovenia (2013) y en el norte de Grecia, en Pella (2014).

En España, Psa se detectó por primera vez en Galicia en el año 2011, en una parcela de producción de kiwi amarillo, que había importado planta de un vivero de Italia. En 2013, se detectó en Asturias, en un vivero de producción de planta de frutales. También se han interceptado plantas Psa positivas procedentes de Francia.

3.2 Síntomas

Psa es responsable de una amplia sintomatología, tanto en hojas, flores, como en tronco y ramas. Esta bacteria, puede causar la muerte de las plantas en caso de grave ataque, y condiciones muy favorables para el desarrollo de esta bacteria, preferentemente en las variedades más sensibles y en plantaciones jóvenes. La mayoría de los síntomas descritos para esta bacteriosis pueden asociarse también a otras enfermedades de origen bacteriano descritas en kiwi:

- Hojas: manchas necróticas angulares, tanto en el haz como en el envés, que posteriormente se rodean de un halo amarillo, y pueden llegar a curvar las hojas, y producir exudados de la bacteria en el envés
- Tronco y ramas: chancros y exudados de color rojo-naranja oxidado y/o de color blanco. Si se levanta la corteza en esas zonas, se aprecia una necrosis vascular de tonalidad rojiza indicando la presencia de la bacteria.
- Flor y botones florales: secado y marchitamiento, que termina en pudrición y caída de los mismos.

Los síntomas característicos, se pueden observar, principalmente, en dos épocas del año: primavera -verano (hojas, botones y flores) y otoño-invierno (tronco y ramas).

En el **Protocolo de Prospecciones** se puede encontrar más información relativa a la sintomatología que produce la presencia de Psa, así como en los links recogidos en el apartado de Referencias.

3.3 Hospedantes

Aunque todas las especies del género *Actinidia* son hospedantes potenciales de la bacteria, sólo se ha comprobado su susceptibilidad en las siguientes especies:

- *A. deliciosa* (kiwis verdes): variedades Hayward, Summer Kiwi y Green Light
- *A. chinensis* (kiwis amarillos): variedades Hort 16A, Jin Tao, Enza Gold y Kiwi Kiss
- *A. arguta* (baby kiwis o kiwiño)
- *A. kolomikta*

La mayor parte de la producción de kiwis, a nivel mundial y nacional, se centra en la explotación del típico kiwi de pulpa verde (*Actinidia deliciosa*). Sin embargo, en los últimos 15 años se han comenzado a realizar plantaciones de nuevas variedades de kiwi amarillo (*Actinidia chinensis*). En Italia, estas nuevas variedades han mostrado una mayor sensibilidad a la enfermedad causada por PSA, llegando en algunos casos a una infección superior al 80% con elevada mortalidad de plantas, lo que ha provocado que se hayan tenido que arrancar huertos completos.

Los kiwis amarillos son los que parecen ser más susceptibles a la enfermedad, situación que se ha visto agravada por su frecuente cultivo protegido bajo malla (muy común en Italia), que favorece un microclima más húmedo, y con mayor crecimiento vegetativo susceptible. Las plantas de kiwi macho muestran los síntomas antes que las plantas hembra, y también se observan en ellos un daño mayor, según la información disponible de Italia y Nueva Zelanda.

En cuanto a la susceptibilidad de los cultivares de kiwi verde, existen diferencias que se han observado en las plantaciones de este tipo de kiwi en Italia. Las plantas macho de la variedad "Tomuri", son menos susceptibles que las plantas macho de la variedad "Matua" y "Chieftain".

4. Método de detección e identificación

4.1 Procedimiento de inspección

La Decisión de la Comisión 2012/756/UE, establece la obligatoriedad de realizar inspecciones anuales oficiales para detectar la presencia de PSA en el polen y los vegetales destinados a la plantación del género *Actinidia*.

Las prospecciones deben basarse en las posibles vías de entrada del organismo, ya que permite optimizar los recursos disponibles. La principal vía de entrada del PSA son los vegetales y el polen de *Actinidia spp.* destinados a la plantación, procedentes de países donde PSA está presente. Además, se realizarán en aquellos lugares en los que existe un mayor riesgo fitosanitario de presencia de la bacteria, que son principalmente, **viveros de producción y plantaciones comerciales** de kiwi, y en particular aquellas plantaciones de cuales se toma material con destino a la producción de planta.

Por otro lado, teniendo en cuenta las especies de *Actinidia* existentes en España, las inspecciones se centraran en: *A. deliciosa* (kiwi verde), *A. chinensis* (kiwi amarillo), *A. arguta* (baby kiwi o kiwiño) y *A. kolomikta* (planta trepadora de uso principalmente ornamental) y deben realizarse preferiblemente en dos **épocas del año**: al final de otoño-invierno, y en primavera, puesto que son los momentos en los que se manifiestan los síntomas de la enfermedad.

Todo ello conforme a lo establecido en el **Protocolo de Prospecciones** de PSA.

4.2 Identificación y Diagnóstico

La identificación de *P. syringae* pv. *actinidiae* se hará conforme a lo establecido en el Protocolo de Diagnóstico de EPPO para PSA (PM 7/120, Bulletin (2014) 44

PSA puede ser detectado tanto en muestras sintomáticas (partes aéreas de la planta) como asintomáticas (infecciones latentes). Incluso puede llegar a aislarse en las raíces de plantas sintomáticas. El patógeno también puede ser detectado en el polen contaminado, donde puede sobrevivir epifíticamente.

La identificación requiere la aplicación de dos o más pruebas basadas en diferentes principios biológicos y que incluya al menos una prueba de PCR.

5. Plan de contingencia

5.1 Plan de contingencia y desarrollo de Planes de Acción específicos

De la ejecución del Plan de Contingencia, se derivan los Planes específicos de Acción para las labores de actuación puntual ante la presencia de focos o sospechas fundadas de los mismos, hasta su comprobación o descarte definitivo. Por lo tanto, estos Planes deben estar preparados para iniciarse, cuando exista la sospecha o la confirmación de la presencia de un brote. El procedimiento de ejecución se pone en marcha cuando:

- El organismo nocivo es detectado como resultado de una inspección general o de prospecciones específicas o cuando los organismos oficiales responsables son informados de su presencia por un operador o particular.
- El organismo nocivo es detectado por un país en una importación.

El Plan de Acción específico, en el marco general del Plan de Contingencia, ha de empezar su ejecución de forma inmediata, actuándose de acuerdo a la estructura de responsabilidades establecida por las administraciones públicas. Su redacción y aprobación ha de ser acorde con la Directiva Comunitaria vigente, con el Plan Nacional de Contingencia, y consensuado entre todas las posibles Comunidades Autónomas afectadas y el Estado.

En las fases iniciales de información sobre un brote debe recogerse del sitio afectado lo siguiente:

- Presencia de viveros
- El origen probable del brote. Deberá tenerse en cuenta la información relativa a las importaciones recientes o movimientos de vegetales o productos vegetales hospedantes en y fuera del lugar afectado. Además se debe consignar los detalles incluyendo, en su caso, otros puntos de destino de las plantas o el polen. La información sobre los países y regiones en los que PSA está presente, se encuentra recogida en el Protocolo de Prospecciones.
- La localización geográfica y propietario del lugar afectado
- Los hospedantes infestados en el lugar afectado: especie, variedad, edad de la plantación, fase de desarrollo, etc. Cómo el organismo nocivo fue detectado e identificado (incluyendo fotografías de sintomatología)

- Nivel de presencia del organismo nocivo: presencia de síntomas o infección latente. En el caso de plantas sintomáticas, observar si las manchas necróticas de las hojas están rodeadas de un halo amarillo, pues en este caso la infección está en una fase más avanzada.
- Dispersión e impacto del daño (incluyendo la parte del hospedante afectado): número de plantas afectadas, superficie afectada
- Encuesta epidemiológica al titular de la parcela/vivero
- Movimiento de las personas, productos, equipos y maquinaria, en su caso. Una de las vías de dispersión de la bacteria es mediante el movimiento de suelo, herramientas de poda o maquinaria utilizada en parcelas infectadas, así como el movimiento de personas a través de restos vegetales que puedan quedar adheridos al calzado.

5.2 Medidas cautelares a adoptar en caso de sospecha de la presencia del organismo nocivo

Cuando en una Comunidad Autónoma se tenga sospecha de la presencia de un foco de *Pseudomonas syringae pv. actinidiae*, a través de los controles oficiales, de las notificaciones pertinentes, o de cualquier otro medio, deben adoptarse una serie de medidas cautelares orientadas a confirmar o desmentir la presencia del organismo y a evitar su propagación mientras se define la situación. Estas medidas pueden ser las siguientes:

- Los representantes de los Servicios de Sanidad Vegetal de la Comunidad Autónoma deben realizar inspecciones en la zona afectada origen de la sospecha, con el fin de llevar a cabo los siguientes cometidos:
 - Obtener tanta información como sea posible, incluyendo el historial de los vegetales o productos vegetales, así como los detalles de cualquier movimiento del material vegetal en la zona afectada.
 - Localizar las parcelas de producción de kiwi o viveros que produzcan o comercialicen plantas o polen de kiwi (al menos en un radio de 4,5 km). La necesidad del Pasaporte Fitosanitario en plantas de kiwi está desde el mes de diciembre del año 2012 (fecha publicación Medida de emergencia), por lo que las Comunidades Autónomas deben disponer de la información relativa a los productores y comercializadores de plantas y/o polen de kiwi.
 - Realizar un muestreo de polen o plantas de kiwi en las proximidades (al menos 5 m alrededor). La diseminación desde estas plantas al resto de la parcela/vivero, se ha podido producir por salpicado de agua (riego o lluvia) a

las plantas de alrededor. Las muestras que sean recogidas durante los muestreos indicados ayudarán a confirmar o desmentir la presencia del organismo nocivo.

- Inmovilización cautelar de todo el material susceptible (plantas o polen de *Actinidia* spp.), excepto bajo control oficial por parte de la Comunidad Autónoma y siempre que se compruebe que no existe ningún riesgo identificable de propagación del organismo. Cuando las plantas están localizadas en un vivero, el material vegetal no se podrá comercializar hasta la confirmación de los resultados del laboratorio. Las plantas o polen que están bajo sospecha, se deberán separar físicamente de las plantas de kiwi que no lo están, para evitar una posible contaminación.
- Suspender el riego por aspersión hasta que se disponga de los resultados del laboratorio. Tomar las medidas necesarias para evitar excesos de riego en la parcela/vivero.
- Desinfección de toda la herramienta y maquinaria utilizada en la parcela/vivero.
- Medidas profilácticas de control del acceso de personas a la zona: restringir el acceso de personal a la zona en la que se encuentran las plantas sospechosas, utilización de calzas desechables, colocación de pediluvios para la entrada y salida, etc
- Eliminación de los restos de poda o restos del material enfermo que procedan de las plantas sospechosas, mediante quemado o enterrado con cal viva en la propia parcela/vivero.
- Suspender, en la medida de lo posible, cualquier operación en la parcela/vivero que pueda producir heridas en la planta: poda o cosecha.
- Si existe riesgo de contaminación de material vegetal que proceda o se dirija a otra Comunidad Autónoma o Estado Miembro, la Comunidad Autónoma en la que se produzca la sospecha de contaminación debe informar inmediatamente al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, para que éste a su vez informe a las Comunidades Autónomas o Estados miembros afectados. Las Comunidades Autónomas a las que se informe aplicarán las medidas preventivas recogidas en su Plan de Contingencia.
- Concertar una reunión del Equipo de Dirección de Emergencia para recomendar la ejecución de procedimientos de control, evaluar los recursos requeridos y asignar responsabilidades

5.3 Medidas a adoptar en caso de confirmación de la presencia de un organismo nocivo

Una vez confirmada la presencia de la bacteria en la Comunidad Autónoma, se deberá tener en cuenta lo establecido en la Decisión 2012/756/UE, y por lo tanto comunicar inmediatamente a la Subdirección General de Sanidad e Higiene Vegetal y Forestal del MAGRAMA la detección del brote, así como **las medidas que se tomen para erradicarlo y evitar** su propagación a otras zonas.

Tanto en el brote, como en sus alrededores, se realizará un control de las plantas y el polen de kiwi, con el objeto de evitar la dispersión de la enfermedad y también comprobar la efectividad de las medidas de erradicación. Este control va a consistir en la realización de inspecciones en todas las fuentes posibles de la infección: material vegetal infectado, polen infectado, contaminación debida a las herramientas de poda o maquinaria, etc. Estas inspecciones incluirán una toma de muestras representativa del material vegetal, y un análisis para la detección de Psa.

ELIMINACIÓN DE PLANTAS AFECTADAS

Se procederá a la inmediata destrucción de las plantas y el polen de kiwi infectado, así como de todo el lote al que pertenezcan, y de los que estén situados a una distancia de 5 m. La eliminación se hará mediante quemado de las plantas o enterrado con cal viva.

MEDIDAS HIGIÉNICAS

Se aplicarán medidas higiénicas en la parcela o vivero con el objetivo de evitar la propagación a otras zonas, entre ellas:

- Desinfección de todas las herramientas de poda y maquinaria. Establecimiento de un plan de desinfección para evitar contaminaciones desde el brote
- Utilización de pediluvios, calzas desechables o vados sanitarios para el acceso o salida personal que trabaja en la parcela/vivero
- Prohibición de utilizar los envases de la fruta recogida en la parcela infectada en otras parcelas

REQUISITOS PARA LA CIRCULACION DE LOS VEGETALES ESPECIFICADOS

La medida de emergencia de la Comisión, no establece la delimitación de zonas demarcadas alrededor del foco, pero sí que impone importantes restricciones a la comercialización y al movimiento de plantas o polen de kiwi, que en función del lugar en el que se ha detectado serán diferentes.

Los requisitos para la circulación de las plantas y el polen de kiwi están recogidos en los puntos 2 y 3 del Anexo II, de la Decisión 2012/756/UE, y se resumen a continuación:

Parcela de producción

Si el positivo se detecta en una parcela de producción, se realizarán prospecciones en la parcela (2 veces al año: primavera, final otoño-invierno), que incluyan toma de muestras. También, se realizarán controles y muestreos al vivero del que procede el material vegetal, para determinar si es el origen de la contaminación.

Si en un radio de 4,5 km alrededor de dicha parcela, existe un vivero de producción o comercialización de plantas de kiwi, el movimiento de planta de ese vivero deberá cumplir los requisitos establecidos en el apartado d) o e) del punto 2, así como el punto 3, del Anexo II, de la Decisión 2012/756/UE. Estos requisitos obligan al vivero y sus alrededores a someterse a controles, al menos durante un ciclo completo de vegetación, necesario para declarar el sitio o lugar de producción libre de PSA, conforme a lo establecido en la NIMF 10 (FAO). Los realización de controles fitosanitarios incluyen tanto observación visual como toma de muestras, y concluyen con la expedición del Pasaporte Fitosanitario, que es la garantía de que el material vegetal se encuentra libre de PSA.

Vivero

El movimiento de plantas procedente de este vivero, estará prohibido, hasta que el brote se considere erradicado. Todo el material vegetal del vivero se someterá a inspecciones que incluyan una toma de muestras, al menos de cada lote, dos veces al año (primavera, final otoño-invierno). Una vez comprobado que la erradicación ha tenido éxito, es necesario declarar el vivero como "lugar o sitio de producción libre", para poder comenzar a comercializar plantas de kiwi. El establecimiento un lugar o sitio de producción libre, implica la realización de controles en el vivero y en una zona alrededor, en función del tipo de lugar de producción de que se trate:

Producción al aire libre

En caso de producción al aire libre, se delimitará una zona de 500 m de radio alrededor del foco, denominada "zona circundante", en la que se llevarán a cabo controles de todas las plantas de kiwi situadas tanto en el vivero como en la zona circundante, durante al menos dos veces al año (primavera, final otoño-invierno), durante el último ciclo vegetativo completo antes de la circulación. Estos controles incluirán toma de muestras y análisis, para comprobar que toda tanto el vivero como la zona circundante estén exentas de PSA.

Además, se debe establecer una zona alrededor de la zona circundante, de 4 km de anchura, en la que se realizarán controles de todas las plantas de kiwi. Los controles consistirán en la realización de dos inspecciones al año (primavera, final otoño-invierno), durante el último ciclo vegetativo completo antes de poderse permitir la circulación de las plantas o el polen de kiwi procedente del vivero. Si tras la realización de estos controles en esta zona, se detecta la presencia de PSA, se aplicarán medidas de erradicación, que consistan en la destrucción de los vegetales infectados, así como todas las plantas de kiwi adyacentes, situados a una distancia de 5 m. (Requisito apartado e), Anexo II, Decisión 2012/756/UE). Esta detección, implicaría que no se puedan levantar las restricciones del vivero, al movimiento de material vegetal.

Bajo cubierta

Cuando la producción de plantas se realice de forma aislada y protegida, se establecerá una zona alrededor del vivero, de al menos 500 m alrededor del foco, en la que se deben realizar inspecciones a todas las plantas de kiwi, al menos dos veces al año (primavera, final otoño-invierno), durante al menos un ciclo vegetativo completo, antes de que las plantas sean puestas en circulación. Todo el material que presente síntomas de presencia de PSA (chancros y exudados) en esa zona, será destruido inmediatamente, así como las plantas de kiwi adyacentes a una distancia de 5 m. (Requisito apartado d), Anexo II, Decisión 2012/756/UE).

Además, y en ambos tipos de producción, las plantas de kiwi deben cumplir uno de los requisitos del punto 3, Anexo II, Decisión 2012/756/UE, que garantizan la ausencia del PSA en el material vegetal que se va a comercializar: realización de un muestreo estadístico conforme a lo recogido en la Decisión, o que la planta madre de la que provienen las plantas, se han sometido a análisis que garanticen ausencia de PSA, o procedan de un país libre, zona libre, o lugar o sitio de producción libre de PSA, conforme a lo establecido del punto 2, Anexo II, de la citada Decisión.

Polen

El movimiento de polen procedente de una parcela o vivero en el que se ha detectado un positivo, estará prohibido hasta que el brote se considere erradicado. El polen se someterá a controles que incluyan toma de muestras asintomática, para garantizar la ausencia de PSA, dos veces al año (primavera, final otoño-invierno). Una vez comprobado que la erradicación ha tenido éxito, y si la intención es comercializar el polen, se debe cumplir con lo siguiente:

- Declarar el lugar o sitio de producción de polen libre de PSA, conforme a lo establecido en los requisitos d) o e), del punto 2, del Anexo II, Directiva 2012/756/UE. Esto implica la realización de controles en el vivero o parcela, así como en una zona alrededor, que se determinará en función del lugar de producción (aire libre o bajo cubierta).
- Cumplir con alguno de los requisitos del punto 3, Anexo II, Directiva 2012/756/UE: realizar un muestreo estadístico que garantice que el polen tiene un nivel de presencia inferior al 0,1% con una fiabilidad del 99%; o que la planta madre de la que provienen las plantas de las que se recoge el polen, se han sometido a análisis que garanticen ausencia de PSA; o el polen procede de una país o zona libre de PSA.

5.4 Medidas de erradicación

Para dar por terminadas las acciones en el brote, el Equipo de Dirección de Emergencia elaborará un informe final de todas las medidas llevadas a cabo dentro del plan de contingencia y se remitirá a las Autoridades pertinentes.

La NPPO deberá ajustar las reglamentaciones correspondientes con el propósito de levantar las medidas que se hubieran aplicado, lo que se deberá comunicar a quien corresponda. La erradicación del brote será comunicada a las ONPFs de los países miembros de la UE.

5.5 Medidas en caso de incumplimiento

En caso de que se incumplan los requisitos establecidos en la Decisión 2012/756/UE de la Comisión o las medidas de erradicación adoptadas en las disposiciones oficiales de acuerdo con el apartado 6 del artículo 7 del Real Decreto 58/2005, de 21 de enero, se podrán imponer sanciones contempladas en el régimen sancionador de la Ley 43/2002, de sanidad vegetal.

6. Comunicación, Documentación y Formación

Los detalles de comunicación para todo el personal que pueda estar implicado en la respuesta de emergencia, incluyendo las agencias externas, deben quedar recogidos en el plan de contingencia.

6.1 Consulta a los grupos de interés

Cada Comunidad Autónoma determinará el grado de implicación de los grupos de interés en la preparación de su Planificación (de Contingencia, o subsidiariamente de aplicación del de Contingencia Nacional a su territorio), y del Plan de Acción si fuera necesario ante la aparición de un foco. En particular, la implicación del sector debe tener como objetivo promover el conocimiento de las amenazas de la plaga, la vigilancia conjunta con buenas garantías y prácticas fitosanitarias. Con dicha implicación también se ayuda a asegurar que dichos grupos se encuentran comprometidos y son totalmente conscientes de lo que sucederá si aparece un brote.

Los Planes de las Comunidades Autónomas recogerán los grupos de interés a los que se avisará en caso de su inicio. Una vez que el brote haya tenido lugar dichos grupos pueden ser invitados a una reunión para informarles de las medidas adoptadas y de cualquier otra implicación relacionada con el brote y mantenerlos informados de su desarrollo

A través de un Grupo Asesor, el Equipo de Dirección de Emergencia puede actuar en concordancia con los grupos de interés en el progreso del programa de erradicación, así como para recoger su información y/o puntos de vista. El Grupo Asesor también facilitará la consulta eficaz con los grupos de interés en casos dónde la prolongación de las medidas sea necesaria.

6.2 Comunicación externa y campañas de divulgación /sensibilización.

Los Organismos Oficiales Competentes (MAGRAMA y Comunidad Autónoma afectada) deberán establecer un plan de publicidad que aporte información sobre la plaga. Para ello se podrá utilizar cualquier medio de publicidad que se estime oportuno (fichas técnicas de la plaga, charlas informativas, carteles, información en la página Web, etc). Donde sea apropiado, el plan de contingencia debe ser publicado en la página Web de dichos Organismos.

Esta información debe ser ampliamente distribuida a todos los grupos de interés implicados. Estos grupos son los técnicos y operarios de las diferentes administraciones públicas, técnicos y responsables de los viveros, centros de jardinería o garden centers, asociaciones de productores de kiwi, etc. El objetivo es lograr el mayor número de personas involucradas en el plan de contingencia. Para ello, se facilitará toda la información necesaria para el conocimiento de la plaga, de los daños y síntomas que causa, y de los métodos necesarios para la identificación precoz de ejemplares afectados.

Además, en caso de la existencia de un brote será necesario establecer otro plan de publicidad para resaltar las medidas que están siendo tomadas y las maneras de prevenir la dispersión posterior de la plaga. Los posibles medios de comunicación pueden incluir notas de prensa, notificaciones oficiales, información en la página Web, etc. En la actualidad, el MAGRAMA ha dispuesto información sobre PSA en su página Web, de cara a dar a conocer, la situación en nuestro país de la enfermedad del chancro bacteriano del kiwi:

http://www.magrama.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/chancro_bacteriano_kiwi/

El portavoz designado por el Equipo de Dirección de Emergencia será el responsable para la comunicación externa, incluida la comunicación con la prensa. Dicho portavoz será el responsable para hacer declaraciones oficiales y notas de prensa, contactos con los medios de comunicación, notificando e informando al sector, comunicando con los grupos de interés externos interesados y notificaciones oficiales.

Por otro lado, los planes de publicidad se ajustarán a las disposiciones vigentes en materia de política de confidencialidad.

6.3 Comunicación interna y documentación

El portavoz designado por el Equipo de Dirección de Emergencia debe asegurar la eficacia de la comunicación entre los Organismos oficiales, desde el inicio del plan de contingencia hasta que el programa de erradicación sea oficialmente confirmado. Dicho portavoz también debe informar a las personas pertinentes al nivel de responsabilidad político y estratégico sobre el brote, la naturaleza del brote, los resultados de la investigación y la extensión del brote, la valoración y el coste de la erradicación, el impacto en la industria y medio ambiente y los resultados del programa de erradicación.

6.4 Pruebas y formación del personal

Los Organismos Oficiales Competentes en materia de sanidad vegetal promoverán la realización de cursos de formación del personal para garantizar una actuación armonizada en el conjunto del territorio nacional.

7. Evaluación y Revisión

El presente Plan de Contingencia, así como posibles Planes de Contingencia autonómicos activos, y todos los Planes de Acción específicos redactados y puestos en marcha, serán evaluados, revisados y actualizados, si fuera pertinente al menos una vez al año, y siempre que sea necesario para su adaptación a la normativa vigente y a la evolución del riesgo de la plaga en el territorio español.

8. Referencias

Abelleira, A.; Ares, A.; Aguin, O.; Picoaga, A.; López, M.M.; Mansilla, P. (2014). Current situation and characterization of *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* on kiwifruit in Galicia (northwest Spain). *Plant Pathology*, 63(3):691-699

Abelleira, A.; López, M. M.; Peñalver, J.; Aguin, O.; Mansilla, J. P.; Picoaga, A.; García, M. J. (2011). First Report of Bacterial Canker of Kiwifruit Caused by *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* in Spain. *Molecular Plant Pathology* Volume 13, Number 7, 631-640

Gallelli, A.; Talocci, S.; L'Aurora, A.; Loreti, S. (2011). Detection of *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae*, causal agent of bacterial canker of kiwifruit, from symptomless fruits and twigs, and from pollen. *Phytopathologia Mediterranea* 50, 462-472

-Normas internacionales para medidas fitosanitarias. NIMF 9. Directrices para los programas de erradicación de plagas. FAO 2006

https://www.ippc.int/sites/default/files/documents//1146658217820_NIMF9.pdf

-Normas internacionales para medidas fitosanitarias. NIMF 4. Requisitos para el establecimiento de áreas libres de plagas. FAO, 2011.

http://www.senasa.gov.ar/Archivos/File/File425-nimf_4.pdf

-Normas internacionales para medidas fitosanitarias. NIMF 10. Requisitos para el establecimiento de lugares de producción libres de plagas y sitios de producción libres de plagas. FAO, 2011

http://www.senasa.gov.ar/Archivos/File/File431-nimf_010.pdf

- PM 9/10 (1). Generic elements for Contingency plans. National regulatory control systems. EPPO 2013.

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2338.2009.02332.x/pdf>

EPPO:

Información sobre la plaga:

http://www.eppo.int/QUARANTINE/Alert_List/bacteria/P_syringae_pv_actinidiae.htm?utm_source=www.eppo.org&utm_medium=int_redirect

Descripción de los síntomas:

http://www.eppo.int/MEETINGS/2011_meetings/11-17237_Psa_symptoms.pdf

Nueva Zelanda. Sanidad Vegetal en kiwi: <http://www.kvh.org.nz/>

Chile. Ministerio de Agricultura de Chile. Información sobre la plaga:

<http://www.sag.cl/ambitos-de-accion/bacteriosis-del-kiwi>

Italia. Servicio de Protección fitosanitaria de la Región de Lombardia y de la Región de Veneto. Información sobre la plaga:

http://www.ersaf.lombardia.it/servizi/notizie/notizie_fase02.aspx?ID=9813

<http://www.regione.veneto.it/web/agricoltura-e-foreste/cancro-batterico-actinidia>