



**NAPPO**

North American Plant Protection Organization  
Organización Norteamericana de Protección a las Plantas

## **Normas Regionales de la NAPPO sobre Medidas Fitosanitarias (NRMF)**

### **NRMF 35**

**Directrices para la movilización de material vegetal propagativo de frutas de hueso, frutas de pomáceas y vides hacia un país miembro de la NAPPO**

Secretaría de la Organización Norteamericana de Protección a las Plantas  
1730 Varsity Drive, Suite 145  
Raleigh, Carolina del Norte 27606-5202  
Estados Unidos de América  
9 de marzo del 2022

<b>Índice</b>	<b>Página</b>
Revisión.....	4
Aprobación .....	4
Aprobación virtual de los productos de la NAPPO .....	4
Implementación .....	5
Registro de enmiendas.....	5
Distribución.....	5
INTRODUCCIÓN.....	6
Ámbito .....	6
Referencias .....	6
Definiciones.....	7
Perfil de los requisitos.....	7
Antecedentes .....	7
1.    REQUISITOS GENERALES .....	8
1.1 Plagas de frutas de hueso y pomáceas y vides .....	8
1.2 Análisis de riesgo de plagas .....	9
1.3 Medidas fitosanitarias para el manejo del riesgo de plagas .....	9
1.3.1 Fines de investigación y destrucción posterior .....	9
1.3.2 Cuarentena, prueba y tratamiento en instalaciones autorizadas por la ONPF y su distribución posterior.....	10
1.3.3 Cuarentena en las instalaciones del importador y su distribución posterior.....	10
1.3.4 Plantas que se originen de un programa oficial de certificación .....	10
1.3.5 Plantas que se originen de un área libre de plagas, lugar de producción libre de plagas o sitio de producción libre de plagas .....	10
1.3.6 Prohibición .....	11
1.4 Requisitos sobre la documentación .....	11
2.    REQUISITOS ESPECÍFICOS .....	11
2.1 Programas de certificación de frutas de hueso y pomáceas y vides .....	11
2.1.1 Administración del programa.....	11
2.1.2 Terminología.....	12
2.1.3 Diagnósticos .....	12
2.1.4 Elegibilidad .....	12
2.1.5 Niveles de generación.....	13
2.1.6 Manejo agrícola .....	13
2.1.7 Manejo del riesgo fitosanitario.....	13
2.1.8 Inspección y diagnósticos .....	14
2.1.9 Documentación e identificación.....	14
2.1.10 Aseguramiento de la calidad y revisión del programa .....	15
2.1.11 Incumplimiento y medidas correctivas.....	15
3.    Cuarentena posentrada .....	15
4.    Evaluación y aprobación de un programa de certificación.....	16
5.    Planes de trabajo bilaterales .....	16
Anexo 1: plagas de árboles de frutas de hueso y pomáceas .....	17
Cuadro 1: virus de frutas de hueso.....	18
Cuadro 2: virus de frutas de pomáceas .....	25
Cuadro 3: hongos patógenos (incl. Chromista) de árboles de frutas de hueso y pomáceas .....	28
Cuadro 4: patógenos bacterianos de árboles de frutas de hueso y pomáceas .....	41
Cuadro 5: nematodos plagas de árboles de frutas de hueso y pomáceas .....	47

Anexo 2: plagas de vides.....	59
Cuadro 1: virus plagas de vides.....	60
Cuadro 2: hongos patógenos (incl. Chromista) de vides.....	68
Cuadro 3. patógenos bacterianos de vides.....	76
Cuadro 4: nematodos plagas de vides.....	80

## Revisión

Las Normas Regionales de la NAPPO sobre Medidas Fitosanitarias (NRMF) están sujetas a revisiones y enmiendas periódicas. La presente norma se revisó por última vez en el año 2021. De solicitarlo un país miembro de la NAPPO, se pueden llevar a cabo revisiones de cualquier norma de la NAPPO en cualquier momento. La fecha de la próxima revisión de esta NRMF 35 está programada para el año 2026.

## Aprobación

La presente norma fue aprobada por el Comité Ejecutivo de la Organización Norteamericana de Protección a las Plantas (NAPPO) el 9 de marzo del 2022 y entrará en vigor a partir de esta fecha.

## Aprobación virtual de los productos de la NAPPO

Dadas las restricciones existentes para realizar viajes que se han establecido a raíz de la pandemia de la COVID-19, el Equipo de Manejo de la NAPPO aprobó de manera unánime un proceso provisional para la aprobación virtual de sus productos.

A partir de enero del 2021 y hasta nuevo aviso, se incluirá esta declaración a cada producto de la NAPPO que se haya aprobado en vez de la página con las firmas originales del Comité Ejecutivo.

## Aprobada por:

El presente documento «Norma regional sobre medidas fitosanitarias 35 (NRMF 35) — **Directrices para la movilización de material vegetal propagativo de frutas de hueso, frutas de pomáceas y vides hacia un país miembro de la NAPPO**» fue aprobado electrónicamente por los miembros del Comité Ejecutivo de la NAPPO de Canadá (Greg Wolff, CFIA por su sigla en inglés) el 8 de marzo del 2022; de EE. UU. (Ibrahim M. Shaqir, APHIS PPQ por su sigla en inglés) el 8 de marzo del 2022 y México (Francisco Ramírez y Ramírez, SENASICA) el 9 de marzo del 2022. La Secretaría de la NAPPO ha archivado las copias de los mensajes electrónicos de aprobación de cada uno de los miembros del Comité Ejecutivo.

*Stephanie Bloem*

Stephanie Bloem  
Directora Ejecutiva de la NAPPO

## **Implementación**

Esta norma no precisa de planes de implementación.

## **Registro de enmiendas**

Las enmiendas a esta norma serán fechadas y archivadas en la Secretaría de la NAPPO.

## **Distribución**

La Secretaría de la NAPPO distribuye esta norma al Grupo Consultivo de la Industria (GCI) y los Miembros Asociados, la Secretaría de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF) y a otras Organizaciones Regionales de Protección Fitosanitaria (ORPF).

## INTRODUCCIÓN

### Ámbito

La presente norma describe las directrices para la importación del material vegetal propagativo de frutas de hueso, frutas de pomáceas y vides hacia los países miembros de la NAPPO, y la movilización de dicho material entre estos países. Se define al material vegetal propagativo como plantas o partes de plantas destinadas a ser plantadas o para la multiplicación (NRMF 5 *Glosario de términos fitosanitarios de la NAPPO*). Para el ámbito de esta norma, el material vegetal propagativo incluye a las plantas injertadas, las plantas enraizadas, los esquejes, las portayemas/vástagos, los portainjertos, el cultivo de tejido (*in vitro*) y, cuando corresponda, las semillas. Las plagas que se abordan en concreto en esta norma son las bacterias, los fitoplasmas, los virus y agentes similares y, cuando correspondan, los artrópodos, hongos y nematodos. Estas plagas incluyen aquellas que presentan un riesgo directo a su hospedero, así como aquellas que funcionan como posibles vectores de una plaga secundaria. Esta norma no aborda los asuntos relacionados con trastornos abióticos, la pureza genética de la variedad, los grados de calidad ni las normas. Tampoco aborda aspectos del suelo o las frutas relacionados con el material.

### Referencias

- Good plant protection practice* – EPPO PP 2/1(2), 2003.
- Good plant protection practice – Grapevine* EPPO PP 2/23(1), 2002.
- Good plant protection practice – Pome fruits*, EPPO PP 2/18(1), 1999.
- Good plant protection practice – Stone fruits* EPPO PP 2/33(1), 2004.
- Jelkmann, W. 2004. *International Working Group on Fruit Tree Viruses: Detection of virus and virus-like diseases of fruit trees*. Acta Horticulturae 657:575-596.
- NIMF 2.** 2016. *Marco para el análisis de riesgo de plagas*. Roma CIPF, FAO.
- NIMF 4.** 2017. *Requisitos para el establecimiento de áreas libres de plagas*. Roma, CIPF, FAO.
- NIMF 5.** 2021. *Glosario de términos fitosanitarios*. Roma, CIPF, FAO.
- NIMF 6.** 2018. *Vigilancia*. Roma, CIPF, FAO.
- NIMF 7.** 2016. *Sistema de certificación para la exportación*. Roma, CIPF, FAO.
- NIMF 8.** 2021. *Determinación de la condición de una plaga en un área*. Roma, CIPF, FAO.
- NIMF 10.** 2016. *Requisitos para el establecimiento de lugares de producción libres de plagas y sitios de producción libres de plagas*. Roma, CIPF, FAO.
- NIMF 11.** 2017. *Análisis de riesgos de plagas para plagas cuarentenarias*. Roma, CIPF, FAO.
- NIMF 12.** 2017. *Certificados fitosanitarios*. Roma, CIPF, FAO.
- NIMF 14.** 2017. *Aplicación de medidas integradas en un enfoque de sistemas para el manejo del riesgo de plagas*. Roma, CIPF, FAO.
- NIMF 29.** 2017. *Reconocimiento de áreas libres de plagas y de áreas de baja prevalencia de plagas*. Roma, CIPF, FAO.
- NIMF 36.** 2012. *Medidas integradas para plantas para plantar*. Roma, CIPF, FAO.
- NRMF 3.** 2017. *Requisitos para la importación de papa hacia un país miembro de la NAPPO, suspendida provisionalmente*. Raleigh, Carolina del Norte, EE. UU.
- NRMF 5.** 2021. *Glosario de términos fitosanitarios de la NAPPO*. Raleigh, Carolina del Norte, EE. UU., NAPPO.
- NRMF 9.** 2021. *Autorización de laboratorios para realizar pruebas fitosanitarias*. Raleigh, Carolina del Norte, EE. UU., NAPPO.
- NIMF 19.** 2012. *Directrices para la elaboración de planes de trabajo bilaterales*. Raleigh, Carolina del Norte, EE. UU., NAPPO.
- NRMF 24.** 2013. *Medidas integradas de manejo del riesgo de plagas para la importación de plantas para plantar hacia los países miembros de la NAPPO*. Raleigh, Carolina del Norte, EE. UU., NAPPO.

Thompson, D.A. 1988. The Role of NAPPO in Fruit Crop Virus-Testing and Certification. Acta Horti 472:100.

## Definiciones

Las definiciones de los términos fitosanitarios que se utilizan en la presente norma figuran en la NRMF 5 (*Glosario de términos fitosanitarios de la NAPPO*) y la NIMF 5 (*Glosario de términos fitosanitarios*).

**Frutas de hueso:** especies que pertenecen al género *Prunus*, con todas sus variedades, cultivares e híbridos.

**Frutas pomáceas:** especies que pertenecen al género *Malus*, *Pyrus*, *Cydonia* y *Chaenomeles*, incluidas todas sus variedades, cultivares e híbridos.

**Vides:** especies que pertenecen al género *Vitis*, incluidas todas sus variedades, cultivares e híbridos.

## Perfil de los requisitos

La presente norma esboza un enfoque de sistemas para mitigar los riesgos de introducciones de plagas relacionados con la movilización internacional del material vegetal propagativo de árboles de frutas de hueso y pomáceas y vides, sin restricciones injustificadas al comercio. Un enfoque de sistemas se logra mediante una combinación de medidas fitosanitarias, de las cuales dos o más actúan independientemente, para prevenir la entrada, el establecimiento y la dispersión de plagas relacionadas. El apartado 1 (Requisitos generales) de la presente norma aborda la evaluación del riesgo de plagas y las medidas fitosanitarias para el manejo del riesgo de plagas. El apartado 2 (Requisitos específicos) identifica y describe los componentes de un programa de certificación del material vegetal propagativo de árboles de frutas de hueso y pomáceas y vides el cual está diseñado principalmente para controlar fitoplasmas, virus y agentes similares que se dispersan con el material propagativo infectado. Los programas de certificación también podrán aplicarse a otros tipos de plagas.

## Antecedentes

Esta norma aborda específicamente las bacterias, los fitoplasmas, virus y agentes similares y, cuando correspondan, los artrópodos, hongos y nematodos que afectan al material vegetal propagativo de árboles de frutas de hueso y pomáceas y vides. Entre las repercusiones económicas que las plagas ocasionan a los productos que abarca esta norma se incluyen: la madurez tardía; el aumento de los insumos agrícolas; la disminución en el crecimiento; el rendimiento y la calidad de la fruta; la incompatibilidad de los injertos; la mortalidad de la planta; así como posibles efectos al comercio. Las plagas que se abordan en la presente norma también podrán afectar otros cultivos o ecosistemas naturales con diversas repercusiones económicas. Además de los efectos directos en las plantas, algunos nematodos y artrópodos son vectores de enfermedades del material vegetal propagativo de árboles de frutas de hueso y pomáceas y vides. El material vegetal propagativo de árboles de frutas de hueso y pomáceas y vides, incluidos los esquejes, portainjertos y cultivos de tejido, presentan un riesgo alto de introducción de plagas. Las medidas fitosanitarias tradicionales que se utilizan para disminuir el riesgo de introducciones de plagas incluyen la prohibición, las restricciones cuarentenarias, las inspecciones en puntos de entrada, los tratamientos y las terapias apropiados y las cuarentenas posentrada. El nivel de competitividad de estos productos en los mercados mundiales exige el desarrollo e intercambio de variedades y germoplasmas nuevos. El

aumento del volumen del comercio del material vegetal propagativo de árboles de frutas de hueso y pomáceas y vides, que actualmente se está realizando entre países y dentro de ellos, ha aumentado el riesgo de introducción y establecimiento de plagas.

Los enfoques de sistemas para el manejo del riesgo de plagas deberían crearse en conformidad con lo establecido en la NIMF 14 *Aplicación de medidas integradas en un enfoque de sistemas para el manejo del riesgo de plagas*, la NRMF 24 *Medidas integradas de manejo del riesgo de plagas para la importación de plantas para plantar hacia los países miembros de la NAPPO* y la NIMF 36 *Medidas integradas para plantas para plantar*.

Los enfoques de sistemas pueden ofrecer alternativas a la aplicación de medidas únicas de mitigación tales como los tratamientos fitosanitarios o las medidas más restrictivas, como la prohibición. Los enfoques de sistemas brindan la oportunidad de considerar procedimientos y medidas de precosecha y poscosecha que puedan contribuir al manejo eficaz del riesgo de plagas.

Un enfoque de sistemas necesita dos o más medidas que actúen independientemente y podrán incluir cualquier número de medidas que sean interdependientes. Una de las ventajas del enfoque de sistemas es la capacidad de abordar la variabilidad e incertidumbre en el sistema mediante la modificación del número y la intensidad de las medidas fitosanitarias para cumplir con el nivel apropiado de protección fitosanitaria.

Los programas de certificación que se utilizan para controlar enfermedades virales son buenos ejemplos de enfoques de sistemas. Varias medidas independientes tales como las pruebas de virus, la inspección en campo, las distancias de aislamiento y el control del vector trabajan conjuntamente para minimizar la introducción y dispersión de plagas.

Los objetivos de esta norma son los siguientes:

- prevenir la entrada, el establecimiento y la dispersión de plagas cuarentenarias hacia los países miembros de la NAPPO
- mitigar el efecto de las plagas no cuarentenarias reglamentadas dentro de los países miembros de la NAPPO
- facilitar el comercio hacia la región de la NAPPO y dentro de ella
- promover la aplicación de enfoques de sistemas y buenas prácticas de protección a las plantas como la base para la elaboración de programas de certificación para el intercambio internacional del material vegetal propagativo de árboles de frutas de hueso y pomáceas y vides.

## **1. REQUISITOS GENERALES**

### **1.1 Plagas de frutas de hueso y pomáceas y vides**

En el anexo 1 y 2 se encuentran listas exhaustivas de las plagas relacionadas con el material vegetal propagativo de árboles de frutas de hueso y pomáceas y vides, junto con su condición fitosanitaria en cada país miembro de la NAPPO. Aunque no todas estas plagas están reglamentadas en los países miembros de la NAPPO, ellas podrán considerarse plagas de interés para la producción del material vegetal propagativo de árboles de frutas de hueso y pomáceas y vides. Estas listas de plagas son referencias útiles para las pruebas y terapias objetivo y para la transferencia de germoplasma limpio entre los países de la NAPPO.



## **1.2 Análisis de riesgo de plagas**

Todos los análisis de riesgo de plagas (ARP) deberían realizarse conforme a la NIMF 2 *Marco para el análisis de riesgo de plagas* y la NIMF 11 *Análisis de riesgo de plagas para plagas cuarentenarias*. La aplicación de las medidas fitosanitarias debería fundamentarse en los resultados de un ARP. Las plagas que se indican en los anexos 1 y 2 podrán clasificarse como plagas reglamentadas, según su presencia o ausencia y su condición oficial en cada país.

## **1.3 Medidas fitosanitarias para el manejo del riesgo de plagas**

Deberían utilizarse medidas fitosanitarias para el manejo del riesgo de plagas con el fin de prevenir la entrada, el establecimiento y la dispersión de plagas cuarentenarias y mitigar el efecto económico de las plagas no cuarentenarias reglamentadas.

La importación y movilización del material vegetal propagativo de árboles de frutas de hueso y pomáceas y vides están sujetas a la aplicación de medidas integradas en un enfoque de sistemas en conformidad con la NIMF 14 *Aplicación de medidas integradas en un enfoque de sistemas para el manejo del riesgo de plagas*.

Posterior a un ARP, se identifican las medidas fitosanitarias para mitigar los riesgos relacionados con la importación del material vegetal propagativo hacia un país miembro de la NAPPO. Las medidas fitosanitarias que se describen abajo podrán combinarse para alcanzar el nivel apropiado de protección fitosanitaria del país importador. Para los fines de esta norma «las cantidades pequeñas» de material vegetal se consideran 100 plantas o menos, pero la definición de «cantidades pequeñas» en última instancia se dejará a discreción de las organizaciones nacionales de protección fitosanitaria (ONPF).

Las medidas y los procedimientos fitosanitarios como la inspección, fumigación, aspersion de químicos, inmersión en agua caliente, control biológico, tratamiento con frío, entre otros, podrán aplicarse al material vegetal, medio de crecimiento o embalaje. El apartado 3 «Cuarentena posentrada» identifica los criterios apropiados para la cuarentena posentrada de estas plantas.

Las medidas fitosanitarias apropiadas para el manejo del riesgo de plagas también dependerán del uso final del material. Las diversas categorías de uso del material vegetal propagativo de árboles de frutas de hueso y pomáceas y vides se describen a continuación:

### **1.3.1 Fines de investigación y destrucción posterior**

Esta opción resulta apropiada para el material vegetal propagativo de árboles de frutas de hueso y pomáceas y vides que no venga necesariamente de un programa oficial de certificación o que pueda estar infestado de plagas. Las plantas se mantienen bajo condiciones de cuarentena autorizada por la ONPF con el fin de prevenir el establecimiento y la dispersión de plagas reglamentadas. El material vegetal podrá inspeccionarse, someterse a prueba o a tratamiento para detectar plagas de interés antes de su importación o después de su entrada, a discreción de la ONPF. El material vegetal, medio de crecimiento o embalaje deben eliminarse tal como lo haya indicado la ONPF. Esta opción es factible solo para cantidades pequeñas de material vegetal.

### **1.3.2 Cuarentena, prueba y tratamiento en instalaciones autorizadas por la ONPF y su distribución posterior**

Esta opción resulta apropiada para el material vegetal propagativo de árboles de frutas de hueso y pomáceas y vides que no venga de un programa oficial de certificación o que pueda estar infestado de plagas. Las plantas se importan para la cuarentena, se someten a prueba y a tratamiento en una estación de cuarentena posentada aprobada por la ONPF del país importador. Las plagas reglamentadas que se detecten deberían eliminarse de las plantas antes de liberarlas de las condiciones de cuarentena. Esta opción es factible solo para cantidades pequeñas de material vegetal.

### **1.3.3 Cuarentena en las instalaciones del importador y su distribución posterior**

Esta opción resulta apropiada para el material vegetal propagativo de árboles de frutas de hueso y pomáceas y vides que no venga de un programa oficial de certificación reconocido por la ONPF del país importador. Las plantas se plantan bajo condiciones de cuarentena en las instalaciones del importador, tal como lo exija la ONPF. La ONPF o entidad autorizada debería realizar pruebas y/o examinarlas visualmente o aplicarles tratamiento, según corresponda, para detectar plagas reglamentadas antes de liberarlas de las condiciones de cuarentena. Esta opción podrá ser factible solo para cantidades pequeñas de material vegetal, a discreción de la ONPF.

### **1.3.4 Plantas que se originen de un programa oficial de certificación**

El material vegetal propagativo de árboles de frutas de hueso y pomáceas y vides podrá importarse a un país miembro de la NAPPO si se ha producido de conformidad con un programa oficial de certificación que se haya evaluado según la presente norma y que esté autorizado por la ONPF del país importador. La ONPF del país importador podrá realizar inspecciones ya sea en el país de origen o en las plantas importadas, incluidas las pruebas a las muestras para detectar la presencia de plagas. La ONPF del país importador podrá exigir condiciones de cuarentena posentada.

### **1.3.5 Plantas que se originen de un área libre de plagas, lugar de producción libre de plagas o sitio de producción libre de plagas**

Esta opción por lo general no es apropiada para las plagas tales como los virus, viroides y las bacterias, en donde la inspección es inadecuada y los muestreos y monitoreos globales resultan poco prácticos para determinar la condición libre de plagas. El material vegetal propagativo de árboles de frutas de hueso y pomáceas y vides podrá estar certificado como libre de plagas específicas para entrar a los países miembros de la NAPPO basándose en la ausencia de estas plagas en el sitio o área de exportación, tal como se esboza en la NIMF 4 *Requisitos para el establecimiento de áreas libres de plagas*; la NIMF 10 *Requisitos para el establecimiento de lugares de producción libres de plagas y sitios de producción libres de plagas* y la NIMF 29 *Reconocimiento de áreas libres de plagas y áreas de baja prevalencia de plagas*. La ONPF del país importador podrá realizar inspecciones y podrá tomar muestras para realizar pruebas con el fin de detectar la presencia de plagas. La ONPF del país importador podrá exigir condiciones de cuarentena posentada.

### **1.3.6 Prohibición**

Si no se puede encontrar una medida fitosanitaria satisfactoria para disminuir el riesgo a un nivel aceptable, la última opción podrá ser la prohibición de la importación del material vegetal propagativo de árboles de frutas de hueso y pomáceas y vides.

## **1.4 Requisitos sobre la documentación**

De conformidad con los requisitos de la ONPF del país importador, el país exportador debería expedir un certificado fitosanitario o un documento oficial equivalente. Si la ONPF del país importador exige un permiso de importación, el importador debe obtenerlo.

## **2. REQUISITOS ESPECÍFICOS**

### **2.1 Programas de certificación de frutas de hueso y pomáceas y vides**

La presente norma esboza los aspectos esenciales de un programa de certificación para mitigar el riesgo de introducción y dispersión de plagas del material vegetal propagativo de árboles de frutas de hueso y pomáceas y vides, tal como figuran en los anexos.

La ONPF, o una entidad autorizada por ella, llevará a cabo el programa de certificación. Dicho programa de certificación debería definir claramente los requisitos fitosanitarios, tales como la terminología, las pruebas, la elegibilidad, la nomenclatura de los niveles de generación, el manejo agrícola, los requisitos sanitarios y de aislamiento, la inspección y las pruebas adicionales, la documentación y notificación, la identificación y el etiquetado, los controles y el monitoreo de la calidad, las medidas por incumplimiento y correctivas, así como los criterios para la cuarentena posentrada.

#### **2.1.1 Administración del programa**

La ONPF o una entidad reconocida por ella debería administrar el programa de certificación (en adelante se denominará «entidad autorizada»).

El programa debería especificar de manera clara y exhaustiva las funciones y responsabilidades de la ONPF, los participantes del programa, cualquier entidad autorizada, (p. ej., los laboratorios que participan en las pruebas) y cualquier organización que lleve a cabo las actividades de certificación.

La ONPF o cualquier entidad autorizada debería asegurar que todo el personal administrativo, de inspección, certificación y laboratorio cumpla los requisitos adecuados de capacitación, experiencia, formación y competencia. Las entidades autorizadas deberían estar dispuestas, de solicitárseles, a proporcionar esta información a su ONPF.

Las entidades autorizadas deberían notificar a su ONPF antes de realizar cambios al programa de certificación o de hacer variaciones a los requisitos del programa y antes de que se exporten las plantas producidas de acuerdo con dichas modificaciones.

La ONPF del país exportador o la entidad autorizada deben dar a conocer a la ONPF del país

importador los cambios que se hayan realizado al programa de certificación o a los diagnósticos antes de que se exporten las plantas producidas de acuerdo con el programa modificado.

### **2.1.2 Terminología**

El programa de certificación debería definir toda la terminología específica relacionada con este, lo suficientemente detallada para que haya un entendimiento claro de los requisitos de la certificación. La terminología que utilicen los países miembros de la NAPPO para fines similares debería estar armonizada en la mayor medida posible.

### **2.1.3 Diagnósticos**

Los diagnósticos, para las plagas que se indican en la presente norma, incluyen, entre otros aspectos:

- el procesamiento de la muestra para la recuperación o el aislamiento y la identificación
- la identificación mediante el uso de caracteres morfológicos
- la determinación mediante el uso de plantas indicadoras
- las pruebas serológicas tales como el ensayo de inmunoabsorción con enzimas ligadas (ELISA) y
- los ensayos basados en amplificación del ácido nucleico mediante varias metodologías de reacción en cadena de la polimerasa (PCR).

Las determinaciones fundamentadas en metodologías de secuenciación de alto rendimiento (HTS, por su sigla en inglés) también podrán considerarse, pero deberían seguirse las recomendaciones que se indican en la CMF-14, la Recomendación de la CMF R-08: 2019 *Preparación para el uso de tecnologías de secuenciación de alto rendimiento como instrumento de diagnóstico con fines fitosanitarios*.

Dos o más de los tipos anteriormente indicados deberían considerarse para realizar un diagnóstico más preciso.

La ONPF o entidad autorizada prestarán los servicios de diagnóstico. Si se utilizan los servicios de los laboratorios, estos deberían estar autorizados por la ONPF en conformidad con lo establecido en la NRMF 9 *Autorización de laboratorios para realizar pruebas fitosanitarias*.

Previa solicitud, la ONPF o entidad autorizada del país exportador debe presentar a la ONPF del país importador los resultados de las pruebas de diagnóstico, la metodología y una lista de las plagas reglamentadas que figuran en el programa de certificación del país exportador.

La ONPF o entidad autorizada del país exportador deben notificar a la ONPF del país importador los cambios propuestos a los diagnósticos que utilizan la ONPF o la entidad autorizada del país exportador. La ONPF o la entidad autorizada del país importador deben dar a conocer y aprobar dichos cambios antes de que se exporten las plantas producidas de acuerdo con el programa modificado.

### **2.1.4 Elegibilidad**

Los posibles participantes del programa de certificación deberían presentar una solicitud con su ONPF o entidad autorizada. La ONPF o entidad autorizada otorgarán la elegibilidad si se han

cumplido las condiciones del programa de certificación.

El programa de certificación debería especificar la elegibilidad del material vegetal que se utilice en este. Los requisitos de elegibilidad también deben cumplirse cuando las plantas se compren para la exportación. Los intermediarios de plantas deben asegurar la rastreabilidad de los envíos exportados a los lugares de producción aprobados.

### **2.1.5 Niveles de generación**

Los niveles de generación representan generaciones sucesivas de propagación a partir del material original sometido a prueba y por ende, funcionan como una medida del riesgo fitosanitario relacionada con las plantas en un programa de certificación. Podrán aplicarse medidas fitosanitarias adicionales según la generación. El programa de certificación debería definir claramente los niveles de generación. Deberían establecerse los criterios de elegibilidad en cada nivel, incluida la nomenclatura, propagación y las medidas de manejo de plagas, así como el número de generaciones que se obtuvieron del material original sometido a prueba. Se recomienda encarecidamente que los niveles dentro de un programa de certificación se identifiquen como generación 1, 2, 3, 4, etc.

### **2.1.6 Manejo agrícola**

El programa de certificación debería definir los requisitos del manejo agrícola para los hospedantes de plagas o plagas como vectores dentro del campo y las zonas tampón.

Todo árbol de fruta de hueso y pomáceas y vides en el programa de certificación debería mantenerse en buenas condiciones hortícolas, siguiendo buenas prácticas agrícolas de acuerdo con la región. Las buenas prácticas agrícolas se explican en el sitio web de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) en el siguiente enlace: <http://www.fao.org/3/a-i6677e.pdf>.

De existir, se recomienda aplicar las mejores prácticas de manejo, por ejemplo:

*principles of good plant protection practice* -- EPPO PP 2/1(2), 2003  
*good plant protection practice* -- *Grapevine* EPPO PP 2/23(1), 2002  
*good plant protection practice* -- *Pome fruits* EPPO PP 2/18(1), 1999  
*good plant protection practice* -- *Stone fruits* EPPO PP 2/33(1), 2004

### **2.1.7 Manejo del riesgo fitosanitario**

Los requisitos de aislamiento y contención del programa de certificación variarán según el nivel de generación del material vegetal propagativo y deberían fundamentarse en la epidemiología y biología de las plagas y sus vectores que estén presentes en el área de certificación. El programa de certificación debería especificar la distancia mínima desde los hospedantes no certificados y los cultivos de cobertura aceptables, así como las medidas de control de malezas necesarias para disminuir, a niveles aceptables, las plagas en hospedantes alternos.

El programa de certificación debería especificar las medidas de manejo de plagas, incluidas la supresión del vector y el control de virus transportados por el polen, necesarias para proteger en forma adecuada las plantas producidas bajo el programa, contra la exposición a las plagas.

El programa de certificación debería especificar las medidas mediante las cuales se mitiguen, a

niveles aceptables, los riesgos relacionados con la movilización de suelo o agua, otros medios de crecimiento o productos vegetales que estén posiblemente infestados de vectores o plagas.

El programa de certificación debería especificar los requisitos de rotación de los cultivos y de campos en barbecho entre los cultivos hospedantes y los requisitos de control químico para un sitio que se utiliza para la producción de plantas conforme al programa de certificación.

### **2.1.8 Inspección y diagnósticos**

El programa de certificación debería especificar los requisitos de inspección y diagnóstico a través de todos los niveles del programa.

Las plantas en el programa de certificación deberían inspeccionarse durante la temporada de crecimiento en un momento apropiado para detectar síntomas de enfermedades y para determinar la presencia de insectos u otras plagas como vectores, con la aplicación de métodos apropiados.

El programa de certificación debería especificar:

- los procedimientos que se llevarán a cabo ante una sospecha de infestación ocasionada por una plaga
- los procedimientos que se llevarán a cabo ante una confirmación de infestación ocasionada por una plaga
- los requisitos de notificación e inspección cuando se compra o vende material certificado
- los procedimientos de muestreo y los diagnósticos para las plagas en cada nivel de generación
- la metodología o metodologías de diagnóstico que se ha de utilizar y
- los requisitos de inspección que incluyan las revisiones de los mapas de los lugares de producción y sitios de producción, las prácticas de etiquetado de las variedades, la aprobación de los nuevos lugares de producción y sitios de producción y cualquier variación entre el inventario, las ventas y compras.

### **2.1.9 Documentación e identificación**

La ONPF o entidad autorizada debe documentar todas las actividades de inspección, certificación y diagnóstico con el fin de asegurar la elegibilidad de los participantes en el programa, sus lugares de producción y sitios de producción y de las plantas para plantar que se producen conforme a este programa de certificación. De solicitarse, estos documentos deben estar a disposición de las ONPF del país importador y exportador para fines de auditoría, rastreabilidad, seguimiento y otros fines normativos.

El programa de certificación debería utilizar un sistema, aprobado por la ONPF o entidad autorizada, para documentar e identificar las plantas durante su crecimiento, la poscosecha y venta para asegurar su rastreabilidad. Dicho sistema debería, como mínimo, registrar el nivel de generación, el año de propagación, el participante en el programa, la ubicación geográfica del campo de producción, la ubicación de las plantas certificadas en el campo de producción, la variedad y los portainjertos, así como la identidad del comprador.

Los participantes en el programa deberían conservar, durante un período especificado por su ONPF o entidad autorizada, documentación sobre las compras y ventas de las plantas producidas conforme al programa de certificación, el historial de cultivos anteriores en los sitios de producción y los mapas

de los sitios de producción.

#### **2.1.10 Aseguramiento de la calidad y revisión del programa**

La ONPF o entidad autorizada del país exportador debería velar por la validez y confiabilidad de su programa de certificación mediante la realización de auditorías y revisiones periódicas de dicho programa. Los registros y cualquier otra documentación de apoyo deben mantenerse para cualquiera de dichas auditorías o revisiones. Además, el lugar de producción debería adherirse a los requisitos del programa de manejo de la calidad de la ONPF o entidad autorizada. Los cambios fundamentales al suministro del programa o las variaciones de las medidas fitosanitarias convenidas deben darse a conocer con antelación a la ONPF del país importador y ser aprobados por esta.

La ONPF del país importador debería revisar y/o auditar el programa de certificación de la ONPF del país exportador para asegurar que continúa cumpliendo con las normas de certificación y sus requisitos de importación. Esto podrá realizarse de manera periódica, o para dar respuesta al programa de certificación o los cambios a la condición de la plaga o debido a evidencia de incumplimiento. Esta actividad debería incluir las pruebas al material vegetal importado, las visitas al sitio y/o la revisión de todo el programa de certificación del país exportador. La detección de plagas o vectores controlados bajo el programa o las deficiencias de la documentación podrán ser indicativos de que se está comprometiendo la integridad del sistema de certificación del país exportador.

#### **2.1.11 Incumplimiento y medidas correctivas**

El programa de certificación debería especificar las consecuencias del incumplimiento. Además, debería especificar las medidas correctivas para que un participante, un área de producción o una variedad, que tras haber sido suspendido o haber perdido la certificación pueda certificarse nuevamente o restablecerse.

### **3. Cuarentena posentrada**

La ONPF o entidad autorizada del país importador podrá exigir condiciones de cuarentena posentrada al material vegetal propagativo de árboles de frutas de hueso y pomáceas y vides importado. La cuarentena posentrada podrá realizarse en una instalación aprobada por la ONPF y debería seguir las directrices indicadas en la NIMF 34: *Estructura y operación de estaciones de cuarentena posentrada para plantas*. Los requisitos de posentrada deberían fundamentarse en el nivel de riesgo determinado por la biología de las plagas de interés, incluido su rango de hospedante, su forma de dispersión natural y la posibilidad de transmisión a través vectores locales.

Los criterios para la cuarentena posentrada deberían especificar lo siguiente:

- las funciones y responsabilidades de la ONPF del país importador, de las entidades autorizadas y del importador
- las prácticas agrícolas para promover el crecimiento de la planta y la detección de las plagas
- las medidas de aislamiento y supresión para controlar las plagas como vectores y prevenir la movilización de las plagas dentro del área de cuarentena posentrada y fuera de ella
- las medidas dentro del área de cuarentena posentrada para disminuir hospedantes alternos y plagas como vectores, tales como control de malezas y zonas tampón
- los tratamientos de suelo y plantas, la vigilancia y supresión de vectores, el diseño de la

- instalación y otros criterios que deban cumplirse antes de lograr que una instalación, sitio de producción o área de producción sean apropiados para la cuarentena posentrada
- los requisitos para la movilización y las condiciones de limpieza del equipo agrícola y del personal hacia el área de cuarentena posentrada y desde allí
- la contención, la seguridad y las restricciones de acceso a las plantas importadas
- la manipulación y eliminación de los desechos de la poda y de cualquier otro artículo que puedan albergar o dispersar plagas
- la inspección, el muestreo y diagnóstico para determinar la presencia de plagas en las plantas importadas
- las condiciones bajo las cuales se moverán, retirarán o liberarán las plantas importadas de la cuarentena posentrada y
- las condiciones de limpieza y restricciones del uso posterior de un área de cuarentena posentrada.

#### **4. Evaluación y aprobación de un programa de certificación**

La ONPF del país importador debería evaluar, previa importación del material vegetal propagativo de árboles de frutas de hueso y pomáceas y vides, el programa de certificación del país exportador incluida una revisión de la documentación, una visita del sitio y/o la realización de pruebas a las plantas por parte de la ONPF del país importador para asegurar el cumplimiento de las normas del programa de certificación.

Posterior a la aprobación del programa de certificación, se podrán aplicar restricciones provisionales adicionales, tales como pruebas de verificación en origen y cuarentena posentrada.

#### **5. Planes de trabajo bilaterales**

Las ONPF del país importador y exportador podrán determinar la necesidad de elaborar un plan de trabajo bilateral para ampliar los detalles de estas directrices. Las directrices para elaborar planes de trabajo bilaterales figuran en la NRMF 19 *Directrices para la elaboración de planes de trabajo bilaterales*. Las modificaciones a estas directrices deberían fundamentarse con una justificación técnica.



## **Anexo 1: plagas de árboles de frutas de hueso y pomáceas**

Nota: los sinónimos de los nombres de virus en los cuadros 1 y 2 figuran en el apéndice 2 de la NRMF 25, la cual se encuentra archivada en el sitio web de la NAPPO.

### LEYENDA PARA LOS SÍMBOLOS QUE SE UTILIZAN EN LOS CUADROS

La presencia o ausencia, salvo que se indique lo contrario, cumplen con las categorías que figuran en la NIMF 8: 2021 titulada: *Determinación de la condición de una plaga en un área*. Para facilitar la referencia se han agregado en el presente documento clasificaciones alfanuméricas

Ab1: Ausente: la plaga no se ha registrado  
Ab2: Ausente: todo el país está libre de la plaga  
Ab3: Ausente: los registros de la plaga no son válidos  
Ab4: Ausente: la plaga ya no está presente  
Ab5: Ausente: plaga erradicada

P1: Presente: ampliamente distribuida  
P2: Presente: no está ampliamente distribuida y no se encuentra bajo control oficial  
P3: Presente: no está ampliamente distribuida y se encuentra bajo control oficial  
P4: Presente: con baja prevalencia  
P5: Presente: excepto en áreas libres de plagas especificadas  
P6: Presente: transitoria  
P7: Presente: no está relacionada con cultivos hospedantes (categoría de la NAPPO)

Cuadro 1: virus de frutas de hueso  
Cuadro 2: virus de frutas de pomáceas  
Cuadro 3: hongos patógenos (incl. Chromista) de árboles de frutas de hueso y pomáceas  
Cuadro 4: patógenos bacterianos de árboles de frutas de hueso y pomáceas  
Cuadro 5: nemátodos plagas de árboles de frutas de hueso y pomáceas

**Cuadro 1: virus de frutas de hueso**

Última actualización realizada en diciembre del 2021.

PLAGA	ABREVIATURA	FAMILIA	GÉNERO	HOSPEDE-RO(S) PRINCIPAL(ES)	REFERENCIAS	PRESENCIA/AUSENCIA		
						CAN	EE. UU.	MEX
Amasya cherry disease associated virus	ACDaV	<i>Chrysoviridae</i>	<i>Chrysovirus</i>	<i>P. avium</i>	Covelli <i>et al.</i> , 2004	Ab1	Ab1	Ab1
American plum line pattern virus	APLPV	<i>Bromoviridae</i>	<i>Ilarvirus</i>	<i>P. avium</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. persica</i> , <i>P. salicina</i>	Hadidi <i>et al.</i> , 2011	P2	P2	Ab1
Apple chlorotic leaf spot virus	ACLSV	<i>Betaflexiviridae</i>	<i>Trichovirus</i>	<i>Prunus</i> spp.	Hadidi <i>et al.</i> , 2011	P2	P2	Ab1
Apple mosaic virus	ApMV	<i>Bromoviridae</i>	<i>Ilarvirus</i>	<i>Prunus</i> spp.	Hadidi <i>et al.</i> , 2011	P7	P2	Ab3
Apricot latent ringspot virus	ALRSV	<i>Secoviridae</i>	<i>Nepovirus</i>	<i>P. armeniaca</i> , <i>P. avium</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. persica</i>	Gentit <i>et al.</i> , 2001	Ab1	Ab1	Ab1
Apricot latent virus	ApLV	<i>Betaflexiviridae</i>	<i>Foveavirus</i>	<i>P. armeniaca</i> , <i>P. avium</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. salicina</i> , <i>P. persica</i>	Grimová y Rysanek, 2012	Ab1	Ab1	Ab1
Apricot pseudo-chlorotic leaf spot virus	APCLSV	<i>Betaflexiviridae</i>	<i>Trichovirus</i>	<i>P. armeniaca</i> , <i>P. avium</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. persica</i> , <i>P. salicina</i>	Hadidi <i>et al.</i> , 2011	Ab1	Ab1	Ab1
Apple scar skin viroid	ASSVd	<i>Pospiviroidae</i>	<i>Apscaviroid</i>	<i>P. armeniaca</i> , <i>P. avium</i> , <i>P. persica</i>	Kaponi <i>et al.</i> , 2013	P7	P2	Ab1
Apricot vein clearing associated virus	AVCaV	<i>Betaflexiviridae</i>	<i>Prunavirus</i>	<i>P. armeniaca</i>	Elbeaino <i>et al.</i> , 2014	Ab1	Ab1	Ab1
Arabis mosaic virus	ArMV	<i>Secoviridae</i>	<i>Nepovirus</i>	<i>P. avium</i> , <i>P. persica</i>	Hadidi <i>et al.</i> , 2011	P7	P2	Ab3
Asian <i>Prunus</i> virus 1	APV1	<i>Betaflexiviridae</i>	<i>Foveavirus</i>	<i>Prunus</i> spp.	Marini <i>et al.</i> , 2009	P2	Ab1	Ab1
Asian <i>Prunus</i> virus 2	APV2	<i>Betaflexiviridae</i>	<i>Foveavirus</i>	<i>Prunus</i> spp.	Marais <i>et al.</i> , 2016	P2	Ab1	Ab1

PLAGA	ABREVIATURA	FAMILIA	GÉNERO	HOSPEDE-RO(S) PRINCIPAL(ES)	REFERENCIAS	PRESENCIA/AUSENCIA		
						CAN	EE. UU.	MEX
Asian <i>Prunus</i> virus 3	APV3	<i>No ha sido asignado</i>	<i>No ha sido asignado</i>	<i>Prunus</i> spp.	Marais <i>et al.</i> , 2016	P2	Ab1	Ab1
Carnation Italian ringspot virus	CIRV	<i>Tombusviridae</i>	<i>Tombusvirus</i>	<i>P. avium</i>	Hadidi <i>et al.</i> , 2011	Ab1	Ab3	Ab1
Caucasus prunus virus	CPrV	<i>Betaflexiviridae</i>	<i>Prunevirus</i>	<i>Prunus</i> spp.	Marais <i>et al.</i> , 2015b	Ab1	Ab1	Ab1
Cherry associated luteovirus	ChALV	<i>Luteoviridae</i>	<i>Luteovirus</i>	<i>P. avium</i>	Lenz <i>et al.</i> , 2017	Ab1	Ab1	Ab1
Cherry green ring mottle virus	CGRMV	<i>Betaflexiviridae</i>	<i>Robiogovirus</i>	<i>Prunus</i> spp.	Hadidi <i>et al.</i> , 2011	P1	P2	Ab1
Cherry leaf roll virus	CLRV	<i>Secoviridae</i>	<i>Nepovirus</i>	<i>P. avium</i>	Hadidi <i>et al.</i> , 2011	P3	P2	Ab1
Cherry mottle leaf virus	CMLV	<i>Betaflexiviridae</i>	<i>Trichovirus</i>	<i>P. armeniaca</i> , <i>P. avium</i> , <i>P. persica</i>	Hadidi <i>et al.</i> , 2011	P2	P2	Ab1
Cherry necrotic rusty mottle virus	CNRMV	<i>Betaflexiviridae</i>	<i>Robiogovirus</i>	<i>P. armeniaca</i> , <i>P. avium</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. persica</i>	Villamor <i>et al.</i> , 2015	P1	P2	Ab1
Cherry rasp leaf virus	CRLV	<i>Secoviridae</i>	<i>Cheravirus</i>	<i>Prunus</i> spp.	Hadidi <i>et al.</i> , 2011	P2	P2	Ab1
Cherry robigovirus 5	CRV-5	<i>Betaflexiviridae</i>	<i>Robiogovirus</i>	<i>P. avium</i>	Wu <i>et al.</i> , 2019	Ab1	Ab1	Ab1
Cherry rusty mottle associated virus	CRMV o CRMaV	<i>Betaflexiviridae</i>	<i>Robiogovirus</i>	<i>P. avium</i>	Hadidi <i>et al.</i> , 2011	P1	P2	Ab1
Cherry twisted leaf associated virus	CTLaV	<i>Betaflexiviridae</i>	<i>Robiogovirus</i>	<i>P. avium</i>	Hadidi <i>et al.</i> , 2011	P2	P2	Ab1
Cherry virus A	CVA	<i>Betaflexiviridae</i>	<i>Capillovirus</i>	<i>P. armeniaca</i> , <i>P. avium</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. persica</i>	Hadidi <i>et al.</i> , 2011	P1	P1	Ab1
Cherry virus F	CVF	<i>Secoviridae</i>	<i>Fabavirus</i>	<i>P. avium</i>	Koloniuk <i>et al.</i> , 2020; Maliogka <i>et al.</i> , 2018	P2	Ab1	Ab1
Cherry virus Trakiya	CVT	<i>No ha sido asignado</i> <i>Picornavirales</i> <i>(propuesta)</i>	<i>No ha sido asignado</i>	<i>P. avium</i>	Milusheva <i>et al.</i> , 2019	Ab1	Ab1	Ab1
Cherry virus Turkey	CVTR	<i>Betaflexiviridae</i>	<i>Robiogovirus</i>	<i>P. avium</i>	Çağlayan <i>et al.</i> , 2019	Ab1	Ab1	Ab1

PLAGA	ABREVIATURA	FAMILIA	GÉNERO	HOSPEDE-RO(S) PRINCIPAL(ES)	REFERENCIAS	PRESENCIA/AUSENCIA		
						CAN	EE. UU.	MEX
Cherry yellow spot-associated virus	CYSaV	<i>No ha sido asignado en orden Tymovirales</i>	<i>Gratyllivirus</i>	<i>P. davidiana</i>	Hou <i>et al.</i> , 2019	Ab1	Ab1	Ab1
Cucumber green mottle mosaic virus	CGMMV	<i>Virgaviridae</i>	<i>Tobamovirus</i>	<i>P. armeniaca</i>	Chitambar, 2018; Tian <i>et al.</i> , 2014	P7	P2	Ab1
Cucumber mosaic virus	CMV	<i>Bromoviridae</i>	<i>Cucumovirus</i>	<i>P. armeniaca</i>	Hadidi <i>et al.</i> , 2011	P7	P2	P2
Hop stunt viroid	HSVd	<i>Popsiviroidae</i>	<i>Hostuviroid</i>	<i>P. armeniaca</i> , <i>P. avium</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. dulcis</i> , <i>P. persica</i> , <i>P. salicina</i>	Hadidi <i>et al.</i> , 2011	P2	P2	P2
Little cherry virus 1	LChV-1	<i>Closteroviridae</i>	<i>Velarivirus</i>	<i>P. avium</i>	Hadidi <i>et al.</i> , 2011	P1 (P3 en BC)	P2	Ab1
Little cherry virus 2	LChV-2	<i>Closteroviridae</i>	<i>Ampelovirus</i>	<i>P. avium</i>	Hadidi <i>et al.</i> , 2011	P1 (P3 en BC)	P2	Ab1
Mume virus A	MuVA	<i>Betaflexiviridae</i>	<i>Capillovirus</i>	<i>Prunus</i> spp.	Marais <i>et al.</i> , 2018	Ab1	Ab1	Ab1
Nectarine stem pitting associated virus	NSPaV	<i>Luteoviridae</i>	<i>Luteovirus</i>	<i>P. persica</i> var. <i>nectarina</i>	Bag <i>et al.</i> , 2015	Ab1	Ab4	Ab1
Nectarine virus M	NeVM	<i>Tymoviridae</i>	<i>Marafavirus</i>	<i>P. persica</i> , <i>P. persica</i> var. <i>nectarina</i>	Villamor <i>et al.</i> , 2016	Ab1	P2	Ab1
Peach associated luteovirus	PaLV	<i>Luteoviridae</i>	<i>Luteovirus</i>	<i>P. persica</i>	Wu <i>et al.</i> , 2017	Ab1	Ab1	Ab1
Peach chlorotic mottle virus	PcCMV	<i>Betaflexiviridae</i>	<i>Foveavirus</i>	<i>P. persica</i>	James <i>et al.</i> , 2007	P2	Ab1	Ab1
Peach latent mosaic viroid	PLMVd	<i>Avsunviroidae</i>	<i>Pelamoviroid</i>	<i>P. armeniaca</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. dulcis</i> , <i>P. persica</i> , <i>P. persica</i> var. <i>nectarina</i>	Hadidi <i>et al.</i> , 2011	P1	P2	P2
Peach leaf pitting-associated virus	PLPaV	<i>Secoviridae</i>	<i>Fabavirus</i>	<i>P. persica</i>	He <i>et al.</i> , 2017	Ab1	Ab1	Ab1
Peach mosaic virus	PcMV	<i>Betaflexiviridae</i>	<i>Trichovirus</i>	<i>P. armeniaca</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. dulcis</i> , <i>P.</i>	Hadidi <i>et al.</i> , 2011, James <i>et al.</i> , 2006	Ab1	P2	Ab1

PLAGA	ABREVIATURA	FAMILIA	GÉNERO	HOSPEDE-RO(S) PRINCIPAL(ES)	REFERENCIAS	PRESENCIA/AUSENCIA		
						CAN	EE. UU.	MEX
				<i>persica, P. persica var. nectarine, P. salicina</i>				
Peach rosette mosaic virus	PRMV	<i>Secoviridae</i>	<i>Nepovirus</i>	<i>P. domestica, P. persica, P. salicina</i>	Hadidi <i>et al.</i> , 2011	P2	P2	Ab1
Peach virus D	PeVD	<i>Tymoviridae</i>	<i>Marafivirus</i>	<i>P. persica</i>	Igori <i>et al.</i> , 2017	Ab1	Ab1	Ab1
Peach virus M	PeVM	<i>Betaflexiviridae</i>	<i>Trichovirus</i>	<i>P. persica</i>	De La Torre-Almaráz <i>et al.</i> , 2019	Ab1	Ab1	P2
Petunia asteroid mosaic virus	PeAMV	<i>Tombusviridae</i>	<i>Tombusvirus</i>	<i>P. avium</i>	Hadidi <i>et al.</i> , 2011	P2	Ab1	Ab1
Plum bark necrosis stem pitting-associated virus	PBNPaV	<i>Closteroviridae</i>	<i>Ampelovirus</i>	<i>P. armeniaca, P. avium, P. domestica, P. dulcis, P. persica</i>	Hadidi <i>et al.</i> , 2011	Ab1	P2	Ab1
Plum pox virus	PPV	<i>Potyviridae</i>	<i>Potyvirus</i>	<i>Prunus</i> spp.	Hadidi <i>et al.</i> , 2011	P3 (Ab5 para NS)	Ab5	Ab3
Prune dwarf virus	PDV	<i>Bromoviridae</i>	<i>Ilarvirus</i>	<i>Prunus</i> spp.	Hadidi <i>et al.</i> , 2011	P1	P2	Ab1
<i>Prunus</i> geminivirus A	PrGVA	<i>Geminiviridae</i>	<i>Grablovirus</i>	<i>P. armeniaca, P. domestica, P. salicina</i>	Al-Rwahnih <i>et al.</i> , 2018	Ab1	P2	Ab1
<i>Prunus</i> necrotic ringspot virus	PNRSV	<i>Bromoviridae</i>	<i>Ilarvirus</i>	<i>Prunus</i> spp.	Hadidi <i>et al.</i> , 2011	P1	P2	Ab3
<i>Prunus</i> virus F	PrVF	<i>Secoviridae</i>	<i>Fabavirus</i>	<i>P. avium</i>	Villamor <i>et al.</i> , 2017	P2	P2	Ab1
<i>Prunus</i> virus T	PrVT	<i>Betaflexiviridae</i>	<i>Tepovirus</i>	<i>Prunus</i> spp.	Marais <i>et al.</i> , 2015a	Ab1	Ab1	Ab1
Raspberry ringspot virus	RRSV	<i>Secoviridae</i>	<i>Nepovirus</i>	<i>P. domestica</i>	Hadidi <i>et al.</i> , 2011	Ab1	Ab1	Ab1
Sowbane mosaic virus	SoMV	<i>Solemoviridae</i>	<i>Sobemovirus</i>	<i>P. domestica</i>	Németh, 1986	P7	P2	Ab1
Stocky prune virus	StPV	<i>Secoviridae</i>	<i>Cheravirus</i>	<i>P. domestica, P. persica</i>	Candresse <i>et al.</i> , 2006	Ab1	Ab1	Ab1
Strawberry latent ringspot	SLRSV	<i>Secoviridae</i>	No ha sido	<i>P. avium, P.</i>	Tang <i>et al.</i> , 2013	P2	P2	Ab3

PLAGA	ABREVIATURA	FAMILIA	GÉNERO	HOSPEDE-RO(S) PRINCIPAL(ES)	REFERENCIAS	PRESENCIA/AUSENCIA		
						CAN	EE. UU.	MEX
virus			<i>asignado</i>	<i>persica, P. salicina</i>				
Tobacco mosaic virus	TMV	<i>Virgaviridae</i>	<i>Tobamovirus</i>	<i>P. avium, P. cerasus, P. domestica</i>	Németh, 1986	P7	P2	P2
Tobacco necrosis virus A	TNVA	<i>Tombusviridae</i>	<i>Alphanecrovirus</i>	<i>P. armeniaca, P. cerasus, P. domestica</i>	Németh, 1986	P7	P2	Ab1
Tobacco necrosis virus D	TNVD	<i>Tombusviridae</i>	<i>Bentanecrovirus</i>	<i>P. armeniaca, P. cerasus, P. domestica</i>	Németh, 1986	P7	P7	Ab1
Tobacco ringspot virus	TRSV	<i>Secoviridae</i>	<i>Nepovirus</i>	<i>P. avium, P. incisa, P. persica, P. serrula, P. serrulata</i>	Hadidi <i>et al.</i> , 2011	P2	P2	P2
Tomato black ring virus	TBRV	<i>Secoviridae</i>	<i>Nepovirus</i>	<i>Prunus</i> spp.	Hadidi <i>et al.</i> , 2011	P7	Ab1	Ab1
Tomato bushy stunt virus	TBSV	<i>Tombusviridae</i>	<i>Tombusvirus</i>	<i>P. avium, P. domestica, P. salicina</i>	Ogawa, 1995	P2	P2	Ab3
Tomato ringspot virus	ToRSV	<i>Secoviridae</i>	<i>Nepovirus</i>	<i>P. avium, P. dulcis, P. persica</i>	Ogawa, 1995	P1	P2	Ab3

## REFERENCIAS

- Al-Rwahnih, M., Alabi, O. J., Westrick, N. M. y Golino, D.** 2018. *Prunus* Geminivirus A: A novel Grablovirus infecting *Prunus* spp. *Plant Disease* 102: 1246-1253.
- Bag, S., Al Rwahnih, M., Li, A., González, M., Rowhani, A., Uyemoto, J. y Sudarshana, M.** 2015. Detection of a new Luteovirus in imported nectarine trees: A case study to propose adoption of metagenomics in post-entry quarantine. *Phytopathology* 105(6): 840-846.
- Çağlayan, K., Roumi, V., Gazel, M., Elçi, E., Acioğlu, M., Plesko, I. M., Reynard, J. S., Maclot, F. y Massart, S.** 2019. Identification and characterization of a novel Robigovirus species from sweet cherry in Turkey. *Pathogens*, 8(2): 57.
- Chitambar, J.** 2018. *Cucumber green mottle mosaic virus*. California Department of Food and Agriculture, Davis, California. Last accessed 5/6/2020, <https://blogs.cdfa.ca.gov/Section3162/?p=4314>.
- Covelli, L., Coutts, R. H. A., Serio, F. D., Citir, A., Açıkgöz, S., Hernández, C., Ragozzino, A. y Flores, R.** 2004. Cherry Chlorotic Rusty Spot and Amasya Cherry Diseases are associated with a complex pattern of Mycoviral-Like Double-Stranded Rnas. I. Characterization of a new species in the genus *Chrysovirus*. 85: 3389-3397.
- De La Torre-Almaráz, R., V. Pallás y Sánchez-Navarro, J. A.** 2019. Molecular characterization of a new trichovirus from peach in Mexico. *Archives of Virology* 164:2617-2620.
- Elbeaino, T., Giampetruzzi, A., De Stradis, A. y Digiario, M.** 2014. Deep-sequencing analysis of an apricot tree with vein clearing symptoms reveals the presence of a novel *Betaflexivirus*. *Virus Research*, 181: 1-5.
- Gentit, P., Delbos, R.-P., Candresse, T. y Dunez, J.** 2001. Characterization of a new Nepovirus infecting apricot in Southeastern France: Apricot Latent Ringspot Virus. *European Journal of Plant Pathology* 107: 485-494.
- Grimová, L. y Rysanek, P.** 2012. Apricot Latent Virus – Review. *Horticultural Science*, 39(3): 144-148.
- Hadidi, A., Barba, M., Candresse, T. y Jelkmann, W.** 2011. Virus and Virus-Like diseases of Pome and Stone Fruits, American Phytopathological Society, St. Paul, MN, USA. 429p.
- He, Y., Cai, L., Zhou, L., Yang, Z., Hong, N., Wang, G., Li, S. y Xu, W.** 2017. Deep sequencing reveals the first Fabavirus infecting Peach. *Scientific Reports*, 7(11329): 1-11.
- Hou, Q., Han, T., Li, L., Wang, J., Yu, M., Zhang, S., Cao, M. y Yang, C.** 2019. The complete nucleotide sequence and genome organization of a novel virus of the Order Tymovirales isolated from *Prunus davidiana* (Carr.) Franch. In Liaoning, China. *Archives of Virology* 164: 1245-1248.
- Igori, D., Lim, S., Baek, D., Kim, S. Y., Seo, E., Cho, I. S., Choi, G. S., Lim, H. S. y Moon, J. S.** 2017. Complete nucleotide sequence and genome organization of Peach Virus D, a putative new member of the genus *Marafivirus*. *Archives of Virology* 162: 1769-1772.
- James, D., Varga, A. y Croft, H.** 2007. Analysis of the complete genome of Peach Chlorotic Mottle Virus: Identification of non-Aug start codons, In Vitro Coat Protein Expression, and Elucidation of Serological Cross-Reactions. *Archives of Virology* 152: 2207-2215.
- James, D., Varga, A., Croft, H., Rast, H., Thompson, D. y Hayes, S.** 2006. Molecular characterization, phylogenetic relationships, and specific detection of Peach Mosaic Virus. *Phytopathology* 96: 137-44.
- Kaponi, M., Sano, T. y Kyriakopoulou, P.** 2013. Natural Infection of sweet cherry trees with Apple Scar Skin Viroid. *Journal of Plant Pathology* 95: 429-433.
- Koloniuk, I., Příbylová, J., Fránová, J. y Špak, J.** 2020. Genomic characterization of *Malus domestica* Virus A (Mdova), a novel Velarivirus infecting apple. *Archives of Virology*. 165(2): 479-482.
- Lenz, O., Příbylová, J., Fránová, J., Koloniuk, I. y Špak, J.** 2017. Identification and characterization of a new member of the genus *Luteovirus* from cherry. *Archives of Virology* 162: 587-590.
- Maliogka, V.I., A. Minafra, P. Saldarelli, A. B. Ruíz-García, M. Glasa, N. Katis y A. Olmos.**

2018. Recent advances on detection and characterization of fruit tree viruses using high-throughput sequencing technologies. *Viruses* 10(436): 1-23.

- Marais, A., Faure, C. y Candresse, T.** 2016. New insights into Asian *Prunus* viruses in the light of Ngs-Based full genome sequencing. *Plos One*, 11, E0146420.
- Marais, A., Faure, C., Mustafayev, E., Barone, M., Alioto, D. y Candresse, T.** 2015a. Characterization by deep sequencing of Prunus Virus T, a novel Tepovirus infecting *Prunus* species. *Phytopathology* 105: 135-140.
- Marais, A., Faure, C., Mustafayev, E. y Candresse, T.** 2015b. Characterization of new isolates of apricot Vein Clearing-Associated Virus and of a new *Prunus*-Infecting Virus: Evidence for recombination as a driving force in Betaflexiviridae Evolution. *Plos One*, 10, E0129469.
- Marais, A., Faure, C., Theil, S. y Candresse, T.** 2018. Molecular characterization of a novel species of *Capillovirus* from Japanese apricot (*Prunus mume*). *Viruses* 10(144): 1-8.
- Marini, D. B., Gibson, P. G. y Scott, S. W.** 2009. The complete nucleotide sequence of an isolate of Asian *Prunus* Virus 1 from peach [*Prunus persica* (L) Batch]. *Archives of Virology* 154: 1375-1377.
- Milusheva, S., Phelan, J., Piperkova, N., Nikolova, V., Gozmanova, M. y James, D.** 2019. Molecular analysis of the complete genome of an unusual virus detected in sweet cherry (*Prunus avium*) In Bulgaria. *European Journal of Plant Pathology* 153: 197-207.
- Németh, M. V.** 1986. *The Virus, Mycoplasma and Rickettsia Diseases of Fruit Trees*, Dordrecht, Martinus Nijhoff Publishers.
- Ogawa, J. M.** 1995. *Compendium of Stone Fruit Diseases*, American Phytopathological Society, St. Paul, MN, USA.
- Tang, J., Ward, L. I. y Clover, G. R. G.** 2013. The diversity of strawberry latent ringspot Virus in New Zealand. 97, 662-667.
- Tian, T., Posis, K., Maroon-Lango, C. J., Mavrodieva, V., Haymes, S., Pitman, T. L. y Falk., B.W.** 2014. First report of *Cucumber green mottle mosaic virus* on melon in the United States. *Plant Disease* 98(8):1163-1164.
- Villamor, D. E., Mekuria, T. A., Pillai, S. S. y Eastwell, K. C.** 2016. High-throughput sequencing identifies novel viruses in nectarine: Insights to the etiology of stem-pitting disease. *Phytopathology* 106: 519-27.
- Villamor, D. E., Susaimuthu, J. y Eastwell, K. C.** 2015. Genomic analyses of Cherry Rusty Mottle Group and Cherry Twisted Leaf-associated viruses reveal a possible new genus within the family Betaflexiviridae. *Phytopathology* 105: 399-408.
- Villamor, D. E. V., Pillai, S. S. y Eastwell, K. C.** 2017. High throughput sequencing reveals a novel Fabavirus infecting sweet cherry. *Archives of Virology* 162: 811-816.
- Wu, L., Liu, H., Bateman, M., Komorowska, B. y Li, R.** 2019. First identification and molecular characterization of a novel cherry Robigovirus. *Archives of Virology*, 164, 3103-3106.
- Wu, L. P., Liu, H. W., Bateman, M., Liu, Z. y Li, R.** 2017. Molecular Characterization of a novel Luteovirus from peach identified by high-throughput sequencing. *Archives of Virology* 162: 2903-2905.



**Cuadro 2: virus de frutas de pomáceas**

Última actualización realizada en diciembre del 2021.

PLAGA	ABREVIATURA	FAMILIA	GÉNERO	HOSPEDE-RO(S) PRINCIPALE(S)	REFERENCIAS	PRESENCIA/ AUSENCIA		
						CAN	EE. UU.	MEX
Apple associated luteovirus	AaLV	<i>Luteoviridae</i>	<i>Luteovirus</i>	<i>Malus</i> spp.	Shen <i>et al.</i> , 2018	Ab1	P2	Ab1
Apple chlorotic leaf spot virus	ACLSV	<i>Betaflexiviridae</i>	<i>Trichovirus</i>	<i>Malus</i> spp., <i>Pyrus</i> spp, <i>Cydonia</i> spp. <i>Chaenomeles</i> spp	Hadidi <i>et al.</i> , 2011	P1	P2	Ab1
Apple dimple fruit viroid	ADFVd	<i>Pospiviroidae</i>	<i>Apscaviroid</i>	<i>Malus</i> spp.	Hadidi <i>et al.</i> , 2011	Ab1	Ab1	Ab1
Apple fruit crinkle viroid	AFCVd	<i>Pospiviroidae</i>	<i>Apscaviroid</i>	<i>Malus</i> spp.	Hadidi <i>et al.</i> , 2011	Ab1	Ab1	Ab1
Apple geminivirus	AGV	<i>Geminiviridae</i>	<i>Geminivirus</i>	<i>Malus</i> spp.	Hadidi <i>et al.</i> , 2017	Ab1	Ab1	Ab1
Apple green crinkle associated virus	AGCaV	<i>Betaflexiviridae</i>	<i>Foveavirus</i>	<i>Malus</i> spp., <i>Cydonia</i> spp.	Morelli <i>et al.</i> , 2017	P2	P2	Ab1
Apple hammerhead viroid-like RNA	AHVd	<i>Avsunviroidae</i>	<i>Pelamoviroid</i>	<i>Malus</i> spp.	Szostek <i>et al.</i> , 2018; Hadidi <i>et al.</i> , 2017	P2	P1	Ab1
Apple latent spherical virus	ALSV	<i>Secoviridae</i>	<i>Cheravirus</i>	<i>Malus</i> spp.	Hadidi <i>et al.</i> , 2011	Ab1	Ab1	Ab1
Apple luteovirus 1	ALV	<i>Luteoviridae</i>	<i>Luteovirus</i>	<i>Malus</i> spp.	Lim <i>et al.</i> , 2019	P2	P2	Ab1
Apple mosaic virus	ApMV	<i>Bromoviridae</i>	<i>Ilarvirus</i>	<i>Malus</i> spp., <i>Pyrus</i> spp.	Grimová <i>et al.</i> , 2016; Liang <i>et al.</i> , 2015	P1	P2	Ab3
Apple necrotic mosaic virus	ApNMV	<i>Bromoviridae</i>	<i>Ilarvirus</i>	<i>Malus</i> spp.	Noda <i>et al.</i> , 2017	Ab1	Ab1	Ab1
Apple rootstock virus A	ApRVA	<i>Rhabdoviridae</i>	<i>Nucleorhabdovirus</i>	<i>Malus</i> spp.	Morelli <i>et al.</i> , 2017	Ab1	Ab1	Ab1
Apple rubbery wood virus 1	ARWV-1	<i>Phenuiviridae</i>	<i>Rubodvirus?</i>	<i>Malus</i> spp., <i>Pyrus</i> spp.	Rott <i>et al.</i> , 2018	P1	P2	Ab1
Apple rubbery wood virus 2	ARWV-2	<i>Phenuiviridae</i>	<i>Rubodvirus?</i>	<i>Malus</i> spp., <i>Pyrus</i> spp.	Rott <i>et al.</i> , 2018	P1	P2	Ab1
Apple scar skin viroid	ASSVd	<i>Pospiviroidae</i>	<i>Apscaviroid</i>	<i>Malus</i> spp.,	Hadidi <i>et al.</i> , 2017	P2	P2	Ab1

PLAGA	ABREVIATURA	FAMILIA	GÉNERO	HOSPEDE-RO(S) PRINCIPALE(S)	REFERENCIAS	PRESENCIA/ AUSENCIA		
						CAN	EE. UU.	MEX
				<i>Pyrus</i> spp.				
Apple stem grooving virus	ASGV	<i>Betaflexiviridae</i>	<i>Capillovirus</i>	<i>Malus</i> spp., <i>Pyrus</i> spp.	Hadidi <i>et al.</i> , 2011	P1	P2	Ab1
Apple stem pitting virus	ASPV	<i>Betaflexiviridae</i>	<i>Foveavirus</i>	<i>Malus</i> spp., <i>Pyrus</i> spp.	Hadidi <i>et al.</i> , 2017	P1	P2	Ab1
Apricot latent virus	ApLV	<i>Betaflexiviridae</i>	<i>Foveavirus</i>	<i>Malus</i> spp.	Hadidi <i>et al.</i> , 2011	Ab1	Ab1	Ab1
Cherry leaf roll virus	CLRV	<i>Secoviridae</i>	<i>Nepovirus</i>	<i>Malus</i> spp.	Woo <i>et al.</i> , 2012	P7	P2	Ab1
Cherry rasp leaf virus	CRLV	<i>Secoviridae</i>	<i>Cheravirus</i>	<i>Malus</i> spp.	Noda <i>et al.</i> , 2017	P2	P2	Ab1
Citrus concave gum-associated virus	CCGaV	<i>Bunyaviridae?</i>	<i>Bunya-like virus</i>	<i>Malus</i> spp.	Wright <i>et al.</i> , 2018	Ab1	P2	Ab1
Citrus virus A	CiVA	<i>Bunyaviridae?</i>	<i>Bunya-like virus</i>	<i>Pyrus</i> spp.	Baek <i>et al.</i> , 2019	Ab1	Ab1	Ab1
Hop stunt viroid	HSVd	<i>Pospiviroidae</i>	<i>Hostuviroid</i>	<i>Pyrus</i> spp.	Hadidi <i>et al.</i> , 2017	P7	P2	P2
<i>Malus domestica</i> virus A	MdoVA	<i>Closteroviridae</i>	<i>Velarivirus</i>	<i>Malus</i> spp.	Rott <i>et al.</i> , 2018	Ab1	Ab1	Ab1
Peach latent mosaic viroid	PLMVd	<i>Avsunviroidae</i>	<i>Pelamoviroid</i>	<i>Pyrus</i> spp.	Hadidi <i>et al.</i> , 2017	P7	P2	P2
Pear blister canker viroid	PBCVd	<i>Pospiviroidae</i>	<i>Apscaviroid</i>	<i>Pyrus</i> spp.	Rott <i>et al.</i> , 2018	P2	P2	Ab1
<i>Prunus</i> necrotic ringspot virus	PNRSV	<i>Bromoviridae</i>	<i>Ilarivirus</i>	<i>Malus</i> spp.	Hadidi <i>et al.</i> , 2017	P7	P2	Ab3
<i>Pyrus pyrifolia</i> cryptic virus	PpCV	<i>Partitiviridae</i>	<i>Deltapartivirus</i>	<i>P. pyrifolia</i>	Osaki <i>et al.</i> , 2017	Ab1	Ab1	Ab1
Raspberry bushy dwarf virus	RBDV	No ha sido asignado, propuesta <i>Bromoviridae</i>	<i>Idaeovirus</i>	<i>Cydonia</i> spp.	Hadidi <i>et al.</i> , 2011	P7	P2	Ab1
Tobacco ringspot virus	TRSV	<i>Secoviridae</i>	<i>Nepovirus</i>	<i>Malus</i> spp.	Hadidi <i>et al.</i> , 2011	P2	P2	P2
Tomato ringspot virus	ToRSV	<i>Secoviridae</i>	<i>Nepovirus</i>	<i>Malus</i> spp.	Hadidi <i>et al.</i> , 2011	P2	P2	Ab3

## REFERENCIAS

- Baek, D., Lim, S., Ju, H. J., Kim, H. R., Lee, S. H. y Moon, J. S.** 2019. The complete genome sequence of Apple Rootstock Virus A, a novel Nucleorhabdovirus identified in apple rootstocks. *Archives of Virology* 164: 2641-2644.
- Grimová, L., Winkowska, L., Konrady, M. y P. Rysánek, P.** 2016. *Apple mosaic virus*. *Phytopathologia Mediterranea* 55(1):1-19
- Hadidi, A., Barba, M., Candresse, T. y Jelkmann, W.** 2011. Virus and Virus-Like diseases of Pome and Stone Fruits, American Phytopathological Society, St. Paul, MN, USA. 429p.
- Hadidi, A., Flores, R., Randles, J. W. y Palukaitis, P.** 2017. *Viroids and Satellites*, Elsevier Science.
- Koloniuk, I., Příbylová, J., Fránová, J. y Špak, J.** 2020. Genomic characterization of *Malus domestica* Virus A (Mdova), a novel Velarivirus infecting apple. *Archives of Virology* 165(2): 479-482.
- Liang, P., Navarro, B., Zhang, Z., Wang, H., Lu, M., Xiao, H., Wu, Q., Zhou, X., Di Serio, F. y Li, S.** 2015. Identification and characterization of a novel *Geminivirus* with a monopartite genome infecting apple trees. *Journal of General Virology* 96(8), 2411-2420.
- Lim, S., Baek, D., Cho, I.-S., Do, Y. S., Lee, D. H. y Lee S. H.** 2019. First report of *Apple luteovirus 1* and *Apple rubbery wood virus 1* on apple tree rootstocks in Korea. *Plant Disease* 103(3): 591.
- Morelli, M., Giampetruzzi, A., Laghezza, L., Catalano, L., Savino, V. N. y Saldarelli, P.** 2017. Identification and characterization of an isolate of Apple Green Crinkle Associated Virus involved in a severe disease of quince (*Cydonia oblonga*, Mill.). *Archives of Virology* 162: 299-306.
- Noda, H., Yamagishi, N., Yaegashi, H., Xing, F., Xie, J., Li, S., Zhou, T., Ito, T. y Yoshikawa, N.** 2017. Apple Necrotic Mosaic Virus, a novel *Ilarvirus* from mosaic-diseased apple trees in Japan and China. *Journal of General Plant Pathology* 83: 83-90.
- Osaki, H., Sasaki, A., Nakazono-Nagaoka, E., Ota, N. y Nakaune, R.** 2017. Genome segments encoding capsid protein-like variants of *Pyrus pyrifolia* Cryptic Virus. *Virus Research* 240: 64-68.
- Rott, M. E., Kesanakurti, P., Berwarth, C., Rast, H., Boyes, I., Phelan, J. y Jelkmann, W.** 2018. Discovery of negative-sense RNA viruses in trees infected with apple rubbery wood disease by next-generation sequencing. *Plant Disease* 102: 1254-1263.
- Shen, P., Tian, X., Zhang, S., Ren, F., Li, P., Yu, Y. Q., Li, R., Zhou, C. y Cao, M.** 2018. Molecular characterization of a novel Luteovirus infecting apple by next-generation sequencing. *Archives of Virology* 163: 761-765.
- Szostek, S. A., Wright, A. A. y Harper S. J.** 2018. First report of *Apple hammerhead viroid* in the United States, Japan, Italy, Spain, and New Zealand. *Plant Disease* 102(12):2670.
- Woo, E. N. Y., Clover, G. R. G. y Pearson, M. N.** 2012. First report of Cherry leaf roll virus (CLRV) in *Malus domestica*. *Australasian Plant Disease Notes* 7: 151-156.
- Wright, A. A., Szostek, S. A., Beaver-Kanuya, E. y Harper, S. J.** 2018. Diversity of three Bunya-Like viruses infecting apple. *Archives of Virology* 163: 3339-3343.

**Cuadro 3: hongos patógenos (incl. Chromista) de árboles de frutas de hueso y pomáceas**

Última actualización realizada en diciembre del 2021.

PLAGA	HOSPEDE-RO(S) PRINCIPAL(ES)	ENFERMEDAD	REFERENCIA	PRESENCIA/AUSENCIA		
				CAN	EE. UU.	MEX
<i>Alternaria alternata</i> (Fr.: Fr.) Keissl. Sinónimo: <i>Alternaria mali</i> Roberts	<i>Malus</i> spp.	Alternaria blotch	Jones y Aldwinckle, 1990	P2	P2	Ab1
<i>Alternaria gaisen</i> Nagano ex Hará. Sinónimo: <i>Alternaria kikuchiana</i> Tanaka	<i>Pyrus</i> spp.	Japanese pear black spot	Dickens y Cook, 1995; Sutton <i>et al.</i> , 2014	Ab1	Ab3	Ab1
<i>Apiognomonium erythrostroma</i> (Fuckel) Höhn (Pers.) V. Hohnel.	<i>Prunus armeniaca</i> , <i>Prunus avium</i> , <i>Prunus cerasus</i>	Red spot, leaf scorch, gnomoniosis	Chen <i>et al.</i> , 2002; Hecht y Zinkernagel, 2006; Ogawa <i>et al.</i> , 1995	Ab1	Ab3	Ab1
<i>Athelia rolfsii</i> (Curzi) C.C. Tu y Kimbr. Sinónimo: <i>Sclerotium rolfsii</i> Sacc	<i>Prunus</i> spp., <i>Malus</i> spp.	Sclerotium Stem Rot, Southern blight	Ogawa <i>et al.</i> , 1995; Ohlendorf, 1999; Sutton <i>et al.</i> , 2014	P7	P2	P2
<i>Berkeleyomyces basicola</i> (Berk. y Broome) W.J. Nel, Z.W. de Beer, T.A. Duong y M.J. Wingf. Sinónimo: <i>Thielaviopsis basicola</i> (Berk. y Broome) Ferraris, <i>Chalara elegans</i> Nag Raj y W.B. Kendr	<i>Prunus avium</i>	Black root rot	Sewell y Wilson, 1975; Sønderhausen, 1970	P1	P2	Ab3
<i>Blumeriella jaapii</i> (Rehm) Arx	<i>Prunus</i> spp.	Leaf spot, Shot hole	Joshua y Mmbaga, 2015; Ogawa <i>et al.</i> , 1995; USDA, 2020	P1	P2	Ab1
<i>Botryosphaeria dothidea</i> (Moug.:Fr.) Ces. y De Not. (Moug. ex Fr.) Ces. y De Not. Sinónimo: <i>Fusicoccum aesculi</i> Corda	<i>Prunus</i> spp., <i>Pyrus</i> spp., <i>Malus</i> spp.	Fungal gummosis (Prunus), white rot (Malus)	Ko <i>et al.</i> , 2010; Ogawa <i>et al.</i> , 1995; Sutton <i>et al.</i> , 2014	P2	P2	Ab3
<i>Botryosphaeria kuwatsukai</i> (Hara) G.Y. Sun y E. Tanaka. Sinónimo: <i>Guignardia piricola</i> (nose) W. Yanam, <i>Macrophoma kuwatsukai</i> Hara, <i>Botryosphaeria berengeriana</i>	<i>Prunus americana</i> ; <i>Pyrus pyrifolia</i> ; <i>Malus domestica</i> ;	Apple ring rot, Plum wilt	Deng <i>et al.</i> , 2004; Sutton <i>et al.</i> , 2014; Xu <i>et al.</i> , 2015	Ab1	Ab1	Ab1

PLAGA	HOSPEDE-RO(S) PRINCIPAL(ES)	ENFERMEDAD	REFERENCIA	PRESENCIA/AUSENCIA		
				CAN	EE. UU.	MEX
f. sp. <i>pyricola</i> (Nose) Kogan. y Sakuma, <i>Guignardia pyricola</i> (Nose) W. Yamam						
<i>Botrytis cinerea</i> Pers. : Fr. Sinónimo: <i>Botryotinia fuckeliana</i> (de Bary) Whetzel	<i>Chaenomeles</i> spp., <i>Prunus</i> spp., <i>Pyrus</i> spp. y <i>Malus</i> spp.	Gray mold, dry eye rot blossom end rot green fruit rot	Norina y Rumpunen, 2003; Ferrada <i>et al.</i> , 2016; Strand, 1999; Sutton <i>et al.</i> , 2014	P2	P2	P2
<i>Cadophora malorum</i> (Kidd y Beaumont) W. Gams, Sinónimo: <i>Phialophora malorum</i> (Kidd y Beaumont) McColloch	<i>Malus</i> spp., <i>Pyrus</i> spp.	Side rot	McColloch, 1944; Sugar y Spotts, 1992; Sutton <i>et al.</i> , 2014	P2	P2	Ab3
<i>Ceratobasidium ochroleucum</i> (F. Noack) Ginns y M.N. Lefebvre, Sinónimo: <i>Corticium stevensii</i> Burt	<i>Malus</i> spp., <i>Pyrus</i> spp.	Thread blight	Jones y Sutton, 2019; Sutton <i>et al.</i> , 2014	Ab1	P2	Ab3
<i>Colletotrichum gloeosporioides</i> (Penz.) Penz. y Sacc. Sinónimo: <i>Glomerella cingulata</i> (Stoneman) Spauld. y H. Schrenk	<i>Prunus dulcis</i> <i>Prunus</i> spp., <i>Malus</i> spp., <i>Pyrus</i> spp.	Anthracnose, Fruit rot, Bitter rot, Black spot	Haviland <i>et al.</i> , 2019; Ogawa <i>et al.</i> , 1995; Sutton <i>et al.</i> , 2014;	P1	P2	P2
<i>Cylindrocarpon didymum</i> (Harting) Wollenweb.	<i>Malus x domestica</i>	Twig blight, Black foot	Dugan y Grove, 1994, Littke y Browning, 2001	P7	P2	Ab3
<i>Cytospora ceratosperma</i> (Tode) G.C. Adams y Rossman. Sinónimo: <i>Valsa ceratosperma</i> (Tode) Maire, <i>Cytospora sacculus</i> (Schwein.) Gvritschvili	<i>Cydonia oblonga</i> , <i>Malus</i> spp., <i>Pyrus</i> spp.	Valsa canker	CABI 2021; Sutton <i>et al.</i> , 2014	P7	P2	Ab1
<i>Cytospora cincta</i> Sacc. Sinónimo: <i>Leucostoma cinctum</i> (Fr.: Fr.) Höhn., <i>Leucostoma cincta</i> (Fr.: Fr.) Höhn.; <i>Valsa cincta</i> (Fr.: Fr.) Fr.	<i>Prunus avium</i> , <i>Prunus</i> spp. <i>Malus</i> spp.	Dieback, Perennial canker	Barakat y Johnson, 1997; Brown-Rytlewski y McManus, 2000; Jones, 1989; Ogawa <i>et al.</i> , 1995; Proffer y Jones, 1989; Sutton <i>et al.</i> , 2014	P2	P2	Ab1
<i>Cytospora leucostoma</i> (Pers.) Sacc. Sinónimo: <i>Leucostoma persoonii</i> (Nitschke) Höhn., <i>Valsa leucostoma</i> (Pers.: Fr.) Fr.	<i>Cydonia</i> , <i>Prunus domestica</i> , <i>Prunus</i> spp.	Dieback, canker	Biggs y Grove, 2005; Ogawa <i>et al.</i> , 1995; Strand, 1999	P1	P2	Ab1

PLAGA	HOSPEDE-RO(S) PRINCIPAL(ES)	ENFERMEDAD	REFERENCIA	PRESENCIA/AUSENCIA		
				CAN	EE. UU.	MEX
<i>Diaporthe ambigua</i> Nitschke Sinónimo: <i>Phomopsis ambigua</i> (Sacc.) Traverso	<i>Malus domestica</i> , <i>Prunus salicina</i> , <i>Pyrus communis</i> , <i>Malus</i> spp.	Constriction canker, Phomopsis fruit rot, Branches dieback	Havenga <i>et al.</i> , 2019; Smit, 1996	P2	P2	Ab1
<i>Diaporthe amygdali</i> (Delacr.) Udayanga, Crous y K.D. Hyde Sinónimo: <i>Phomopsis amygdali</i> (Del.) Tuset y Portilla, <i>Fusicoccum amygdali</i> Del.	<i>Prunus dulcis</i> , <i>Prunus persica</i> , <i>Malus</i> spp, <i>Pyrus pyrifolia</i>	Constriction canker, Phomopsis fruit rot, Branches dieback	Bai <i>et al.</i> , 2015; Havenga <i>et al.</i> , 2019; Haviland <i>et al.</i> , 2019; Ogawa <i>et al.</i> , 1995	P2	P2	Ab1
<i>Diaporthe eres</i> Nitschke Sinónimo: <i>Phomopsis fukushii</i> Tanaka y S. Endô, <i>Phomopsis oblonga</i> (Desm.) Traverso	<i>Cydonia oblonga</i> , <i>Malus</i> spp., <i>Prunus avium</i> , <i>P. persica</i> , <i>Pyrus pyrifolia</i>	Bark canker	Abramczyk <i>et al.</i> , 2018; Ali <i>et al.</i> , 2019; Bai <i>et al.</i> , 2015; Prencipe <i>et al.</i> , 2017; Ristić <i>et al.</i> , 2016	P2	P2	Ab1
<i>Diaporthe perniciosa</i> Marchal y É.J. Marchal. Sinónimo: <i>Phomopsis mali</i> Roberts	<i>Malus</i> spp., <i>Pyrus</i> spp., <i>Prunus</i> spp.	Canker and fruit decay	Ogawa, 1995; Sutton <i>et al.</i> , 2014	P2	P2	Ab1
<i>Diaporthe tanakae</i> Ts. Kobay. y Sakuma Kobayashi y Sakuma Sinónimo: <i>Phomopsis tanakae</i> Kobayashi y Sakuma	<i>Malus</i> spp., <i>Pyrus</i> spp.	Canker	Sutton <i>et al.</i> , 2014	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Didymosphaeria rubi-ulmifolia</i> Ariyaw., Camporesi y K.D. Hyde	<i>Prunus persica</i> <i>Malus</i> spp.		Havenga <i>et al.</i> , 2019; Liang <i>et al.</i> , 2020	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Diplodia mutila</i> (Fr.: Fr.) Mont. Sinónimo: <i>Botryosphaeria stevensii</i> Shoemaker, <i>Physalospora malorum</i> Shear, N. Stevens y M.S. Wilcox	<i>Malus</i> spp., <i>Pyrus</i> spp. <i>Prunus salicina</i> , <i>Prunus laurocerasus</i>	Black rot, Dieback, Diplodia Canker.	Damm <i>et al.</i> , 2007; Jones y Aldwinckle, 1990; Sessa <i>et al.</i> , 2016, Sutton <i>et al.</i> , 2014; Úrbez-Torres <i>et al.</i> , 2016 Zlatković <i>et al.</i> , 2018	P1	P2	Ab1
<i>Diplodia seriata</i> De Not. Sinónimo: <i>Botryosphaeria obtusa</i> (Schwein.) Shoemaker, <i>Sphaeropsis malorum</i> Berk.	<i>Cydonia oblonga</i> , <i>Prunus dulcis</i> , <i>Malus</i> spp., <i>Pyrus pyrifolia</i>	Dieback, Black rot, Fungal gummosis	Haviland <i>et al.</i> , 2019; Mohammadi y Sharifi, 2016; Sutton <i>et al.</i> , 2014	P1	P2	P2

PLAGA	HOSPEDE-RO(S) PRINCIPAL(ES)	ENFERMEDAD	REFERENCIA	PRESENCIA/AUSENCIA		
				CAN	EE. UU.	MEX
<i>Ellisembia asterinum</i> (Cooke) Shoemaker y Hambl. Sinónimo: <i>Helminthosporium papulosum</i> A. Berg	<i>Malus</i> spp., <i>Pyrus</i> spp.	Black pox of apple, Blister canker of pear	Sutton <i>et al.</i> , 2014	Ab1	P2	Ab1
<i>Erythricium salmonicolor</i> (Berk. y Broome) Burdsall	<i>Malus</i> spp., <i>Pyrus</i> spp.	Pink disease	Momol <i>et al.</i> , 2017; Prasad, 2013	Ab1	P2	Ab3
<i>Erythricium salmonicolor</i> (Berk. y Broome) Burds. Sinónimo: <i>Corticium salmonicolor</i> Berk. y Broome	<i>Malus</i> spp., <i>Pyrus</i> spp.	Pink disease, Limb blight	Momol <i>et al.</i> , 2007; Prasad, 2013	Ab1	P2	Ab3
<i>Eutypa lata</i> (Pers.) Tul. y C. Tul.	<i>Cydonia oblonga</i> , <i>Prunus armeniaca</i> , <i>Prunus avium</i> , <i>Prunus domestica</i>	Eutypa dieback, Gummosis disease	Moyo <i>et al.</i> , 2017; Ogawa <i>et al.</i> , 1995; Strand, 1999	P2	P2	Ab3
<i>Gloeodes pomigena</i> (Schwein.) Colby. Sinónimo: <i>Phyllachora pomigena</i> (Schwein.) Sacc.	<i>Malus</i> spp., <i>Pyrus</i> spp., <i>Prunus</i> spp.	Sooty blotch, flyspeck	Estafne, 2015; Jones y Aldwinckle, 1990; USDA, 2020; Wilcox, 1994; Ogawa <i>et al.</i> , 1995	P2	P2	Ab1
<i>Gloeocystidiellum sacratum</i> (G. Cunn.) Stalpers y P.K. Buchanan. Sinónimo: <i>Peniophora sacrata</i> G. Cunn.	<i>Malus sylvestris</i> , <i>Malus</i> spp.	Peniophora root canker	Sutton <i>et al.</i> , 2014	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Gloeosporium laeticolor</i> Berk.	<i>Prunus persica</i>	Anthraxnose	Ogawa <i>et al.</i> , 1995;	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Gymnosporangium asiaticum</i> Miyabe ex G. Yamada. Sinónimo: <i>Roestelia koreaënsis</i> Henn.	<i>Pyrus</i> spp. <i>Chaenomeles</i> spp., <i>Cydonia oblonga</i> ,	Japanese pear rust	Kikuhara <i>et al.</i> , 2019; Sutton <i>et al.</i> , 2014; Yun <i>et al.</i> , 2009	Ab1	P2	Ab1
<i>Gymnosporangium clavipes</i> Cooke y Peck (Cooke y Peck) Cooke y Peck en Peck	<i>Malus</i> spp., <i>Chaenomeles</i> spp., <i>Cydonia</i> spp. <i>Pyrus calleryana</i> ;	Quince rust	Bergdahl <i>et al.</i> , 2016; Creswell <i>et al.</i> , 2015; Ellis, 2016; Gauthier y Heisdorffer, 2015; MBG, 2020	P1	P2	P2
<i>Gymnosporangium globosum</i> (Farl.) Farl.	<i>Malus</i> spp., <i>Pyrus</i> spp.	American hawthorn rust	Jones y Aldwinckle, 1990	P1	P1	P2

PLAGA	HOSPEDE-RO(S) PRINCIPAL(ES)	ENFERMEDAD	REFERENCIA	PRESENCIA/AUSENCIA		
				CAN	EE. UU.	MEX
<i>Gymnosporangium juniperi-virginianae</i> Schwein.	<i>Malus</i> spp.	Cedar-apple rust	Bergdahl <i>et al.</i> , 2016; Gauthier y Heisdorffer, 2015; Morton Arboretum, 2020	P2	P2	Ab1
<i>Gymnosporangium kernianum</i> Bethel	<i>Pyrus</i> spp.	Kern's pear rust	Jones y Aldwinckle, 1990	Ab1	P2	Ab3
<i>Gymnosporangium libocedri</i> (Henn.) F. Kern	<i>Pyrus</i> spp., <i>Cydonia</i> , <i>Chaenomeles</i>	Pacific coast pear rust	Windbiel-Rojas <i>et al.</i> , 2020; Worrall, 2020	Ab1	P2	Ab1
<i>Gymnosporangium nelsonii</i> Arthur.	<i>Pyrus</i> spp.	Rocky mountain pear rust	Jones y Aldwinckle, 1990	P2	P2	Ab3
<i>Gymnosporangium sabiniae</i> (Dicks.) G. Winter Sinónimo: <i>Gymnosporangium fuscum</i> R. Hedw. in DC	<i>Pyrus calleryana</i> <i>Pyrus</i> spp.	European pear rust, Pear trellis Rust	Hansen <i>et al.</i> , 2016; Lim <i>et al.</i> , 1978; Sutton <i>et al.</i> , 2014	P2	P2	Ab1
<i>Gymnosporangium yamadae</i> Miyabe ex G. Yamada	<i>Malus</i> spp.	Japanese apple rust	Gregory <i>et al.</i> , 2010, Sutton <i>et al.</i> , 2014	Ab1	P2	Ab1
<i>Helicobasidium mompa</i> Tanaka Sinónimo: <i>Septobasidium mompa</i> (Tanaka) Racib.	<i>Prunus</i> spp, <i>Malus</i> spp.	Violet root rot	Nakamura <i>et al.</i> , 2004; Ogawa <i>et al.</i> , 1995; Sutton <i>et al.</i> , 2014	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Monilinia fructigena</i> Honey in Whetzel (Aderh. y Ruhland) Honey	<i>Prunus</i> spp., <i>Malus</i> spp., <i>Pyrus</i> spp.	Brown rot, Blossom and twig blight	Lesik, 2013; Ogawa <i>et al.</i> , 1995; Sutton <i>et al.</i> , 2014	Ab1	Ab3	Ab1
<i>Monilinia kusanoi</i> (Henn. ex Takah.) (Takah.) W. Yamamoto. Sinónimo: <i>Monilia kusanoi</i> P. Henn.	<i>Prunus</i> spp., <i>Prunus avium</i> , <i>Prunus grayana</i>	Leaf blight, green fruit rot	Ogawa <i>et al.</i> , 1995	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Monilinia laxa</i> (Aderhold y Ruhland) Honey. Sinónimo: <i>Sclerotinia laxa</i> Aderh. y Ruhland	<i>Prunus</i> spp., <i>Malus</i> spp. <i>Chaenomeles</i> spp, <i>Pyrus</i> spp	Brown rot	Haviland <i>et al.</i> , 2019; Lesik 2013; Norina y Rumpunen, 2003; Sutton <i>et al.</i> , 2014	P2	P2	Ab1
<i>Monilinia linhartiana</i> (Prill. y Delacr.) N.F. Buchw. Sinónimo: <i>Monilia cydoniae</i> Schellenb.	<i>Cydonia oblonga</i>	Leaf blotch, Shoot blight	Lantos <i>et al.</i> , 2017	Ab1	Ab1	Ab1



PLAGA	HOSPEDE-RO(S) PRINCIPAL(ES)	ENFERMEDAD	REFERENCIA	PRESENCIA/AUSENCIA		
				CAN	EE. UU.	MEX
<i>Monilinia mali</i> (Takah.) Whetzel. Sinónimo: <i>Sclerotinia mali</i> Takah.	<i>Malus</i> spp.	Blossom blight, leaf blight	Sutton <i>et al.</i> , 2014; Webster <i>et al.</i> , 2020	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Monilia polystroma</i> G. van Leeuwen <i>et al.</i> Sinónimo: <i>Monilinia polystroma</i> (G.C.M. Leeuwen) Kohn	<i>Malus</i> spp. <i>Pyrus</i> spp.	Brown rot	Petróczy y Palkovic, 2009; Van Leeuwen <i>et al.</i> , 2002	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Neofabraea malicorticis</i> (Cordley) H. Jacks. Sinónimo: <i>Cryptosporiopsis curvispora</i> (Peck) Gremmen, <i>Pezicula malicorticis</i> (Cordley) Nannf.	<i>Malus</i> spp.	Anthraxnose canker and Perennial canker	Brun y Bush, 2016; Sutton <i>et al.</i> , 2014	P2	P2	Ab3
<i>Neofusicoccum ribis</i> (Slippers, Crous y M.J. Wingf.) Crous, Slippers y A.J.L. Phillips, Sinónimo: <i>Botryosphaeria ribis</i> Grossenb. y Duggar, <i>Dothiorella ribis</i> (Fuckel) Sacc	<i>Malus</i> spp., <i>Pyrus</i> spp.	Fruit rot, gummosis	Brown II y Briton, 1986; Elliot, 2015; Vovey Jr. 1967; Jurick <i>et al.</i> , 2013; Urbez-Torres <i>et al.</i> , 2012; WPFUS, 2020	P7	P1	Ab3
<i>Neonectria ditissima</i> (Tul. y C. Tul.) Samuels y Rossman, Sinónimo: <i>Nectria galligena</i> Bres., <i>Neonectria galligena</i> (Bres.) Rossman y Samuels, <i>Cylindrocarpon heteronema</i> (Berk. y Broome) Wollenw.	<i>Malus</i> spp, <i>Pyrus</i> spp.	European canker, Thread blight	Ohlendorf, 1999; Sutton <i>et al.</i> , 2014; Wunderlich <i>et al.</i> , 2017	P2	P2	Ab3
<i>Phacidiopycnis pyri</i> (Fuckel) Weindlm J. Weindlymayr. Sinónimo: <i>Discula pyri</i> (Fuckel) Höhn, <i>Potebniomyces pyri</i> (Berk. y Broome) Dennis, <i>Potebniomyces discolor</i> (Mouton y Sacc.) Smerlis	<i>Pyrus</i> spp., <i>Malus</i> spp.	Canker, stem end rot	Amiri, 2020; Xiao y Boal, 2005	P2	P2	Ab1
<i>Phacidiopycnis washingtonensis</i> C. L. Xiao y J. D. Rogers	<i>Pyrus</i> spp, <i>Malus</i> spp.	Speck rot	Amiri, 2020; Xiao <i>et al.</i> 2005	Ab1	P2	Ab1
<i>Phaeoacremonium parasiticum</i> (Ajello, Georg y C.J.K. Wang) W. Gams, Crous y M.J. Wingf. Sinónimo: <i>Phialophora parasitica</i> Ajello, Georg y Wang	<i>Cydonia oblonga</i> , <i>Prunus avium</i> , <i>Prunus armeniaca</i> , <i>Prunus salicina</i> ,	Dieback	Damm <i>et al.</i> , 2008; Groenewald <i>et al.</i> , 2001; Mohammadi y Sharifi, 2016; Ogawa <i>et al.</i> , 1995; Rumbos, 1986; Sami <i>et al.</i> , 2014	Ab1	P2	Ab1

PLAGA	HOSPEDE-RO(S) PRINCIPAL(ES)	ENFERMEDAD	REFERENCIA	PRESENCIA/AUSENCIA		
				CAN	EE. UU.	MEX
	<i>Malus</i> spp., <i>Pyrus</i> spp.					
<i>Phaeoacremonium scolyti</i> L. Mostert, Summerb. y Crous	<i>Cydonia oblonga</i> , <i>Malus</i> spp., <i>Pyrus</i> spp., <i>Prunus</i> spp.	Esca y Petri disease	Damm <i>et al.</i> , 2008; Havenga <i>et al.</i> , 2019; Sami <i>et al.</i> , 2014	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Phaeoacremonium parasiticum</i> (Ajello, Georg y C.J.K. Wang) W. Gams, Crous y M.J. Wingf. Sinónimo: <i>Phialophora parasitica</i> Ajello, Georg y Wang	<i>Cydonia oblonga</i> , <i>Prunus avium</i> , <i>Prunus armeniaca</i> , <i>Prunus salicina</i> , <i>Malus</i> spp., <i>Pyrus</i> spp.	Dieback	Damm <i>et al.</i> , 2008; Mohammadi y Sharifi, 2016; Ogawa <i>et al.</i> , 1995; Rumbos 1986; Sami <i>et al.</i> , 2014	Ab1	P2	Ab1
<i>Phyllosticta arbutifolia</i> Ellis y G. Martin, Sinónimo: <i>Phyllosticta solitaria</i> Ellis y Everh.	<i>Malus</i> spp.	Blotch	Jones y Aldwinckle, 1990; Sutton <i>et al.</i> , 2014	P2	P2	Ab1
<i>Phymatotrichopsis omnivora</i> (Duggar) Hennebert	<i>Malus</i> spp., <i>Prunus</i> spp., <i>Pyrus</i> spp., <i>Cydonia</i> spp.	Texas root rot	Jones y Aldwinckle 1990; Ogawa <i>et al.</i> , 1995; Sutton <i>et al.</i> , 2014	Ab1	P2	Ab3
<i>Phytophthora cambivora</i> (Petri) Buisman	<i>Malus</i> spp., <i>Prunus</i> spp.	Ink disease, Collar rot, Root rot, Trunk canker	Erwin y Ribeiro, 1996; Ogawa <i>et al.</i> , 1995; Rooney-Latham <i>et al.</i> , 2018; Sutton <i>et al.</i> , 2014	P2	P2	Ab1
<i>Phytophthora cryptogea</i> Pethybr. y Lafferty	<i>Prunus</i> spp., <i>Malus</i> spp.	Collar rot	Erwin y Ribeiro, 1996; Jones y Aldwinckle, 1990; Latorre <i>et al.</i> , 2001; Ogawa <i>et al.</i> , 1995; Sutton <i>et al.</i> , 2014	P5	P2	P2
<i>Phytophthora drechsleri</i> Tucker	<i>Malus</i> spp., <i>Prunus</i> spp.	Root rot, Trunk canker	Erwin y Ribeiro, 1996; Sutton <i>et al.</i> , 2014	P7	P2	P2
<i>Phytophthora megasperma</i> Dreschsler	<i>Malus</i> spp., <i>Prunus</i> spp.	Collar rot, crown rot	Erwin y Ribeiro, 1996; Jones y Aldwinckle, 1990; Kurbetli y Yilmaz, 2015; Ogawa <i>et al.</i> , 1995	P7	P2	Ab1

PLAGA	HOSPEDE-RO(S) PRINCIPAL(ES)	ENFERMEDAD	REFERENCIA	PRESENCIA/AUSENCIA		
				CAN	EE. UU.	MEX
<i>Phytophthora syringae</i> (Kleb.) Kleb.	<i>Malus</i> spp., <i>Prunus</i> spp., <i>Pyrus</i> spp.	Fruit rot	Grigel <i>et al.</i> , 2019; Jones y Aldwinckle, 1990; Ogawa <i>et al.</i> , 1995; Sutton <i>et al.</i> , 2014	P2	P2	Ab1
<i>Phytophythium vexans</i> (de Bary) Abad, de Cock, Bala, Robideau, Lodhi y Lévesque, sinónimo: <i>Pythium vexans</i> de Bary	<i>Prunus persica</i>	Damping-off, root rot	Biesbrock y Hendrix Jr., 1970; Hendrix <i>et al.</i> , 1966	P7	P2	Ab1
<i>Podosphaera pannosa</i> (Wallr.: Fr.) de Bary. Sinónimo: <i>Sphaerotheca pannosa</i> (Wallr.: Fr.) Lév	<i>Prunus</i> spp., <i>Pyrus</i> spp.	Powdery mildew	Ogawa <i>et al.</i> , 1995; Pscheidt y Ocamb, 2020; Strand, 1999	P1	P2	P2
<i>Pythium irregulare</i> Buisman	<i>Malus</i> spp.	Replant disease	Braun, 1991	P1	P1	P2
<i>Rosellinia necatrix</i> Berl. ex Prill. Sinónimo: <i>Dematophora necatrix</i> R. Hartig	<i>Cydonia oblonga</i> , <i>Pyrus</i> spp., <i>Prunus</i> spp., <i>Malus</i> spp.	Root rot	Ogawa <i>et al.</i> , 1995; Pastorelli, 2012; Strand, 1999; Sutton <i>et al.</i> , 2014; Thomas <i>et al.</i> , 1953; Van den Berg <i>et al.</i> , 2018	Ab1	P2	P2
<i>Tranzschelia discolor</i> (Fuckel) Tranzschel y M.A. Litv. Sinónimo: <i>Tranzschelia pruni-spinosae</i> var. <i>discolor</i> (Pers. :Pers.) Dietel var. <i>discolor</i> (Fuckel) Dunegan	<i>Prunus</i> spp.	Rust	Haviland <i>et al.</i> , 2019; Ogawa <i>et al.</i> , 1995; Soto-Estrada <i>et al.</i> , 2005; Strand, 1999	P2	P2	Ab3
<i>Venturia carpophila</i> E.E. Fisher, Sinónimo: <i>Fusicladium amygdali</i> Ducomet, <i>Cladosporium carpophilum</i> Thüm.	<i>Prunus</i> spp.	Peach scab	Haviland <i>et al.</i> , 2019; Ogawa <i>et al.</i> , 1995	P1	P2	Ab1
<i>Venturia nashicola</i> S. Tanaka y S. Yamamoto, Sinónimo: <i>Fusicladium nashicola</i> K. Schub. y U. Braun	<i>Pyrus pyrifolia</i> , <i>Pyrus ussuriensis</i>	Asian Pear scab	Li <i>et al.</i> , 2003; Sutton <i>et al.</i> , 2014	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Verticillium albo-atrum</i> Reinke y Berthier Berthold	<i>Prunus</i> spp.	Verticillium wilt	Ogawa <i>et al.</i> , 1995	P1	P2	P2
<i>Verticillium dahliae</i> Kleb.	<i>Prunus</i> spp.	Verticillium wilt	Pscheidt y Ocamb, 2020; Ogawa <i>et al.</i> , 1995	P1	P2	P2

## Referencias

- Ali, S., Renderos, W., Bevis, E., Hebb, J. y Abbasi, P. A.** 2019. *Diaporthe eres* causes stem cankers and death of young apple rootstocks in Canada. Canadian Journal of Plant Pathology:1-10.
- Amiri, A.** 2020. Phacidiopycnis Rot. Washington State University.
- Abramczyk, B. A., Król, E. D., Zalewska, E. D. y Zimowska B.** 2018. Morphological characteristics and pathogenicity of *Diaporthe eres* isolates to the fruit tree shoots. Acta Scientiarum Polonorum Hortorum Cultus 17(6):125-133.
- Barakat, R. M. y Johnson, D. A.** 1997. Expansion of cankers caused by *Leucostoma cincta* on sweet cherry trees. Plant Disease 81(12):1391-1394.
- Bai, Q., Zhai, L., Chen, X., Hong, N., Xu, W. y Wang G.** 2015. Biological and molecular characterization of five *Phomopsis* species associated with pear shoot canker in China. Plant Disease 99(12):1704-1712.
- Bergdahl, A. D., A. Hill,** and tech. coords. 2016. Diseases of trees in the Great Plains (General Technical Report RMRS-GTR-335). U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Research Station, Fort Collins, CO. 229 pp.
- Biesbrock, J. A. y Hendrix Jr., F. F.** 1970. Influence of soil water and temperature on root necrosis of peach caused by *Pythium spp.* Phytopathology 60:880-882.
- Biggs, A. R. y Grove, G. G.** 2005. *Leucostoma* canker of stone fruits. American Phytopathological Society, St. Paul, MN, USA.
- Braun, P. G.** 1991. The combination of *Cylindrocarpon lucidum* and *Pythium irregulare* as a possible cause of ample replant disease in Nova Scotia. Can. J. Plant Pathol. 13:291-297.
- Brown II, E. A. y K. O. Britton.** 1986. *Botryosphaeria* diseases of apple and peach in the Southeastern United States. Plant Disease 70(5):480-484.
- Brown-Rytlewski, D. E. y McManus, P. S.** 2000. Outbreak of leucostoma canker caused by *Leucostoma cincta* on McIntosh apple trees in Wisconsin. Plant Disease 84(8):923-923.
- Brun, C. y Bush, M.** 2016. Pest management guide for apples in Washington home orchards. (EM101E). Washington State University Extension 21 pp.
- CABI.** 2021. Crop Protection Compendium. Centre for Agriculture and Bioscience International (CABI). <https://www.cabi.org/cpc/>. (Archived at PERAL).
- Chen, W. Q., Ntahimpera, N., Morgan, D. P. y Michailides T. J.** 2002. Mycoflora of *Pistacia vera* in the Central Valley, California. Mycotaxon 83:147-158.
- Damm, U., Crous, P. W. y Fourie P. H.** 2007. Botryosphaeriaceae as potential pathogens of *Prunus* species in South Africa, with descriptions of *Diplodia africana* and *Lasiodiplodia plurivora* sp. nov. Mycologia 99(5):664-680.
- Damm, U., Mostert, L., Crous, P. W. y Fourie, P. H.** 2008. Novel *Phaeoacremonium* species associated with necrotic wood of *Prunus* trees. Persoonia 20:87-102.
- Deng, X., Guo, L., Lin, Z., y Zhang, T.** 2004. Identification of the pathogen of *Prunus americana* and its medicinal sensitivity (Chinese). Plant Protection 30(5):29-32.
- Dickens, J. S. W. y R. T. A. Cook.** 1995. Japanese pear black spot and apple Alternaria blotch. Bulletin OEPP/EPPO Bulletin Bulletin 25.
- Dugan, F. M. y Grove, G. G.** 1994. *Cylindrocarpon didymium* pathogenic on apple seedlings in Washington. Plant Dis. 78:1219.
- Elliott, M.** 2015. Tree Disease identification stem and branch 1: cankers & *Phytophthora* diseases. WSU Puyallup Research and Extension Center, Washington State University.
- Estafne.** 2015. Reported fruit problems in Mississippi 2014. Mississippi State University Extension Service. Last accessed 4/30/2020, <https://blogs.extension.msstate.edu/fruit/2015/02/03/reported-fruit-problems-in-mississippi-2014/>.
- Erwin, D. C. y Ribeiro O. K.** 1996. *Phytophthora* Diseases Worldwide. American Phytopathological Society, St. Paul, MN, USA. 562 pp.

- Ferrada, E., B. Latorre, J. Zoffoli y A. Castillo.** 2016. Identification and characterization of Botrytis blossom blight of Japanese plums caused by *Botrytis cinerea* and *B. prunorum* sp. nov. in Chile. *Phytopathology* 106(2):155-165.
- Gauthier, N. W. y A. M. Heisdorffer.** 2015. Apple rust diseases (PPFS-FR-T-05). University of Kentucky.
- Gregory, N. F., Bischoff, J. F., Dixon, L. J. y Ciurlino R.** 2010. First report of the telial stage of Japanese apple rust on *Juniperus chinensis* in North America and the aecial stage on *Malus domestica*. *Plant Disease* 94(9):1169-1169.
- Grígel, J., K. Černý, M. Mrázková, L. Havrdová, D. Zahradník, B. Jílková y M. Hrabětová.** 2019. *Phytophthora* root and collar rots in fruit orchards in the Czech Republic. *Phytopathologia Mediterranea* 58(2):261-275.
- Groenewald, M., J.-C. Kang, P. W. Crous, y W. Gams.** 2001. ITS and  $\beta$ -tubulin phylogeny of *Phaeoacremonium* and *Phaeomoniella* species. *Mycological Research* 105(6):651-657.
- Hansen, M. A., Demers, J., Sutphin, M., Yoder, K., Bush, E. y L. Castlebury, L.** 2016. First report of European pear rust (pear trellis rust) caused by *Gymnosporangium sabiniae* on ornamental pear (*Pyrus calleryana*) in Virginia. *Plant Disease* 100(10):2166-2166.
- Havenga, M., Gatsi, G. M., Halleen, F., Spies, C. F. J., van der Merwe, R. y Mostert L.** 2019. Canker and wood rot pathogens present in young apple trees and propagation material in the Western Cape of South Africa. *Plant Disease* 103(12):3129-3141.
- Haviland, D. R., E. J. Symmes, J. E. Adaskaveg, R. A. Duncan, J. A. Roncoroni, W. D. Gubler, B. Hanson, K. J. Hembree, B. Holtz, J. J. Stapleton, K. E. Tollerup, F. P. Trouillas y F. G. Zalom.** 2019. UC IPM Pest Management Guidelines: Almond (UC ANR Publication 3431). UC Statewide Integrated Pest Management Program, Oakland, CA.
- Hecht, D. y Zinkernagel, V.** 2006. Epidemiological studies of cherry leaf scorch (*Gnomonia erythrostoma* (Pers.) Auerswald). *Journal of Plant Diseases and Protection* 113:68-73.
- Hendrix, E. F. Jr., Powell, W. M. y Owen, J. H. H.** 1966. Relation of root necrosis caused by *Pythium* species to peach tree decline. *Phytopathology* 56:1229-1232.
- Jones, A. L. y Aldwinckle, H. S.** 1990. Compendium of Apple and Pear Diseases. American Phytopathological Society, St. Paul, MN, USA. 100 pp.
- Jones, A. L. y Sutton, T. B.** 2019. Thread blight of apple. Coopetrative Extension, USDA.
- Joshua, J., Mmbaga, M. T. y Mackasmiel, L. A.** 2017. Cherry leaf spot disease management in ornamental cherries in mid-Tennessee. *Canadian Journal of Plant Science* 97:110-118.
- Jurick, W. M., I. Vico, V. L. Gaskins, W. J. Janisiewicz y K. A. Peter.** 2013. First report of *Neofusicoccum ribis* causing postharvest decay of apple fruit from cold storage in Pennsylvania. *Plant Disease* 97(7):999-999.
- Kikuhara, K., Iiyama, K. Matsumoto, M. y Furuya, N.** 2019. First report on DMI fungicide resistance in *Gymnosporangium asiaticum*, the causal agent of Japanese pear rust, in Japan. *Journal of General Plant Pathology* 85(1):49-56.
- Ko, Y., C. W. Liu, S. S. Chen, K. Y. Chiu, Y. W. Sun y S. Maruthasalam.** 2010. First report of gummosis disease of Japanese apricot caused by *Botryosphaeria dothidea* in Taiwan. *Plant Disease* 95(1):77-77.
- Kurbetli, İ. y A. Yilmaz.** 2015. First report of *Phytophthora megasperma* causing crown and root rot of almond in Turkey. *New Disease Reports* 32. <http://dx.doi.org/10.5197/j.2044-0588.2015.032.025>
- Lantos, A., Petróczy, M., Oláh, R. y Palkovics L.** 2017. Characterization of *Monilinia linhartiana* isolates. *Journal of Plant Pathology* 99(3):583-591.
- Lesik, K.** 2013. *Monilinia* species causing fruit brown rot, blossom and twig blight in apple orchards in Belarus. *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences. Section B* 67:192-194.
- Liang, K., Huang, W., He, Q., Lan, J. Lu y Q. y Pu L.** 2020. First report of *Didymosphaeria rubi-ulumifolii* causing wood rot of peach (*Prunus persica*) in China. *Plant Disease*.
- Li, B., Zhao, H. Li, B. y Xu X.-M.** 2003. Effects of temperature, relative humidity and duration of wetness period on germination and infection by conidia of the pear scab pathogen (*Venturia nashicola*). *Plant Pathology* 52(5):546-552.

- Lim, W. L., S. H. Wang y O. C. Ng.** 1978. Overwintering of pear trellis rust in pear. *Plant Disease Reporter* 62:659-660.
- Littke, W. y Browning J.** 2001. *Cylindrocarpon didymum*-a new pathogen or secondary root colonizer? Western Nursery Pathology Workshop,
- McColloch, L. P.** 1944. A study of the apple rot fungus *Phialophora malorum*. *Mycologia* 36(6):576-590.
- Mohammadi, H. y Sharifi, S.** 2016. Association of Botryosphaeriaceae and Phaeoacremonium species with insect-damaged quince shoots. *Journal of Plant Pathology* 98(1):35-42.
- Momol, T., Ritchie, L. y Dankers, H.** 2007. 2007 Florida plant disease management guide: pear (*Pyrus communis*) (PDMG-V3-27). University of Florida, IFAS Extension.
- Morton Arboretum.** 2020. Cedar-apple rust. The Morton Arboretum. <https://www.mortonarb.org/trees-plants/tree-and-plant-advice/help-diseases/cedar-apple-rust>.
- Moyo, P., Halleen, F., Dedekind, R., van Jaarsveld, W. J., Pierron, R. y Mostert, L.** 2017. First report of twig dieback and cankers caused by *Eutypa lata* on quince in South Africa. *Plant Disease* 102(7):1446.
- Nakamura, H., Ikeda, K.-i., Arakawa, M., Akahira, T. y Matsumoto N.** 2004. A comparative study of the violet root rot fungi, *Helicobasidium brebissonii* and *H. mompa*, from Japan. *Mycological Research* 108(6):641-648.
- Norina, I. y Rumpunen K.** 2003. Pathogens on Japanese quince (*Chaenomeles japonica*) plants. *Biology*:37-54.
- Ogawa, J. M., Zehr, E. I., Bird, G. W., Ritchie, D. F., Uriu, K. y Uyemoto, J. K.** 1995. Compendium of Stone Fruit Diseases. American Phytopathological Society, St. Paul, MN, USA. 98 pp.
- Ohlendorf, L. P.** 1999. Integrated Pest Management for Apples & Pears (Second Edition). University of California, Agriculture and Natural Resources, Oakland, CA. 231 pp.
- Pastorelli, S.** 2012. *Rosellinia necatrix*: an increasing problem in apple orchards Fondazione Edmund Mach.
- Petróczy, M. y L. Palkovic.** 2009. First report of *Monilia polystroma* on apple in Hungary. *European Journal of Plant Pathology* 125:343-347.
- Prasad, D.** 2013. Studies on epidemiology and management of pink canker (*Corticium salmonicolor* berk. & br.) in apple, Dr. Y. S. Parmar University of Horticulture and Forestry, Nauni, Solan.
- Prencipe, S., Nari, L., Vittone, G. y Spadaro, D.** 2017. First report of *Diaporthe eres* causing stem canker on peach (*Prunus persica*) in Italy. *Plant Disease* 101(6):1052-1052.
- Proffer, T. J. y Jones, A.L.** 1989. A new canker disease of apple caused by *Leucostoma cincta* and other fungi associated with cankers on apple in Michigan. *Plant Disease* 73:508-514.
- Pscheidt, J. W. y Ocamb, C. M.** 2020. Pacific Northwest Plant Disease Management Handbook. Oregon State University. <https://pnwhandbooks.org/>. (Archived at PERAL).
- Ristić, D., Stevanović, M., Stošić, S., Vučurović, I., Gašić, K., Gavrilović, V. y Živković, S.** 2016. *Diaporthe eres* as a pathogen of quince fruit (*Cidonia oblonga*) in Serbia. Pages 1270-1276 in D. Kovačević, (ed.). VII International Scientific Agriculture Symposium, "Agrosym 2016", 6-9 October 2016, Jahorina, Bosnia and Herzegovina. Proceedings.
- Rumbos, I. C.** 1986. *Phialophora parasitica*, causal agent of cherry dieback. *Journal of Phytopathology* 117:283-287.
- Sami, S., Mohammadi, H. y Heydarnejad, J.** 2014. Phaeoacremonium species associated with necrotic wood of pome fruit trees in Iran. *Journal of Plant Pathology* 96(3):487-495.
- Sessa, L., Abreo, E., Bettucci, L. y Lupo, S.** 2016. *Botryosphaeriaceae* species associated with wood diseases of stone and pome fruits trees: symptoms and virulence across different hosts in Uruguay. *European Journal of Plant Pathology* 146(3):519-530.
- Sewell, G. W. F. y Wilson, J. F.** 1975. The role of *Thielaviopsis basicola* in the specific replant disorders of cherry and plum. *Ann. Appl. Biol.* 79:149-169.

- Sønderhausen, E.** 1970. Forekomst af *Thielaviopsis basicola* (Berk. og Br.) Ferr. i jord og rødder af kirsebærfrøplanter (*Prunus avium* L.) og andre træagtige planter. *Planteavl*:214-223.
- Smit, W. A.** 1996. A new canker disease of apple, pear, and plum rootstocks-caused by *Diaporthe ambigua* in South Africa. *Plant Disease* 80:1331-1335.
- Soto-Estrada, A., H. Förster, D. A. DeMason y J. E. Adaskaveg.** 2005. Initial infection and colonization of leaves and stems of cling peach by *Tranzschelia discolor*. *Phytopathology*® 95(8):942-950.
- Strand, L. L.** 1999. Integrated Pest Management for Stone Fruits (Publication 3389). University of California, Agriculture and Natural Resources. 264 pp.
- Sugar, D. y R. A. Spotts.** 1992. Sources of inoculum of *Phialophora malorum*, causal agent of side rot of pear. *Phytopathology* 82:735-738.
- Sutton, T. B., Alswinckle, H. S., Agnello, A. M. y Walgenbach, J.F.** 2014. Compendium of apple and pear diseases and pests (Second Edition). American Phytopathological Society, St. Paul, MN, USA. 218 pp.
- Thomas, H. E., S. Wilhelm y N. A. MacLean.** 1953. Two root rots of fruit trees. *Yearbook of Agriculture*:702-705.
- Úrbez-Torres, J. R., Boulé, J. y O’Gorman, D. T.** 2016. First report of *Diplodia seriata* and *D. mutila* causing apple dieback in British Columbia. *Plant Disease* 100(6):1243.
- USDA.** 2020. USDA Crop Profiles. United States Department of Agriculture (USDA), National Institute of Food and Agriculture. [https://ipmdata.ipmcenters.org/source\\_list.cfm](https://ipmdata.ipmcenters.org/source_list.cfm). (Archived at PERAL).
- van den Berg, N., Hartley, J., Engelbrecht, J., Mufamadi, Z., van Rooyen, Z. y Mavuso, Z.** 2018. First report of white root rot caused by *Rosellinia necatrix* on *Persea americana* in South Africa. *Plant Disease* 102(9):1850.
- Van Leeuwen, G. C. M., Baayen, R. P., Holb, I. J. y Jeger, M. J.** 2002. Distinction of the Asiatic brown rot fungus *Monilia polystroma* sp. nov. from *M. fructigena*. *Mycol. Res.* 106:444-451.
- Vovey Jr., R. P.** 1967. *Botryosphaeria* canker on apple in Washington. *Plant Disease Reporter* 51:593-594.
- Webster, T., Berrie, A., Johnson, D., Biddlecombe, T., Pennell, D., Luton, M. y Guest, J.** 2020. Apple best practice guide: Blossom wilt (*Monilinia laxa* f.sp. *mali*). AHDB Horticulture.
- Wilcox, W. F.** 1994. Sooty Blotch *Gloeodes pomigena* (Schwein.) Colby and Flyspeck *Schizothyrium pomi* (Mont. and Fr.) Arx (Disease Identification Sheet No. D11). Cornell Cooperative Extension.
- Windbiel-Rojas, K., C. Laning, L. Blecker y M. Alfaro.** 2020. Pests in Gardens and Landscapes. Agriculture and Natural Resources, University of California. <http://ipm.ucanr.edu/PMG/>.
- Worrall, J.** 2020. Forest Pathology: Incense cedar rust. 2020 forestpathology.org, Vancouver, Washington, USA. Last accessed 7/15/2020, <https://forestpathology.org/rusts/incense-cedar-rust/>.
- WPFUS.** 2020. Distribution by State. Widely Prevalent Fungi of the United States (WPFUS). <https://www.prevalentfungi.org/>.
- Wunderlich, L. R., Varela, L. G., Gubler, W. D., Westerdahl, B. B., Caprile, J. L., Grant, J. A., Johnson, R. S. y Vossen, P. M.** 2017. UC IPM Pest Management Guidelines: Apple (UC ANR Publication 3432). UC Statewide Integrated Pest Management Program, Oakland, CA.
- Xiao, C. L. y Boal, R. J.** 2005. Distribution of *Potrebniamyces pyri* in the Pacific Northwest and its association with a canker and twig disease of pear trees. *Plant Dis.* 89: 920-925.
- Xiao, C. L., Rogers, J. D., Kim, Y. K. y Liu, Q.** 2005. *Phacidiopycnis washingtonensis*—a new species associated with pome fruits from Washington State. *Mycologia* 97(2):464-473.
- Xu, C., C. Wang, L. Ju, R. Zhang, A. R. Biggs, E. Tanaka, B. Li y G. Sun.** 2015. Multiple locus genealogies and phenotypic characters reappraise the causal agents of apple ring rot in China. *Fungal Diversity* 71(1):215-231.
- Yun, H. Y., Hong, S. G., Rossman, A. Y., Lee, S. K., Lee y K. J. y Bae, K. S.** 2009. The rust fungus *Gymnosporangium* in Korea including two new species, *G. monticola* and *G. unicornae*. *Mycologia* 101(6):780-809.

**Zlatković, M., Wingfield, M.J., Jami, F. y Slippers, B.** 2018. Host specificity of co-infecting *Botryosphaeriaceae* on ornamental and forest trees in the Western Balkans. *Forest Pathology* 48(2):e12410.



**Cuadro 4: patógenos bacterianos de árboles de frutas de hueso y pomáceas**

Última actualización realizada en diciembre del 2021.

PLAGA	HOSPEDERO(S) PRINCIPAL(ES)	ENFERMEDAD	REFERENCIAS	PRESENCIA / AUSENCIA		
				CAN	EE. UU.	MEX
<i>Candidatus</i> Phytoplasma asteris' Lee <i>et al.</i> (16SrI-B)	<i>P. avium</i> , <i>P. persica</i> , <i>Pyrus communis</i> , <i>Malus domestica</i>	Aster yellows, apple sessile leaf, sweet/sour cherry decline	Caglayan <i>et al.</i> , 2013; Davis, 2020; Jomantiene y Davis, 2005; Lee <i>et al.</i> , 2004; Zunnoon-Khan <i>et al.</i> , 2010b	Ab1	P2	P2
<i>Candidatus</i> Phytoplasma mali Seemüller y Schneider (16SrX)	<i>P. armeniaca</i> , <i>P. avium</i> , <i>P. domestica</i> , <i>Malus domestica</i> , <i>Pyrus spp.</i>	Apple Proliferation, Sweet/sour cherry decline	Bulgariet <i>et al.</i> , 2012; Mehle <i>et al.</i> , 2006	Ab1	Ab1	A1
<i>Candidatus</i> Phytoplasma pear decline Taiwan	<i>Pyrus spp</i>	Pear decline Taiwan	Liu <i>et al.</i> , 2007	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Candidatus</i> Phytoplasma phoenicium' Verdin <i>et al.</i> (16SrIX-B)	<i>Prunus dulcis</i> , <i>Prunus spp.</i>	Almond's witches broom, almond brooming	Salehi <i>et al.</i> , 2006; Zirak <i>et al.</i> , 2019	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Candidatus</i> Phytoplasma pruni Davis <i>et al.</i> (16SrIII-A)	<i>P. armeniaca</i> , <i>P. avium</i> , <i>P. cerasus</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. dulcis</i> , <i>P. persica</i> , <i>P. persica</i> var. <i>nectarina</i> , <i>P. salicina</i> , <i>Prunus spp.</i>	X-disease, Cherry buckskin, Cherry Western X disease, Prunus X disease	Davis <i>et al.</i> , 2013; Davis <i>et al.</i> , 2019	P5	P2	P2
<i>Candidatus</i> Phytoplasma prunorum' Seemuller y Schneider (16SrX-B)	<i>Prunus armenuca</i> , <i>P. avium</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. dulcis</i> , <i>P. persica</i> , <i>P. salicina</i> , <i>Prunus spp.</i>	European stone fruit yellows, apricot chlorotic leafroll, plum leptonecrosis, plum decline, peach yellows, peach decline, European peach yellows	Krizanac <i>et al.</i> , 2010	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Candidatus</i> Phytoplasma pyri' (16SrX-C) Seemüller y Schneider., Sinónimo: Phytoplasma pyri Seemüller y Schneider	<i>P. persica</i> , <i>Pyrus spp.</i>	Pear decline, Peach yellow leaf roll, peach decline	EPPO, 2017; Hunter <i>et al.</i> , 2010; Sabate <i>et al.</i> , 2014,	P2	P2	Ab1
<i>Candidatus</i> Phytoplasma solani' Quaglino <i>et al.</i> (16SrXII-A)	<i>Malus domestica</i> , <i>P. armeniaca</i> , <i>P. persica</i>	ninguna	Quaglino <i>et al.</i> , 2013	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Candidatus</i> Phytoplasma ziziphi'	<i>Malus spp.</i> , <i>P. salicina</i>	ninguna	Li <i>et al.</i> , 2014; Gao <i>et al.</i> , 2019	Ab1	Ab1	Ab1

PLAGA	HOSPEDERO(S) PRINCIPAL(ES)	ENFERMEDAD	REFERENCIAS	PRESENCIA / AUSENCIA		
				CAN	EE. UU.	MEX
Jung <i>et al.</i> (16SrV-B)						
<i>Dickeya fangzhongdai</i> Tian, Zhao, Yuan, Yi, Fan, Xu, <i>et al.</i>	<i>Pyrus</i> spp.	Bleeding canker	Zhao <i>et al.</i> , 2018	Ab1	Ab3	Ab1
<i>Erwinia amylovora</i> (Burrill) Winslow <i>et al.</i>	<i>Malus</i> spp., <i>Pyrus</i> spp., <i>Prunus domestica</i> , <i>Chaenomeles</i> spp	Fire blight	Emeriewen <i>et al.</i> , 2019; Norin y Rumpunen, 2003; Sutton <i>et al.</i> , 2014; Vegh <i>et al.</i> , 2012	P1	P2	P2
<i>Erwinia pyrifoliae</i> Kim <i>et al.</i>	<i>Pyrus pyrifolia</i>	Asian pear blight	Sutton <i>et al.</i> , 2014	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Erwinia uzenensis</i> Matsuura <i>et al.</i>	<i>Pyrus</i> spp.	Bacterial black shoot disease of European pear	Matsura <i>et al.</i> , 2012	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Pseudomonas amygdale</i> Psallidas y Panagopoulos	<i>Prunus</i> spp.	Almond bacteriosis	Sutton <i>et al.</i> , 2014; Ruinelli <i>et al.</i> , 2019	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>morsprunorum</i> (Wormald) Young <i>et al.</i>	<i>P. avium</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. persica</i>	Bacterial canker of stone fruits; dieback	Ahmed <i>et al.</i> , 2018; Hulin <i>et al.</i> , 2018; Latorre y Jones 1979; Sutton <i>et al.</i> , 2014	P1	P2	Ab1
<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>papulans</i> (Rose) Dhanvantari	<i>Malus</i> spp.	Blister spot	Kerkoud <i>et al.</i> , 2000	P2	P2	Ab1
<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>persicae</i> Prunier, Luisetti y Gardan	<i>Prunus</i> spp.	Bacterial decline of stone fruits, Bacterial shoot dieback	Hulin <i>et al.</i> , 2018; Sutton <i>et al.</i> , 2014; Zhao <i>et al.</i> , 2015	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>syringae</i> van Hall	<i>Malus</i> spp., <i>Pyrus</i> spp., <i>P. avium</i> , <i>P. armeniaca</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. dulcis</i> , <i>P. persica</i> , <i>P. salicina</i>	Bacterial canker and fruit spot; blossom blast of pear; blister bark of apple	Gasic <i>et al.</i> , 2018; Hulin <i>et al.</i> , 2018; Little <i>et al.</i> , 1998; Ogawa <i>et al.</i> , 1995; Sutton <i>et al.</i> , 2014; Xu <i>et al.</i> , 2008	P1	P2	Ab3
<i>Rhizobium radiobacter</i> (Smith y Townsend) Young <i>et al.</i> , sinónimo: <i>Agrobacterium tumefaciens</i> (Smith y Townsend) Conn	<i>Malus</i> spp., <i>P. armeniaca</i> , <i>Prunus</i> spp., <i>Pyrus</i> spp	Crown gall	Aysan <i>et al.</i> , 2003; CABI 2021; Moore y Putnam, 2020	P1	P2	P2
<i>Rhizobium rhizogenes</i> (Riker <i>et al.</i> 1930) Young <i>et al.</i> , sinónimo: <i>Agrobacterium rhizogenes</i> (Riker <i>et al.</i> , 1930) Conn	<i>Prunus avium</i> , <i>Prunus</i> spp.	Crown gall, Hairy root of apple	Pulawska <i>et al.</i> , 2016	P2	P2	P2

PLAGA	HOSPEDERO(S) PRINCIPAL(ES)	ENFERMEDAD	REFERENCIAS	PRESENCIA / AUSENCIA		
				CAN	EE. UU.	MEX
<i>Xanthomonas arboricola</i> pv. <i>pruni</i> (Smith) Vauterin Hoste, Kersters y Swings	<i>P. armeniaca</i> , <i>P. avium</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. dulcis</i> , <i>P. persica</i> , <i>P. persica</i> var. <i>nectarina</i>	Leaf and fruit spot and stem canker or bacterial canker of stone fruit	Garita-Cambroner, <i>et al.</i> , 2018	P2	P2	Ab1
<i>Xanthomonas prunicola</i> . El tipo de cepa es CFBP 8353, sinónimo: CECT 9404=IVIA 3287.1)	<i>Prunus persica</i> , <i>P. persica</i> var. <i>nectarina</i>	Necrotic lesions on leaves	López, <i>et al.</i> , 2018	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Xylella fastidiosa</i> subsp. <i>paucischaad</i> Schaad <i>et al.</i>	<i>Prunus avium</i>	Citrus variegated chlorosis	Saponari <i>et al.</i> , 2014	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Xylella fastidiosa</i> Wells <i>et al.</i>	<i>P. domestica</i> <i>P. dulcis</i>	Phony peach disease; plum leaf scald; almond scorch; Pierce's disease	Alves <i>et al.</i> , 2004; Chen <i>et al.</i> , 2008; Janse y Obradovic, 2010; Sutton <i>et al.</i> , 2014	P7	P2	P3

## Referencias

- Ahmed, R., Inam-ul-Haq, M., Shahzad, U., Hyder, S., Shahzaman, S., Khan, A. U. R., Aatif, H. M., Ahmad, A. y Gondal A. S. 2018. First report of bacterial canker caused by *Pseudomonas syringae* pv. *morsporunorum* race 1 on peach from Khyber Pakhtunkhwa province of Pakistan. *Plant Disease* 102(10):2027.
- Alves, E., Marruci, C. R., Lopes, J. R. S. y Leite, B. 2004. Leaf symptoms on plum, coffee and citrus and the relationship with the extent of xylem vessels colonized by *Xylella fastidiosa*. *Journal of Phytopathology* 152:291-297.
- Aysan, Y., Sahin, F., Mirik, M., Donmez, M. F. y Tekman, H. 2003. First report of crown gall of apricot (*Prunus armeniaca*) caused by *Agrobacterium tumefaciens* in Turkey. *Plant Pathology* 52:793.
- Bulgari, D., Bozkurt, A. I., Casati, P., Caglayan, K., Quaglino, F. y Bianco, P. A. 2012. Endophytic bacterial community living in roots of healthy and '*Candidatus Phytoplasma mali*'-infected apple (*Malus domestica*, Borkh.) trees. *Antonie van Leeuwenhoek* 102:677-687.
- CABI. 2021. Crop Protection Compendium. Commonwealth Agricultural Bureau International (CABI). <https://www.cabi.org/cpc/>.
- Caglayan, K., Gazel, M., Kucukgol, C., Paltrineri, S., Contaldo, N. y Bertaccini, A. 2013. First report of '*Candidatus Phytoplasma asteris*' (group 16SrI-B) infecting sweet cherries in Turkey. *Journal of Plant Pathology* 54: S4.69-S64.77.
- Chen, J., Livingston, S., Grovers, R. y Civerolo, E. L. 2008. High throughput PCR detection of *Xylella fastidiosa* directly from almond tissues. *Journal of Microbiology Methods* 73:57-61.
- Davis, R. E., Dally, E. L., Webb, C. y Appel, J. A. 2019. First report of North American Grapevine Yellows (NAGY) in Kansas: Detection of '*Candidatus Phytoplasma pruni*'- and '*Ca. Phytoplasma asteris*'-related strains in diseased plants. *Plant Disease* 103(4):759.
- Davis, R. E. 2020. MPPL Phytoplasma. Agricultural Research Station (ARS). <https://plantpathology.ba.ars.usda.gov/cgi-bin/resource/phytoclass.cgi>.
- Davis, R. E., Zhao, Y., Dally, E. L., Lee, I. M., Jomantiene, R. y Douglas, S. M. 2013. '*Candidatus Phytoplasma pruni*', a novel taxon associated with X-disease of stone fruits, *Prunus* spp.: multilocus characterization based on 16S rRNA, secY, and ribosomal protein genes. *International Journal of Systemic and Evolutionary Microbiology* 66:766-776.
- Emeriewen, O. F., T. Wohner, H. Flachowsky y A. Peil. 2019. *Malus* host-*Erwinia amylovora* interactions: strains pathogenicity and resistance mechanisms. *frontiers in Plant Science* 10(551):1-.
- EPPO. 2017. PM 7/62 (2) '*Candidatus Phytoplasma mali*, *Ca. P. pyri* and *Ca. P. prunorum*'. *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* 47(2):146-163.
- Garita-Cambronero, J., Palacio-Bielsa, A. y J. Cubero, J. 2018. *Xanthomonas arboricola* pv. *pruni*, causal agent bacterial spot of stone fruits and almond: its genomic and phenotypic characteristics in the *X. arboricola* species context. *Molecular Plant Pathology* 19:2053-2065.
- Gao, R., Yang, S. K., Yan, H. H., Wang y J. y Lu, X. B. 2019. First report of '*Candidatus Phytoplasma ziziphi*' subgroup 16SrV-B associated with *Prunus salicina* witches'-broom in China. *Plant Disease* 104(2):564.
- Gasic, K., Pavlovic, Z., Santander, R. D., Meredith y C. y Acimovic, S. G. 2018. First report of *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* associated with Bacterial Blossom Blast on apple (*Malus pumila*) in the United States. *Plant Disease* 102(9):1848.
- Hulin, M. T., Mansfield, J. W., Brain, P., Xu, X., Jackson, R. W. y R. J. Harrison, R. J. 2018. Characterization of the pathogenicity of strains of *Pseudomonas syringae* towards cherry and plum. *Plant Pathology* 67:1177-1193.
- Hunter, D. M., Svircev, M., Kaviani, M., Michelutti, R., Wang, L. y Thompson, D. 2010. First report of Pear Decline caused by '*Candidatus Phytoplasma pyri*' in Ontario, Canada. *Plant Disease* 94(5):634.
- Janse, J. D. y Obradovi, Ac. 2010. *Xylella fastidiosa*: its biology, diagnosis, control and risks. *Journal of Plant Pathology* 91: S1.35-S31.48.

- Jomantiene, R. y Davis, R.E.** 2005. Apple sessile leaf: a new disease associated with a '*Candidatus Phytoplasma asteris*' subgroup 16Srl-B phytoplasma in Lithuania. *Plant Pathology* 54:237.
- Kerkoud, M., C. Manceau, L. Gardan, R. Samson y J.-P. Paulin.** 2000. Epiphytic occurrence of *Pseudomonas syringae* pv. *papulans* (Rose) in France, where blister spot has never been seen *European Journal of Plant Pathology* 106:481-485.
- Krizanac, I., Mikec, I., Budinscak, Z., Seruga Music, M. y D. Skoric, D.** 2010. Diversity of phytoplasma infecting fruit trees and their vector in Croatia. *Journal of Plant Diseases and Protection* 117(5):206-213.
- Latorre, B. A. y A. L. Jones, J.A.** 1979. *Pseudomonas morsprunorum*, the cause of bacterial canker of sour cherry in Michigan, and its epiphytic association with *P. syringae*. *Phytopathology* 69(4):335-339.
- Lee, I. M., Gundersen-Rindal, D. E., Davis, R. E., Bottner, K. D., Marcone, C. y E. Seemüller, E.** 2004. '*Candidatus Phytoplasma asteris*', a novel phytoplasma taxon associated with aster yellows and related diseases. *International Journal of Systemic and Evolutionary Microbiology* 54:1037-1048.
- Li, Z. N., Bai, Y. B., Liu, P., Zhang, L. y We, Y. F.** 2014. Occurrence of '*Candidatus Phytoplasma ziziphi*' in apple trees in China. *Forest Pathology* 44:417-419.
- Little, E. L., Bostock, R. M. y Kirkpatrick, B. C.** 1998. Genetic characterization of *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* strains from stone fruits in California. *Applied and Environmental Microbiology* 64(10):3818-3823.
- Liu, H.-L., Chen, C.-C. y Lin, C.-P.** 2007. Detection and identification of the phytoplasma associated with Pear decline in Taiwan. *European Journal of Plant Pathology* 117:281-291.
- López, M. M., Lójez-Soriano, P., Garita-Cambronero, J., Beltrán, C., Taghoti, G., Portier, P., Cubero, J., Fisher-Le Saux, M y Marco-Noales, E.** 2018. *Xanthomonas prunicola* sp. nov., a novel pathogen that affects nectarine (*Prunus persica* var. *nectarina*) trees. *International Journal of Systematic and Evolutionary Biology* 68(6): 1857-1866.
- Matsura, T., Mizuno, A., Tsukamoto, T., Shimizu, Y., Saito, N., Sato, S., Kikuchi, S., Uzuki, T., Azegami, K. y Sawada, H.** 2012. *Erwinia uzenensis* sp. nov., a novel pathogen that affects European pear trees (*Pyrus communis* L.). *International Journal of Systemic and Evolutionary Microbiology* 62:1799-1803.
- Mehle, N., Brzin, J., Boben, J., Hren, M., Frank, J., Petrociv, N., Gruden, K., Dreo, T., Zezlina, I., Seljak, G. y Ravnikar, M.** 2006. First report of '*Candidatus Phytoplasma mali*' in *Prunus avium*, *P. armeniaca* and *P. domestica*. *New Disease Reports* 14:42.
- Moore, L. W. y Putnam, M. L.** 2020. Crown Gall Disease of Nursery Crops. *Pacific Northwest Pest Management Handbooks*. Last accessed 5/21/2020, <https://pnwhandbooks.org/plantdisease/pathogen-articles/pathogens-common-many-plants/bacteria-other-prokaryotes/crown-gall>.
- Norin, I. y K. Rumpunen.** 2003. Pathogens on Japanese quince (*Chaenomeles japonica*) plants in Japanese quince- Potential fruit crop for Northern Europe. 37-58 pp.
- Ogawa, J. M., Zehr, E.I., Bird, G. W., Ritchie, D. F., Uriu, K. y Uyemoto, J. K.** 1995. Compendium of Stone Fruit Diseases. American Phytopathological Society, St. Paul, MN, USA.
- Pulawska, J., Warabieda, W. e Ismail, E.** 2016. Identification and characterization of bacteria isolated from crown galls on stone fruits in Poland. *Plant Pathology* 65:1034-1043.
- Quaglino, F., Zhao, Y., Casati, P., Bulgari, D., Bianco, P. A., Wei, W. y Davis, R. E.** 2013. '*Candidatus Phytoplasma solani*', a novel taxon associated with stolbur- and bois noir-related diseases of plants. *International Journal of Systemic and Evolutionary Microbiology* 63:2879-2894.
- Ruinelli, M., Blom, J., Smits, T. H. M. y Pothier, J. F.** 2019. Comparative genomics and pathogenicity potential of members of the *Pseudomonas syringae* species complex on *Prunus* spp. *BMC Genomics* 20(172):1-16.
- Sabaté, J., Laviña, A. y Batlle, A.** 2014. First report of '*Candidatus Phytoplasma pyri*' causing Peach Yellow Leaf Roll (PYLR) in Spain *Plant Disease* 98(7):989.
- Saponari, M., Boscia, D., Loconsole, G., Palmisano, F., Potere, O., Savino, V. y Martelli, G. P.**

2014. New hosts of *Xylella fastidiosa* strain CoDiRo in Apulia. *Journal of Plant Pathology* 96(3):603-611.
- Salehi, M., Izadpanah, K. y Heydarnejad, J.** 2006. Characterization of a new almond witches' broom phytoplasma in Iran. *Journal of Phytopathology* 154:386-391.
- Sutton, T. B., Aldwinckle, H. S., Agnello, A. M., Walgenbach, J. F.** 2014. *Compendium of Apple and Pear Diseases and Pests*. American Phytopathological Society. St. Paul, MN, USA. 218pp.
- Végh, A., Z. Némethy, L. Hajagos y L. Palkovics.** 2012. First report of *Erwinia amylovora* causing fire blight on plum (*Prunus domestica*) in Hungary. *Plant Disease* 96(5):759.
- WPBUS.** 2020. Distribution by State. Widely Prevalent Bacteria of the United States (WPBUS). <https://www.prevalentbacteria.org/bacteria.cfm>.
- Xu, L. H., Xie, G. L., Li, B., Zhu, B., Xu, S. y Qian, J.** 2008. First report of Pear Blossom Blast caused by *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* in China. *Plant Disease* 92(5):832.
- Zhao, W., Jiang, H., Tian, Q. y Hu, J.** 2015. Draft genome sequence of *Pseudomonas syringae* pv. *persicae* NCPPB 2254. *Genome Announcements* 3(3):1.
- Zhao, Y., Tian, Y., Li, X. y Hu, B.** 2018. Complete genome sequence of a *Dickeya fangzhongdai* type strain causing bleeding canker of pear tree trunks. *Genome Announcements* 6(20):1.
- Zirak, L., Bahar, M. y Ahoonmanesh, A.** 2009. Characterization of phytoplasmas associated with almond diseases in Iran *Journal of Phytopathology* 157:736-741.
- Zunnoon-Khan, S., Michelutti, R., Arocha-Rosete, Y., Scott, J., Crosby, W. y Bertaccini, A.** 2010. First report of '*Candidatus Phytoplasma asteris*'-related strain associated with Peach Rosette in Canada. *Plant Disease* 94(7):916.

**Cuadro 5: nematodos plagas de árboles de frutas de hueso y pomáceas**

Última actualización realizada en diciembre del 2021.

PLAGA	MODO DE PARASITISMO	HOSPEDANTE(S) PRINCIPAL(ES)	REFERENCIAS	PRESENCIA/AUSENCIA		
				CAN	EE. UU.	MEX
<i>Criconema mutabile</i> Taylor	Ectoparasite	<i>Cydonia oblonga</i> , <i>Prunus pérsica</i> , <i>Prunus domestica</i> , <i>P armeniaca</i>	Hugo y Storey, 2017; Zasada <i>et al.</i> , 2019	Ab1	P2	P2
<i>Criconemoides curvatum</i>	Ectoparasite	<i>Prunus persica</i> , <i>Prunus avium</i>	Bridge y Starr, 2007	P2	P7	Ab3
<i>Criconemoides ornatus</i>	Ectoparasite	<i>Prunus persica</i>	Ratanaworabhan y Smart, 1970	Ab1	Ab3	Ab1
<i>Helicotylenchus digonicus</i> Perry	Migratory ecto y semi endoparasite	<i>Malus</i> spp., <i>Pyrus</i> spp.	Khan <i>et al.</i> , 2013; Siddiqui <i>et al.</i> , 1973	P2	P2	P2
<i>Helicotylenchus dihystrera</i> (Cobb) Sher	Migratory ecto y semi endoparasite	<i>Cydonia oblonga</i> , <i>Malus</i> spp., <i>Prunus avium</i> , <i>Prunus salicina</i> , <i>Prunus persica</i>	Marais y Swart, 1998; Ogawa <i>et al.</i> , 1995; Poiras <i>et al.</i> , 2013; Sharma <i>et al.</i> , 2005	P7	P2	P2
<i>Helicotylenchus erythrinae</i> (Zimmermann) Golden	Migratory ecto y semi endoparasite	<i>Malus</i> spp., <i>Prunus persica</i>	Siddiqui <i>et al.</i> , 1973; Zavaleta-Mejia y Sosa-Moss, 1979	P7	P2	P2
<i>Helicotylenchus platyurus</i>	Migratory ecto y semi endoparasite	<i>Prunus</i> spp.	Hafez <i>et al.</i> , 2010	P2	P2	Ab1
<i>Helicotylenchus pseudorobustus</i> (Steiner) Golden	Migratory ecto y semi endoparasite	<i>Prunus armeniaca</i> , <i>Prunus avium</i> , <i>Prunus domestica</i> , <i>Prunus persica</i> var <i>nucipersica</i> , <i>Prunus persica</i>	Subbotin <i>et al.</i> , 2015	P2	P2	Ab1
<i>Longidorus africanus</i> Merny	Root tip ectoparasite	<i>Prunus</i> spp.	Xu y Zhao, 2019	Ab1	P2	Ab1
<i>Longidorus attenuatus</i> Hooper	Root tip ectoparasite	<i>Pyrus communis</i>	Arias y Andres, 1989; Andres <i>et al.</i> , 1991; CABI 2021 edition; Griffiths y Robertson, 1984; Raski 1988	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Longidorus breviannulatus</i> Norto y Hoffmann	Root tip ectoparasite	<i>Malus</i> spp., <i>Prunus avium</i> , <i>Prunus persica</i>	Simard <i>et al.</i> , 2009; Van Driell <i>et al.</i> , 1990; Xu y Zhao, 2019	P2	P2	Ab1
<i>Longidorus brevicaudatus</i> Norton y Hoffmann	Root tip ectoparasite	<i>Malus</i> spp.	Lone <i>et al.</i> , 2018	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Longidorus caespiticola</i>	Root tip ectoparasite	<i>Malus domestica</i> ,	Arias y Andres, 1989;	Ab1	Ab1	Ab1

PLAGA	MODO DE PARASITISMO	HOSPEDANTE(S) PRINCIPAL(ES)	REFERENCIAS	PRESENCIA/AUSENCIA		
				CAN	EE. UU.	MEX
Hopper, [ <i>Longidorus coespiticola</i> tal vez una variante en la forma de deletrear el nombre de la especie]		<i>Prunus avium</i> , <i>Prunus domestica</i> ,	Ravichandra, 2008; Xu y Zhao, 2019			
<i>Longidorus diadecturus</i> Eveleigh y Allen	Root tip ectoparasite	<i>Prunus persica</i>	Eveleigh y Allen, 1982; Allen <i>et al.</i> , 1984	P2	P2	Ab1
<i>Longidorus elongatus</i> (de Man) Micoletzky	Root tip ectoparasite	<i>Malus domestica</i> , <i>Malus sylvestris</i> , <i>Prunus pérsica</i> , <i>Prunus communis</i>	Xu y Zhao, 2019	P7	P2	Ab1
<i>Longidorus euonymus</i> Mali y Hooper	Root tip ectoparasite	<i>Malus</i> spp., <i>Prunus armeniaca</i> , <i>Prunus</i> spp.	Liskova <i>et al.</i> , 2007; Lone <i>et al.</i> , 2018; Xu y Zhao, 2019	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Longidorus macrosoma</i> Hopper	Root tip ectoparasite	<i>Prunus avium</i> , <i>Pyrus communis</i>	Andres <i>et al.</i> , 1991; Arias y Andres, 1989; Raski, 1988; Xu y Zhao, 2019	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Longidorus mirus</i> Khan, Chawla y Seshadri	Root tip ectoparasite	<i>Malus domestica</i>	Lone <i>et al.</i> , 2018	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Meloidogyne arenaria</i> (Neal)	Sedentary endoparasite	<i>Prunus persica</i> , <i>Malus</i> spp	Cid del Prado <i>et al.</i> , 2001; Hugo y Storey, 2017; Power <i>et al.</i> , 2005	P7	P2	P2
<i>Meloidogyne floridensis</i> Handoo, Nyczepir, Esmenjaud, van der Beek, Castagnone-Sereno, Carta, Skantar y Higgins	Sedentary endoparasite	<i>Prunus persica</i>	Chitambar, 2018; Shirley, 2013	Ab1	P2	Ab1
<i>Meloidogyne hapla</i> Chitwood	Sedentary endoparasite	<i>Malus</i> spp., <i>Prunus armeniaca</i> , <i>Prunus domestica</i> , <i>Prunus persica</i>	Liskova <i>et al.</i> , 2007; Ogawa <i>et al.</i> , 1995; Power <i>et al.</i> , 2005	P2	P2	P2
<i>Meloidogyne incognita</i> (Kofoid y White) Chitwood	Sedentary endoparasite	<i>Chaenomeles</i> spp., <i>Malus pumila</i> , <i>Prunus persica</i>	Maquilan <i>et al.</i> , 2018; Ogawa <i>et al.</i> , 1995; Powers <i>et al.</i> , 2005; Rumpunen, 2002; Khan <i>et al.</i> , 2013	P2	P2	P2
<i>Meloidogyne javanica</i> (Treub) Chitwood	Sedentary endoparasite	<i>Cydonia oblonga</i> , <i>Prunus persica</i>	Cid del Prado <i>et al.</i> , 2001; Maquilan <i>et al.</i> , 2018; Marais y Stewart, 1998; Ogawa <i>et al.</i> , 1995; Powers <i>et al.</i> , 2005	P7	P2	P2



PLAGA	MODO DE PARASITISMO	HOSPEDANTE(S) PRINCIPAL(ES)	REFERENCIAS	PRESENCIA/AUSENCIA		
				CAN	EE. UU.	MEX
<i>Meloidogyne mali</i> Itoh, Ohshima y Ichinoche	Sedentary endoparasite	<i>Malus</i> spp.	Bridge y Starr, 2007; Itoh <i>et al.</i> , 1969	Ab1	P2	Ab1
<i>Merlinius brevidesn</i> (Allen) Siddiqi, sinónimo: <i>Geocenamus brevidens</i> (Allen) Siddiqi	Root tip ectoparasite	<i>Prunus</i> spp.	Dong <i>et al.</i> , 2007; MKenry y Roberts, 1985	P7	P2	Ab1
<i>Mesocriconema curvatum</i> (Raski) Loof y de Grisse (nombre aceptado), sinónimo: <i>Criconemella curvatum</i>	Ectoparasite	<i>Malus</i> spp., <i>Prunus persica</i>	Bridge y Starr, 2007; Hafez <i>et al.</i> , 1992	Ab1	P2	Ab1
<i>Mesocriconema ornatum</i> , sinónimo: <i>Criconemella ornata</i> (Raski) Luc y Raski, <i>Criconemella ornatum</i>	Ectoparasite	<i>Malus</i> spp.	Hafez <i>et al.</i> , 2010	Ab1	P2	Ab1
<i>Mesocriconema xenoplax</i> (Raski) Luc y Raski, sinónimo: <i>Macroposthonia xenoplax</i> (Raski) De Grisse y Loof, <i>Criconemella xenoplax</i> (Raski) Luc y Raski	Ectoparasite	<i>Prunus</i> pérsica, <i>Prunus</i> spp	Dong <i>et al.</i> , 2007; Ferris <i>et al.</i> , 2004; Ogawa <i>et al.</i> , 1995	P2	P2	P2
<i>Nanidorus minor</i> (Colbran) Siddiqi, sinónimo: <i>Paratrichodorus minor</i> , <i>P. christiei</i> , <i>Trichodorus minor</i> , <i>Trichodorus christiei</i>	Root tip ectoparasite	<i>Cydonia oblonga</i> , <i>Malus domestica</i> , <i>Prunus persica</i> , <i>Pyrus</i> spp., <i>Pyrus communis</i>	Dong <i>et al.</i> , 2007; Hafez <i>et al.</i> , 1992; Hugo y Storey, 2017; Kumari y Subbotin, 2012; Xu y Zhao, 2019	P7	P2	Ab1
<i>Paratrichodorus lobatus</i> (Colbran) Siddiqi, sinónimo: <i>Trichodorus labatus</i> Colbran, <i>Trichodorus clarki</i> Yeates	Root tip ectoparasite	<i>Pyrus communis</i> , <i>Prunus persica</i> , <i>Prunus armeniaca</i>	Hugo y Storey, 2017	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Paratrichodorus pachydermus</i> (Seinhorst) Siddiqi	Ectoparasite	<i>Malus</i> sp., <i>Prunus armeniaca</i> , <i>Prunus persica</i> , <i>Prunus cerasus</i> , <i>Prunus avium</i>	Kumari, 2010; Ravichandra, 2008	P7	P2	Ab1
<i>Paratrichodorus porosus</i> (Allen) Siddiqi, sinónimo: <i>Trichodorus porosus</i> Allen	Root tip ectoparasite	<i>Malus domestica</i> , <i>Prunus persica</i> , <i>Prunus serrula</i> , <i>Pyrus</i> spp.	Hugo y Storey, 2017; Li <i>et al.</i> , 2020; Siddiqui <i>et al.</i> , 1973; Xu y Zhao, 2019	Ab1	P2	Ab1
<i>Paratylenchus hamatus</i> Thorne y Allen	Migratory endo y ectoparasite	<i>Malus</i> spp., <i>Prunus avium</i> , <i>Prunus persica</i> ,	Dong <i>et al.</i> , 2007; Raski, 1975; Ravichandra, 2008; Siddiqui <i>et</i>	P2	P2	Ab1

PLAGA	MODO DE PARASITISMO	HOSPEDANTE(S) PRINCIPAL(ES)	REFERENCIAS	PRESENCIA/AUSENCIA		
				CAN	EE. UU.	MEX
		<i>Prunus</i> spp, <i>Pyrus</i> spp.	<i>al.</i> , 1973; Van den Berg <i>et al.</i> , 2014			
<i>Paratylenchus neglectus</i> Filipjev y Schuurmans-Stekhoven	Migratory endo y ectoparasite	<i>Malus</i> spp., <i>Prunus avium</i> , <i>Prunus persica</i> , <i>Prunus</i> spp.	Carta <i>et al.</i> , 2001; Hafez <i>et al.</i> , 2010; Siddiqui <i>et al.</i> , 1973; Subbotin <i>et al.</i> , 2008; Wang <i>et al.</i> , 2016	P2	P2	Ab1
<i>Paratylenchus neoamblycephalus</i> Geraert	Migratory endo y ectoparasite	<i>Prunus persica</i>	Dong <i>et al.</i> , 2001; McKenry y Roberts, 1985; Ravichandra, 2008	Ab1	P2	Ab1
<i>Paratylenchus pratensis</i> (de Man) Filipjev	Migratory endo y ectoparasite	<i>Malus</i> spp., <i>Prunus armeniaca</i> , <i>Prunus avium</i> , <i>Prunus persica</i> , <i>Prunus</i> spp.	Handoo y Morgan, 1989; Hugo y Storey, 2017; Liskova <i>et al.</i> , 2007	P7	P2	P2
<i>Paratylenchus projectus</i> Jenkins, [ <i>Pratylenchus projectus</i> (nombre incorrecto del género)]	Migratory endo y ectoparasite	<i>Prunus armeniaca</i> , <i>Prunus avium</i> , <i>Prunus persica</i> , <i>Prunus</i> spp.	Liskova <i>et al.</i> , 2007; Siddiqui <i>et al.</i> , 1973 tal como se cita en Chitambar <i>et al.</i> , 2012	P2	P2	Ab1
<i>Pratylenchus brachyurus</i> (Godfrey) Filipjev y Schuurmans Stekhoven	Migratory endo y ectoparasite	<i>Pyrus malus</i> , <i>Malus</i> spp., <i>Pyrus</i> spp., <i>Prunus</i> spp.	Cepeda y Hernández, 1991; Dong <i>et al.</i> , 2007; Jones y Aldwinckle, 1990; McKenry y Roberts, 1985; Oliveira <i>et al.</i> , 1999; Siddiqui <i>et al.</i> , 1973	Ab3	P2	P2
<i>Pratylenchus coffeae</i> (Zimmermann) Filipjev y Schuurmans Stekhovem	Migratory endo y ectoparasite	<i>Malus domestica</i> , <i>Malus</i> spp., <i>Pyrus</i> spp.	Hafez <i>et al.</i> , 1992; Hafez <i>et al.</i> , 2010; Silva y Inomoto, 2002; Sutton <i>et al.</i> , 2014; Wang <i>et al.</i> , 2016	Ab1	P2	Ab3
<i>Pratylenchus crenatus</i> Loof	Migratory endo y ectoparasite	<i>Malus</i> spp., <i>Prunus armeniaca</i> , <i>Prunus persica</i>	Brown <i>et al.</i> , 1980; Hafez <i>et al.</i> , 2010; Liskova <i>et al.</i> , 2007; Siddiqui <i>et al.</i> , 1973; Sutton <i>et al.</i> , 2013	P2	P2	Ab1
<i>Pratylenchus penetrans</i> (Cobb) Filipjev y Schuurmans-Stekhoven	Migratory endo y ectoparasite	<i>Cydonia oblongta</i> , <i>Malus domestica</i> , <i>Prunus armeniaca</i> , <i>Prunus persica</i> , <i>Prunus avium</i>	Carta <i>et al.</i> , 2001; Khan <i>et al.</i> , 2013; Liskova <i>et al.</i> , 2007; Ogawa <i>et al.</i> , 1995; Potter <i>et al.</i> , 1984; Subbotin <i>et al.</i> , 2008; Villalobos <i>et al.</i> , 1980; Wang <i>et al.</i> , 2016	P1	P2	Ab3
<i>Pratylenchus scribneri</i> Steiner	Migratory endo y ectoparasite	<i>Malus</i> spp.	Handoo y Morgan, 1989; Hugo y Storey, 2017	Ab1	P2	Ab3

PLAGA	MODO DE PARASITISMO	HOSPEDANTE(S) PRINCIPAL(ES)	REFERENCIAS	PRESENCIA/AUSENCIA		
				CAN	EE. UU.	MEX
<i>Pratylenchus thornei</i> Sher y Allen	Migratory endo y ectoparasite	<i>Malus domestica</i> , <i>Prunus armeniaca</i> , <i>Prunus persica</i>	Handoo y Morgan, 1989; Liskova et al., 2007; Subbotin et al., 2008	P7	P2	P2
<i>Pratylenchus vulnus</i> Allen y Jensen	Migratory endo y ectoparasite	<i>Malus domestica</i> , <i>Prunus</i> spp., <i>Pyrus communis</i>	Chitambar y Raski, 1984; Handoo y Morgan, 1989; Hugo y Storey, 2017; Ogawa et al., 1995	Ab4	P2	Ab3
<i>Pratylenchus zea</i> Graham	Migratory endo y ectoparasite	<i>Cydonia oblonga</i> , <i>Pyrus communis</i>	Hugo y Storey, 2017; Marais y Swart, 1998	P7	P2	P2
<i>Quinisolcius acutus</i> (Allen) Siddiqi, sinónimo: <i>Tylenchorhynchus acutus</i> Allen	Ectoparasite	<i>Malus</i> spp., <i>Prunus persica</i>	Siddiqui et al., 1973; Hafez et al., 2010	P7	P2	Ab1
<i>Quinisolcius capitatus</i> (Allen) Siddiqi, sinónimo: <i>Tylenchorhynchus capitatus</i>	Ectoparasite	<i>Malus</i> spp., <i>Prunus</i> spp.	Siddiqui et al., 1973	P7	P2	Ab3
<i>Rotylenchus robustus</i> (de Man) Filipev, sinónimo: <i>Rotylenchus fallorobustus</i> Sher	Semiendoparasite	<i>Malus</i> spp., <i>Prunus persica</i> , <i>Prunus</i> spp.	Cantalapiedra-Navarrete et al., 2013; Dong et al., 2007; Liskova et al., 2007; Siddiqui et al., 1973	P7	P2	Ab1
<i>Scutellonema brachyurus</i> (Steiner) Andrassy	Semiendoparasite	<i>Prunus persica</i> , <i>Prunus</i> spp.	Dong et al., 2007	Ab1	P2	Ab1
<i>Tylenchorhynchus annulatus</i> (Cassidy) Golden	Ectoparasite	<i>Prunus</i> spp.	Dong et al., 2007; Handoo y Morgan, 1989	Ab1	P2	Ab1
<i>Tylenchorhynchus capitatus</i>	Ectoparasite	<i>Malus domestica</i> , <i>Prunus</i> spp.	Allen, 1955; Siddiqui et al., 1973	P7	P3	Ab3
<i>Tylenchorhynchus clarus</i> Allen	Ectoparasite	<i>Prunus persica</i> , <i>Prunus</i> spp.	Handoo y Morgan, 1989; McKenry y Roberts, 1985; Siddiqui et al., 1973	Ab1	P2	Ab3
<i>Tylenchorhynchus claytoni</i> Steiner	Ectoparasite	<i>Malus</i> spp., <i>Prunus persica</i>	Siddiqui et al., 1973	P2	P1	Ab3
<i>Tylenchorhynchus cylindricus</i> Cobb	Ectoparasite	<i>Malus domestica</i> , <i>Prunus armeniaca</i> , <i>Prunus persica</i> , <i>Prunus</i> spp.	Liskova et al., 2007; Siddiqui et al., 1973	Ab1	P2	Ab3
<i>Tylenchorhynchus dubius</i> Thorne	Ectoparasite	<i>Prunus</i> spp.	Siddiqui et al., 1973	P2	P2	Ab1
<i>Tylenchorhynchus ebriensis</i> Seinhorst	Ectoparasite	<i>Prunus</i> spp.	Dong et al., 2007	Ab1	P2	Ab1
<i>Tylenchorhynchus maximus</i> Allen	Ectoparasite	<i>Malus domestica</i> , <i>Prunus</i> spp.	Chitwood, 1953	P2	P2	Ab1

PLAGA	MODO DE PARASITISMO	HOSPEDANTE(S) PRINCIPAL(ES)	REFERENCIAS	PRESENCIA/AUSENCIA		
				CAN	EE. UU.	MEX
<i>Tylenchorhynchus nudus</i>	Ectoparasite	<i>Prunus</i> spp.	Dong <i>et al.</i> , 2007	P2	P2	Ab1
<i>Xiphinema americanum</i> Cobb	Root tip ectoparasite	<i>Prunus persica</i> , <i>Malus</i> spp.	Barsi, 1994; Lone <i>et al.</i> , 2018; Martínez, 1980; Ogawa <i>et al.</i> , 1995; Ramírez y Jiménez, 1987; Vrain y Rouselle, 1980; Weimin <i>et al.</i> , 2004; Xu y Zhao, 2019; Ye <i>et al.</i> , 2004	P2	P1	Ab3
<i>Xiphinema basiri</i> Siddiqui	Root tip ectoparasite	<i>Malus domestica</i>	Lone <i>et al.</i> , 2018; Xu y Zhao, 2019	Ab1	P2	Ab3
<i>Xiphinema brevicolle</i> Bordello y DaCosta	Root tip ectoparasite	<i>Malus pumila</i> , <i>Prunus armeniaca</i> , <i>Prunus persica</i> , <i>Prunus</i> spp., <i>Pyrus</i> spp.	Bridge y Starr, 2007; Oliveira <i>et al.</i> , 2004; Xu y Zhao, 2019	Ab1	P2	Ab1
<i>Xiphinema bricolensis</i> Ebsary, Vrain y Graham	Root tip ectoparasite	<i>Malus</i> spp., <i>Prunus</i> spp.	Ebsary <i>et al.</i> , 1989; Singh <i>et al.</i> , 2013; Robbins y Brown, 1991; Vrain y Rouselle, 1980	P2	P2	Ab1
<i>Xiphinema californicum</i> Lamberti y Blevé-Zacheo	Root tip ectoparasite	<i>Malus domestica</i> , <i>Prunus</i> spp.	Georgi, 1988; Bridge y Starr, 2007	Ab1	P2	Ab1
<i>Xiphinema diffusum</i> Lamberti y Blevé-Zecheo	Root tip ectoparasite	<i>Prunus persica</i>	Hugo y Storey, 2017; Oliveira <i>et al.</i> , 2004	Ab1	P2	Ab1
<i>Xiphinema diversicaudatum</i> (Micoletzky) Thorne	Root tip ectoparasite	<i>Malus</i> spp., <i>Prunus armeniaca</i>	Hugo y Storey, 2017; Lone <i>et al.</i> , 2018; Weimin <i>et al.</i> , 2004; Xu y Zhao, 2019; Ye <i>et al.</i> , 2004	P7	P2	Ab1
<i>Xiphinema elongatum</i> Schuurmans Stekhoven y Teunisse	Root tip ectoparasite	<i>Malus</i> spp., <i>Prunus avium</i> , <i>Pyrus communis</i>	Hugo y Storey, 2017; Lone <i>et al.</i> , 2018; Xu y Zhao, 2019	Ab1	P2	Ab1
<i>Xiphinema index</i> Thorne y Allen	Root tip ectoparasite	<i>Malus domestica</i> , <i>Prunus dulcis</i> , <i>Prunus persica</i> , <i>Pyrus malus</i>	Lone <i>et al.</i> , 2018; Téliz y Goheen, 1968; Weimin <i>et al.</i> , 2004; Xu y Zhao, 2019; Ye <i>et al.</i> , 2004	Ab1	P2	Ab3
<i>Xiphinema insigne</i> Loos	Root tip ectoparasite	<i>Malus</i> spp., <i>Prunus</i> spp.	Lambert <i>et al.</i> , 1997; Lone <i>et al.</i> , 2018; Luc y Southey, 1980	Ab1	P2	Ab1
<i>Xiphinema mirus</i>	Root tip ectoparasite	<i>Malus</i> spp., <i>Prunus</i> spp.	Lone <i>et al.</i> , 2018	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Xiphinema mluci</i> Heyns	Root tip ectoparasite	<i>Malus</i> spp., <i>Prunus persica</i> , <i>Pyrus communis</i>	Hugo y Storey, 2017; Xu y Zhao, 2019	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Xiphinema occiduum</i>	Root tip ectoparasite	<i>Malus domestica</i>	Ebsary <i>et al.</i> , 1984	P2	Ab1	Ab1
<i>Xiphinema parvistillus</i> Heyns	Root tip ectoparasite	<i>Malus domestica</i> ,	Hugo y Storey, 2017; Xu y Zhao,	Ab1	Ab1	Ab1

PLAGA	MODO DE PARASITISMO	HOSPEDANTE(S) PRINCIPAL(ES)	REFERENCIAS	PRESENCIA/AUSENCIA		
				CAN	EE. UU.	MEX
		<i>Prunus persica</i>	2019			
<i>Xiphinema rivesi</i> Dalmasso	Root tip ectoparasite	<i>Malus</i> spp., <i>Prunus persica</i>	Akinbade <i>et al.</i> , 2014; Ebsary <i>et al.</i> , 1984; Georgi, 1988	P2	P2	Ab1
<i>Xiphinema vuittenezi</i> Luc, Lima, Weischer y Flegg	Root tip ectoparasite	<i>Malus domestica</i> , <i>Malus</i> spp., <i>Prunus armeniaca</i> , <i>Prunus avium</i> , <i>Prunus</i> spp., <i>Pyrus communis</i>	Bride y Starr, 2007; Weimin <i>et al.</i> , 2004; Xu y Zhao, 2019; Ye <i>et al.</i> , 2004	Ab1	P2	Ab1

## Referencias

- Akinbade, S. A., Mojtahedi, H., Guerra, L. Eastwell, K., Villamor, D. E. V. y Handoo, Z. A. y Skantar, A. M.** 2014. First Report of *Xiphinema rivesi* (Nematoda, Longidoridae) in Washington State. *Plant Disease* 98:1018.
- Allen, M. W.** 1955. A review of the nematode genus *Tylenchorhynchus*. University of California Publications in Zoology, 61, 129–166.
- Allen, W. R., Van Schagen, J. G. y Ebsary, B. A.** (1984). Comparative transmission of the peach rosette mosaic virus by Ontario populations of *Longidorus diadecturus* and *Xiphinema americanum* (Nematoda: Longidoridae). *Canadian Journal of Plant Pathology*, 6, 29–32.
- Arias, M. y Andrés, M. F.** 1989. Virus-vector nematodes in cereals and fruit crops in Spain. *EPPO Bulletin* 19,625-632.
- Andrés, M., Arias, M. y Bello, A.** 1991. Distribución ecológica del género *Longidorus* (Micoletzky) Filipjev en la Región Central de España. *Nematropica* 21: 79-87.
- Barsi, L.** 1994b. Specimens of the *Xiphinema americanum*-Group (Nematoda: Dorylaimida) on the territory of the former Yugoslavia. *Nematologia Mediterranea*. 22: 25-34.
- Bridge, J. y Starr, J. L.** 2007. *Plant Nematodes of Agricultural Importance: A Color Handbook*. Academic Press Burlington, MA 152pp.
- Brown, M. J., Riedel, R. M. y Rowe R. C.** 1980. Species of *Pratylenchus* Associated with *Solanum tuberosum* cv Superior in Ohio. *Journal of Nematology*. 12: 189-192.
- Cantalapiedra-Navarrete, C., Navas-Cortés, J. A., Liébanas, G., Vovlas, N., Subbotin, S. A., Palomares-Rius, J. E. y Castillo, P.** 2013. Comparative molecular and morphological characterisations in the nematode genus *Rotylenchus*: *Rotylenchus paravitis* n. sp., an example of cryptic speciation. *Zoologischer Anzeiger*, 252, 246–268.
- Carta, K. L., Skantar, M. A. y Handoo, A. Z.** 2001. Molecular, morphological, and thermal characters of 19 *Pratylenchus spp.* and relatives using the D3 segments of the nuclear LSU rDNA gene. *Nematropica*. 31: 193-208.
- Cepeda, S. M. y Hernández, B. J. R.** 1991. Control químico del nematodo de la lesión *Pratylenchus brachyurus* en el cultivo del manzano (*Pyrus malus* L.) en Arteaga, Coahuila. *Memorias XVIII Congreso Nacional de Fitopatología*. Puebla, Pue. Resumen 214.
- Chitambar J. J. y Raski D. J.** 1984. Reactions of grape rootstocks to *Pratylenchus vulnus* and *Meloidogyne spp.* *Journal of Nematology* 16: 166-170.
- Chitambar, J. J.** 2018. California pest rating for *Meloidogyne floridensis* Handoo *et al.*, 2004. California Department Food and Agriculture. <http://blogs.cdfa.ca.gov/Section3162/?p=5666>
- Chitambar, J. J., Westerdahl, B. B. y Subbotin, S. A.** 2012. Plant parasitic nematodes in California agriculture. Pages 92 *in* S. A. Subbotin and J. J. Chitambar, (eds.). *Plant Parasitic Nematodes in Sustainable Agriculture of North America Volume 2: western USA and Mexico*. Springer, Cham.
- Chitwood, B. G.** 1953. Plant parasitic nematode problems in Michigan. Pages 35 *in* N. A. Knobloch, G. W. Bird, eds. *Plant parasitic nematodes of Michigan: with special reference to the genera of the Tylenchorhynchinae* (Nematoda). Michigan Agricultural Research Station.
- Cid del Prado, V. I., Tovar, S. A. y Hernández, J. A.** 2001. Distribución de especies y razas de *Meloidogyne* en México. *Revista Mexicana de Fitopatología*, 19, 32–39.
- Dong, K., Chitambar, J., Subbotin, S., Alzubaidy, M., Luque-Williams, M., Romero, J., Kosta, K. y Luna, R.** 2007. Significant records in Nematology: California statewide nematode survey project for 2006. *California Plant Pest and Damage Report.*, (July 2005 through December 2006), 23, 45-71.

- Ebsary, B. A., Potter, J. W. y Allen, W. R.** (1984). Redescription and distribution of *Xiphinema rivesi* Dalmasso, 1969 and *Xiphinema americanum* Cobb, 1913 in Canada with a description of *Xiphinema occiduum n.sp.* (Nematoda: Longidoridae). Canadian Journal of Zoology, 62, 1696–1702.
- Eveleigh, E. S. y Allen, W. R.** 1982. Description of *Longidorus diadecturus n. sp.* (Nematoda: Longidoridae), a vector of the peach rosette mosaic virus in peach orchards in Southwestern Ontario, Canada. Canadian Journal of Zoology, 60, 112–115.
- Ferris, H.; McKenry, M. V.; Jaffee, B. A., Anderson, C. E. y Juurma, A.** 2004. Population Characteristics and Dosage Trajectory Analysis for *Mesocriconema xenoplax* in California *Prunus* Orchards. Journal of nematology. 36: 505-516.
- Hugo, H. J. y Storey, S. G.** 2017. Nematode Pests in Deciduous Fruit. Chapter 15 in: Nematology in South Africa: A View from the 21st Century. edited by Hendrika Fourie, Vaughan W. Spaull, Robin K. Jones, Mieke S. Daneel, Dirk De Waele. Springer International, Switzerland. DOI 10.1007/978-3-319-44210-5\_15.
- Georgi, L. L.** 1988. Morphological Variation in *Xiphinema spp.* from New York Orchards. Journal of Nematology 20: 47-57.
- Griffiths, B. S. y Robertson, W. M.** 1984. Morphological and Histochemical Changes Occurring during the Lifespan of Root-tip Galls on *Lolium perenne* Induced by *Longidorus elongatus*. Journal of Nematology 16: 223-229.
- Hafez, S., Golden, A. M., Rashid, F. y Handoo, Z.** 1992. Plant parasitic nematodes associated with crops in Idaho and Eastern Oregon. Nematropica, 22, 193–204.
- Hafez, S. L., Sundararaj, P., Handoo, Z. A. y Siddiqi, M. R.,** 2010. Occurrence and distribution of nematodes in Idaho crops. International Journal of Nematology, 20(1), pp.91-98.
- Handoo, A. Z. y Morgan Golden, A.** 1989. A Key and Diagnostic Compendium to the Species of the Genus *Pratylenchus* Filipjev, 1936 (Lesion Nematodes). Journal of Nematology. 21: 202-218.
- Itoh, Y., Y. Ohshima, Y. e Ichinohe, M.** 1969. A root-knot nematode, *Meloidogyne mali n. sp.* on apple-tree from Japan (Tylenchida: Heteroderidae). Applied Entomology and Zoology 4:194-202.
- Jones, A. L. y Aldwinckle, H. S.** 1990. Compendium of Apple and Pear Diseases. American Phytopathological Society, St. Paul, MN, USA. 100 pp.
- Khan, A., Khatoon, N., Shaukat, S. S. y Kazmi, A.R.** 2013. Nematodes associated with apple (*Malus pumila* Mill) in Balochistan, Pakistan. International Journal of Biological Research 1: 9-11.
- Kumari, S.** 2010. Research Note: Description of *Paratrichodorus pachydermus* (Nematoda: Trichodoridae) from the Czech Republic. HELMINTHOLOGIA, 47, 3: 196 – 198.
- Kumari, S. y Subbotin, S. A.** 2012. Molecular characterization and diagnostics of stubby root and virus vector nematodes of the family Trichodoridae (Nematoda: Triplochoda) using ribosomal RNA genes. Plant Pathology, 61, 1021–1031.
- Lambert, F., Lovev, T., Choleva, B., Brown, D. G. F., Agostinelli, A. y Radicci, V.** 1997. Morphometric variation and juvenile stages of some Longidorid nematodes from Bulgaria with comments on the number of juveniles stages of *Longidorus africanus*, *L. closelongatus* and *Xiphinema santos*. Nematologia Mediterranea. 26: 213-237.
- Lamberti, F.; Bleve Zacheo, T.; Arias, M.** 1982. 1982 The Longidoridae of the Maltese Islands with the description of *Longidorus magnus sp. n.* and *Xiphinema melitense sp. n.* Nematologia Mediterranea., 10: 183-200.
- Li, X., Maria, M., Cai, R., Barsalote, E. M., Peneva, V. y Zheng, J.** 2020. Distribution of trichodorid species in mainland China with description of *Trichodorus hangzhouensis sp. nov.* (Nematoda, Triplonchida). ZooKeys 945.
- Lišková, M., Sasanelli, N. y D'addabbo, T.** 2007. Some notes on the occurrence of plant parasitic

nematodes on fruit trees in Slovakia. *Plant Protection Science* 43:26-32.

- Lone G. M., Zaki, F. A., Pathania S. S. y Mohi, Sajad.** 2018. Population Abundance and Distribution of Ectoparasitic Plant Nematodes Associated with Apple Trees (*Malus domestica*) in Apple Belts of Kashmir, India. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*. 7(06): 3817-3824.
- Luc, M. y Southey, J. F.,** 1980. Study of biometrical variability in *Xiphinema insigne* Loos, 1949, and *X. elongatum* Schuurmans Stekhoven & Teunissen, 1938; description of *X. savanicola* n. sp. (Nematoda: Longidoridae) and comments on thelytokous species. *Revue de Nematologie*, 3(2), pp.243-269.
- Maquilan, M. A. D., Sarkhosh, A. y Dickson, D. A.** 2018. Peach root-knot nematode. Pages 5 in. University of Florida, The Institute of Food and Agricultural Sciences (IFAS), Gainesville, FL.
- Martínez, G. M.** (1980). Observaciones sobre la distribución espacial en el suelo de *Xiphinema americanum* Cobb y *Meloidogyne incognita* Chitwood, en viñedos en la costa de Hermosillo. Tesis. Escuela de Agricultura y Ganadería. Universidad de Sonora.
- Marais, M. y Swart, A.** 1998. Plant nematodes in South Africa. 1. Caledon area, Western Cape Province. *African Plant Protection* 4: 27-33
- McKenry, M. V. y Roberts, P. A.** 1985. *Phytonematology study guide*. Publications, Division of Agriculture and Natural Resources, University of California.
- Ogawa, J. M., Zehr, E. I., Bird, G. W., Ritchie, D. F., Uriu, K. y Uyemoto, J. K.** 1995. Compendium of Stone Fruit Diseases. American Phytopathological Society, St. Paul, MN, USA. 61-64 pp.
- Oliveira, C. M. G., Inomoto, M. M., Vieira, A. M. C. y Monteiro, A. R.** 1999. Efeito de Densidades Populacionais de *Pratylenchus brachyurus* no Crescimento de Plantulas de *Coffea arabica* cv. Mundo Novo e *C. canephora* cv. Apoata. *Nematropica*. 29: 215-221.
- Oliveira, C. M. G., Hübschen, J., Brown, Derek J. F., Ferraz, L. C. C. B., Wright, F. y Neilson, R.** 2004. Phylogenetic Relationships Among *Xiphinema* and *Xiphidorus* Nematode Species from Brazil Inferred from 18S rDNA Sequences. *Journal of Nematology* 36: 153-159.
- Poiras, L., Iurcu-Straistraru, E., Bivol, A., Poiras, N. y Cernet, A.** 2013. Plant parasitic and free-living nematodes of some orchards (peach, apple) in the Republic of Moldova. *Stiintele Naturii - Studii si comunicari* 29(2):166-171.
- Potter, J. W., Dirks, V. A., Johnson, P. W., Olthof, T. H. A., Layne, R. E. C. y McDonnell, M. M.** 1984. Response of Peach Seedlings to Infection by the Root Lesion Nematode *Pratylenchus penetrans* under Controlled Conditions. *J Nematol.* 16: 317–322.
- Powers, T. O., Mullin, P. G., Harris, T. S., Sutton, L. A. y Higgins, R.S.** 2005. Incorporating Molecular Identification of *Meloidogyne spp.* into a Large-scale Regional Nematode Survey. *Journal of Nematology* 37: 226-235.
- Ramírez, A. J. A y Jiménez, L. M.** 1987. Identificación y cuantificación de nematodos fitoparásitos asociados a la vid en la costa de Hermosillo, Sonora. *Memorias del XIV Congreso Nacional de Fitopatología*. Morelia, Michoacán. Resumen 134.
- Raski, D. J.** 1975. Revision of the genus *Paratylenchus* Micoletzky, 1922, and descriptions of new species. Part II of three parts. *Journal of Nematology* 7: 274-295.
- Raski, D. J.** 1988. Nematode Parasites of Grape. In: *Compendium of Grape Diseases*. Pearson. R.C & A.C. Austin (eds). American Phytopathological Society, St. Paul, MN, USA. pp 55-59.
- Ratanaworabhan, S. y Smart, G. C.** 1970. The Ring Nematode, *Criconemoides ornatus*, on Peach and Centipede Grass. *Journal of Nematol.* 2:204-208.
- Ravichandra, N.G.** 2008. *Plant Nematology*. I.K. International Publishing House Pvt. Ltd., New Delhi, India. 693pp.
- Robbins, R. T. y Brown, D. J. F.** 1991. Comments on the Taxonomy, occurrence and distribution of Longidoridae (Nematoda) in North America. *Nematologica* 37: 395-419.
- Rumpunen, K.** 2002. *Chaenomeles*: Potential New Fruit Crop for Northern Europe. In: *Trends in*



new crops and new uses. Janick, J. and Whipkey, A. (eds.). ASHS Press, Alexandria, VA. pp 385-392.

- Sharma, G. C., Thakur, B. S. y Kashyap, A. S.** 2005. Impact of npk on the nematode populations and yield of plum (*Prunus salicina*). Pages 433-436 in. International Society for Horticultural Science (ISHS), Leuven, Belgium.
- Shirley, A. M.** 2013. Management of plant-parasitic nematodes on peach utilizing post-plant nematicides and crop rotations. Doctoral dissertation, University of Georgia.
- Siddiqui, I. A., Sher, S. A. y French, A. M.** 1973. Distribution of plant parasitic nematodes in California. State of California Department of Food and Agriculture, Division of Plant Industry. 324 p.
- Silva, R. A. e Inomoto, N. M.** 2002. Host-range Characterization of Two *Pratylenchus coffeae* Isolates from Brazil. *Journal of Nematology*. 34:135-139.
- Simard, L., Bélair, G. y Miller, S.** 2009. First report of *Longidorus breviannulatus* associated with damage on creeping bentgrass golf greens in Québec, Canada. *Plant Disease*, 93, 846.
- Subbotin, S. A., Ragsdale, E. J., Mullens, T., Roberts, P. A., Mundo-Ocampo, M. y Baldwin, J. G.**, 2008. A phylogenetic framework for root lesion nematodes of the genus *Pratylenchus* (Nematoda): Evidence from 18S and D2–D3 expansion segments of 28S ribosomal RNA genes and morphological characters. *Molecular phylogenetics and evolution*, 48(2), pp.491-505.
- Subbotin, S. A., Vovlas, N., Yeates, G. W., Hallmann, J., Kiewnick, S., Chizhov, V. N., Manzanilla-López, R. H., Inserra, R. N. y Castillo, P.** 2015. Morphological and molecular characterization of *Helicotylenchus pseudorobustus* (Steiner, 1914) Golden, 1956 and related species (Tylenchida: Hoplolaimidae) with phylogeny of the genus. *Nematology*, 17, 27-52.
- Sutton, T. B., Aldwinckle, H. S., Agnello, A. M. y Walgenbach, J. F.** 2014. Compendium of Apple and Pear Diseases and Pests (Second Edition). American Phytopathological Society, St. Paul, MN, USA. 218 pp.
- Téliz, O. D. y Goheen, A. C.** 1968. Diseases of grapevines in Mexico. *Plant Disease Report*, 52, 372–373.
- Van den Berg, E., Tiedt, L. R. y Subbotin, S. A.** 2014. Morphological and molecular characterisation of several *Paratylenchus* Micoletzky, 1922 (Tylenchida: Paratylenchidae) species from South Africa and USA, together with some taxonomic notes. *Nematology*, 16(3), pp.323-358.
- Van den Berg, E., Tiedt, L. R. y Subbotin, S. A.** 2014. Morphological and molecular characterisation of several *Paratylenchus* Micoletzky, 1922 (Tylenchida: Paratylenchidae) species from South Africa and USA, together with some taxonomic notes. *Nematology* 16(3): 323-358.
- Van Driell, L., Potter, J. W. y Ebsary, B. A.** 1990. Distribution of virus vector nematodes associated with peach and other fruit crops in Essex County, Ontario. *Canadian Plant Disease Survey*, 70, 23–26.
- Villalobos, B. O.** 1980. Efecto residual de Namacur 10G y Furadan 10G sobre las poblaciones de nematodos y el rendimiento en dos variedades de vid en la P. P. La Enramada, Municipio de Matamoros, Coahuila. Tesis de Licenciatura. Universidad Juárez del Estado de Durango, Gómez Palacio, México, 78 p.
- Vrain, T. C. y Rousselle, G. L.** 1980. Distribution of plant parasitic nematodes in Quebec apple orchards. *Plant Disease*, 64, 582–583.
- Wang, H., Zhuo, K. y Liao, J.** 2016. Morphological and molecular characterization of *Pratylenchus hippeastris*, a new record of root-lesion nematode associated with apple in China. *Pakistan Journal of Zoology* 48: 665-671.

- Weimin, Y., Szalanski, A. y Robbins, R. T.** 2004. Phylogenetic relationships and genetic variation in *Longidorus* and *Xiphinema* species (Nematoda: Longidoridae) using ITS1 sequences of nuclear ribosomal DNA. *Journal of Nematology*. 36:14–19.
- Xu, Y.-M. y Zhao, Z.-Q.** 2019. Longidoridae and Trichodoridae (Nematoda: Dorylaimida and Triplonchida). Landcare Research, Auckland, New Zealand. 149 pp.
- Ye, W., Szalanski, A. y Robbins, R. T.** 2004. Phylogenetic Relationships and Genetic Variation in *Longidorus* and *Xiphinema* Species (Nematoda: Longidoridae) Using ITS1 Sequences of Nuclear Ribosomal DNA. *Journal of Nematology* 36: 14-19.
- Zasada, I. A., Kitner, M., Wram, C., Wade, N., Ingham, R. E., Hafez, S., Mojtahedi, H., Chavoshi, S. y Hammack, N.** 2019. Trends in occurrence, distribution, and population densities of plant-parasitic nematodes in the Pacific Northwest of the United States from 2012-2016. *Plant Health Progress* 20:20-28.
- Zavaleta-Mejia, E. y Sosa-Moss, C.** 1979. Description of a new species of *Helicotylenchus* Steiner, 1945 (Nematoda: Hoplolaimida) and observations on three other spiral nematodes. *Nematopica* 9: 72-75.

## **Anexo 2: plagas de vides**

### LEYENDA PARA LOS SÍMBOLOS QUE SE UTILIZAN EN LOS CUADROS

La presencia o ausencia, salvo que se indique lo contrario, cumplen con las categorías que figuran en la NIMF 8: 2021 titulada *Determinación de la condición de una plaga en un área*. Para facilitar la referencia se han agregado en el presente documento clasificaciones alfanuméricas.

Ab1: Ausente: la plaga no se ha registrado

Ab2: Ausente: todo el país está libre de la plaga

Ab3: Ausente: los registros de la plaga no son válidos

Ab4: Ausente: la plaga ya no está presente

Ab5: Ausente: plaga erradicada

P1: Presente: ampliamente distribuida

P2: Presente: no está ampliamente distribuida y no se encuentra bajo control oficial

P3: Presente: no está ampliamente distribuida y se encuentra bajo control oficial

P4: Presente: con baja prevalencia

P5: Presente: excepto en áreas libres de plagas especificadas

P6: Presente: transitoria

P7: Presente: no está relacionada con cultivos hospederos (categoría de la NAPPO)

Cuadro 1: virus plagas de vides

Cuadro 2: hongos patógenos (incl. Chromista) de vides

Cuadro 3: patógenos bacterianos de vides

Cuadro 4: nematodos plagas de vides

### Cuadro 1: virus plagas de vides

Las infecciones causadas por viroides están extendidas en todas las regiones productoras de vides del mundo. Se desconoce si todos los viroides conocidos de las vides causan cualquier efecto agronómico considerable. Por ende, los viroides que se sabe que están presentes en la región de la NAPPO no se incluirán en la presente norma.

PLAGA	ABREVIATURA	FAMILIA	GÉNERO	REFERENCIAS	PRESENCIA/AUSENCIA		
					CAN	EE. UU.	MEX
Alfalfa mosaic virus	AMV	<i>Bromoviridae</i>	<i>Alfamovirus</i>	Meng <i>et al.</i> , 2017	P7	P2	P2
Arabis mosaic virus	ArMV	<i>Secoviridae</i>	<i>Nepovirus</i>	MacKenzie <i>et al.</i> , 1996; Meng <i>et al.</i> , 2017	P2	P2	Ab3
Artichoke Italian latent virus	AILV	<i>Secoviridae</i>	<i>Nepovirus</i>	Jankulova <i>et al.</i> , 1976; Meng <i>et al.</i> , 2017	Ab1	Ab1	Ab1
Bean common mosaic virus	BCMV-PSt; peanut strain	<i>Potyviridae</i>	<i>Potyvirus</i>	Meng <i>et al.</i> , 2017	Ab1	P2	Ab3
Blackberry virus S	BVS	<i>Tymoviridae</i>	<i>Marafivirus</i>	Meng <i>et al.</i> , 2017	Ab1	P2	Ab1
Blueberry leaf mottle virus	BBLMV	<i>Secoviridae</i>	<i>Nepovirus</i>	Meng <i>et al.</i> , 2017	P7	P2	Ab1
Broad bean wilt virus	BBWV	<i>Secoviridae</i>	<i>Fabavirus</i>	Basso <i>et al.</i> , 2017; Castrovilli <i>et al.</i> , 1985; Pearson, 1988	P7	P2	Ab1
Carnation mottle virus	CarMV	<i>Tombusviridae</i>	<i>Alphacarmovirus</i>	Basso <i>et al.</i> , 2017; Wilcox, 2015	P7	P2	P2
Cherry leaf roll virus	CLRV	<i>Secoviridae</i>	<i>Nepovirus</i>	Basso <i>et al.</i> , 2017	P7	P2	Ab1
Cucumber mosaic virus	CMV	<i>Bromoviridae</i>	<i>Cucumovirus</i>	Basso <i>et al.</i> , 2017; Bovey, 1985	P7	P2	P2
Grapevine Ajinashika virus	GAgV	No ha sido clasificado	No ha sido asignado	Meng <i>et al.</i> , 2017; Wilcox, 2015;	Ab1	Ab1	Ab1
Grapevine Algerian latent virus	GALV	<i>Tombusviridae</i>	<i>Tombusvirus</i>	Basso <i>et al.</i> , 2017; Meng <i>et al.</i> , 2017	Ab1	Ab1	Ab1
Grapevine Anatolian ringspot virus	GARSV	<i>Secoviridae</i>	<i>Nepovirus</i>	Basso <i>et al.</i> , 2017; Hajizadeh <i>et al.</i> , 2012; Meng <i>et al.</i> , 2017	Ab1	Ab1	Ab1
Grapevine angular mosaic virus	GAMoV	<i>Bromoviridae</i>	<i>Ilarvirus</i>	Basso <i>et al.</i> , 2017; Girgis, <i>et al.</i> , 2009; Meng <i>et al.</i> , 2017	Ab1	Ab1	Ab1
Grapevine asteroid mosaic-associated virus	GAMaV	<i>Tymoviridae</i>	<i>Marafivirus</i>	Martelli, 2014; Xiao y Meng, 2016	P2	P2	Ab1
Grapevine berry	GINV	<i>Betaflexiviridae</i>	<i>Trichovirus</i>	Giampetruzzi <i>et al.</i> , 2012;	Ab1	Ab1	Ab1

PLAGA	ABREVIATURA	FAMILIA	GÉNERO	REFERENCIAS	PRESENCIA/AUSENCIA		
					CAN	EE. UU.	MEX
inner necrosis virus				Martelli, 2014; Meng <i>et al.</i> , 2017			
Grapevine Bulgarian latent virus	GBLV	<i>Secoviridae</i>	<i>Nepovirus</i>	Meng <i>et al.</i> , 2017; Uyemoto <i>et al.</i> , 1977	Ab1	Ab1	Ab1
Grapevine chrome mosaic virus	GCMV	<i>Secoviridae</i>	<i>Nepovirus</i>	Meng <i>et al.</i> , 2017	Ab1	Ab1	Ab1
Grapevine deformation virus	GDefV	<i>Secoviridae</i>	<i>Nepovirus</i>	Hajzadeh <i>et al.</i> , 2012; Meng <i>et al.</i> , 2017	Ab1	Ab1	Ab1
Grapevine enamovirus 1	GEV-1	<i>Luteoviridae</i>	<i>Enamovirus</i>	Silva <i>et al.</i> , 2017	Ab1	Ab1	Ab1
Grapevine fabavirus		<i>Secoviridae</i>	Fabavirus	Al Rwahnih <i>et al.</i> , 2016b	Ab1	Ab1	Ab1
Grapevine fanleaf virus	GFLV	<i>Secoviridae</i>	<i>Nepovirus</i>	CISEH, 2018a; MacKenzie <i>et al.</i> , 1996; Meng <i>et al.</i> , 2017; Wilcox, 2015	P2	P2	Ab1
Grapevine fleck virus	GFKV	<i>Tymoviridae</i>	<i>Maculavirus</i>	CISEH, 2018b; Kanuya, <i>et al.</i> , 2012; Meng <i>et al.</i> , 2017; Mikus y Goodman, 1999; Naidu y Mekuria, 2010; Poojari <i>et al.</i> , 2016	P2	P2	Ab1
Grapevine geminivirus A	GGVA	<i>Geminiviridae</i>	No ha sido asignado	Al Rwahnih <i>et al.</i> , 2016a	Ab1	P2	Ab1
Grapevine labile rod-shaped virus	GLRSV	No ha sido clasificado	No ha sido asignado	Basso <i>et al.</i> , 2017; Faggioli <i>et al.</i> , 1992	Ab1	Ab1	Ab1
Grapevine leafroll-associated virus 1	GLRaV-1	<i>Closteroviridae</i>	<i>Ampelovirus</i>	Borges <i>et al.</i> , 2020; Fuchs <i>et al.</i> , 2009; Meng <i>et al.</i> , 2017; MacKenzie <i>et al.</i> , 1996; Martin <i>et al.</i> , 2005; Sharma <i>et al.</i> , 2011	P2	P2	Ab1
Grapevine leafroll-associated virus 2	GLRaV-2	<i>Closteroviridae</i>	<i>Closterovirus</i>	Meng <i>et al.</i> , 2017; Fuchs <i>et al.</i> , 2009; Martin <i>et al.</i> , 2005; Borges <i>et al.</i> , 2020; Sharma <i>et al.</i> , 2011	P2	P2	Ab1
Grapevine leafroll-associated virus 3	GLRaV-3	<i>Closteroviridae</i>	<i>Ampelovirus</i>	Borges <i>et al.</i> , 2020; Fuchs <i>et al.</i> , 2009; Hoffman <i>et al.</i> , 2020; MacKenzie <i>et al.</i> , 1996; Martin <i>et al.</i> , 2005; Meng <i>et al.</i> , 2017; Mikus y Goodman, 1999; Sharma <i>et al.</i> , 2011	P2	P2	Ab1

PLAGA	ABREVIATURA	FAMILIA	GÉNERO	REFERENCIAS	PRESENCIA/AUSENCIA		
					CAN	EE. UU.	MEX
Grapevine leafroll-associated virus 4	GLRaV-4	<i>Closteroviridae</i>	<i>Ampelovirus</i>	CISEH, 2018c; Sharma <i>et al.</i> , 2011; Wilcox, 2015	P2	P2	Ab1
Grapevine leafroll-associated virus 7	GLRaV-7	<i>Closteroviridae</i>	<i>Velarivirus</i>	Al Rwahnih <i>et al.</i> , 2012a; Morales y Monis, 2007; Wilcox, 2015	Ab1	P2	Ab1
Grapevine leafroll-associated virus 13	GLRaV-13	<i>Closteroviridae</i>	<i>Ampelovirus</i>	Ito y Nakaune, 2016	Ab1	Ab1	Ab1
Grapevine line pattern virus	GLPV	<i>Bromoviridae</i>	<i>Ilarvirus</i>	Wilcox, 2015	Ab1	Ab1	Ab1
Grapevine Pinot Gris virus	GPGV	<i>Betaflexiviridae</i>	<i>Trichovirus</i>	Al Rwahnih, 2016c; Giampetruzzi <i>et al.</i> , 2012	P2	P2	Ab1
Grapevine red blotch virus	GRBV	<i>Geminiviridae</i>	<i>Grablovirus</i>	Al Rwahnih <i>et al.</i> , 2013; Wilcox, 2015	P2	P2	P2
Grapevine red globe virus	GRGV	<i>Tymoviridae</i>	<i>Maculavirus</i>	Wilcox, 2015	Ab1	Ab3	Ab1
Grapevine roditis leaf discoloration-associated virus	GRLDaV	<i>Caulimoviridae</i>	<i>Badnavirus</i>	Maliogka <i>et al.</i> , 2015	Ab1	Ab1	Ab1
Grapevine rupestris vein feathering virus	GRVfV	<i>Tymoviridae</i>	<i>Marafivirus</i>	Chingandu <i>et al.</i> , 2020; Giampetruzzi <i>et al.</i> , 2012; Xiao y Meng, 2016	P2	P2	Ab1
Grapevine rupestris stem pitting-associated virus	RSPaV	<i>Betaflexiviridae</i>	<i>Foveavirus</i>	Al Rwahnih <i>et al.</i> , 2009; CISEH, 2018d; Martin <i>et al.</i> , 2005; Meng <i>et al.</i> , 2017	P2	P2	Ab1
Grapevine Tunisian ringspot virus	GTRV	<i>Secoviridae</i>	<i>Nepovirus</i>	Basso <i>et al.</i> , 2017; Quertani <i>et al.</i> , 1992	Ab1	Ab1	Ab1
Grapevine stunt virus	GSV	No ha sido clasificado	No ha sido asignado	Meng <i>et al.</i> , 2017	Ab1	Ab1	Ab1
Grapevine vein-clearing virus	GVCV	<i>Caulimoviridae</i>	<i>Badnavirus</i>	Jones <i>et al.</i> , 2015; Zhang <i>et al.</i> , 2011	Ab1	P2	Ab1
Grapevine virus A	GVA	<i>Betaflexiviridae</i>	<i>Vitivirus</i>	CISEH, 2018e; Jones <i>et al.</i> , 2015	P2	P2	Ab1
Grapevine virus B	GVB	<i>Betaflexiviridae</i>	<i>Vitivirus</i>	Basso <i>et al.</i> , 2017; CISEH, 2018f	P2	P2	Ab1
Grapevine virus D	GVD	<i>Betaflexiviridae</i>	<i>Vitivirus</i>	Abou-Ghanem <i>et al.</i> , 1997; Basso <i>et al.</i> , 2017; CISEH, 2018g	Ab1	Ab3	Ab1
Grapevine virus E	GVE	<i>Betaflexiviridae</i>	<i>Vitivirus</i>	Alabi <i>et al.</i> , 2013; Basso <i>et</i>	Ab1	P2	Ab1

PLAGA	ABREVIATURA	FAMILIA	GÉNERO	REFERENCIAS	PRESENCIA/AUSENCIA		
					CAN	EE. UU.	MEX
				<i>al., 2017</i>			
Grapevine virus F	GVF	<i>Betaflexiviridae</i>	<i>Vitivirus</i>	Al Rwahnih <i>et al.</i> , 2012b	Ab1	P2	Ab1
Grapevine virus G	GVG	<i>Betaflexiviridae</i>	<i>Vitivirus</i>	Blouin <i>et al.</i> , 2018b; Diaz-Lara <i>et al.</i> , 2019	Ab1	Ab1	Ab1
Grapevine virus H	GVH	<i>Betaflexiviridae</i>	<i>Vitivirus</i>	Candresse <i>et al.</i> , 2018; Diaz-Lara <i>et al.</i> , 2019	Ab1	Ab1	Ab1
Grapevine virus I	GVI	<i>Betaflexiviridae</i>	<i>Vitivirus</i>	Blouin <i>et al.</i> , 2018a; Diaz-Lara <i>et al.</i> , 2018; Diaz-Lara <i>et al.</i> , 2019	Ab1	Ab1	Ab1
Grapevine virus J	GVJ	<i>Betaflexiviridae</i>	<i>Vitivirus</i>	Diaz-Lara <i>et al.</i> , 2018	Ab1	Ab1	Ab1
Grapevine virus L	GVL	<i>Betaflexiviridae</i>	<i>Vitivirus</i>	Debat <i>et al.</i> , 2019	Ab1	P2	Ab1
Grapevine virus M	GVM	<i>Betaflexiviridae</i>	<i>Vitivirus</i>	Alabi <i>et al.</i> , 2019	Ab1	P2	Ab1
Grapevine virus T	GVT	<i>Betaflexiviridae</i>	<i>Foveavirus</i>	Glasa <i>et al.</i> , 2018	Ab1	Ab1	Ab1
Grapevine Syrah virus-1	GSyV-1	<i>Tymoviridae</i>	<i>Marafivirus</i>	Al Rwahnih <i>et al.</i> , 2009	P2	P2	Ab1
Peach rosette mosaic virus	PRMV	<i>Secoviridae</i>	<i>Nepovirus</i>	Meng <i>et al.</i> , 2017	P7	P2	Ab1
Petunia asteroid mosaic virus	PAMV	<i>Tombusviridae</i>	<i>Tombusvirus</i>	Basso <i>et al.</i> , 2017	P7	Ab1	Ab1
Potato virus X	PVX	<i>Alphaflexiviridae</i>	<i>Potexvirus</i>	Wilcox, 2015	P7	P2	Ab3
Raspberry bushy dwarf virus	RBDV	No ha sido clasificado	<i>Ideovirus</i>	Wilcox, 2015	P7	P2	Ab1
Raspberry ringspot virus	RpRSV	<i>Secoviridae</i>	<i>Nepovirus</i>	Martelli, 2014; Wilcox, 2015	Ab1	Ab1	Ab1
Sowbane mosaic virus	SoMV	<i>Solemoviridae</i>	<i>Sobemovirus</i>	Cesati y Van Regenmortel, 1969; Wilcox, 2015	P7	P2	Ab1
Strawberry latent ringspot virus	SLRSV	<i>Secoviridae</i>	No ha sido asignado	Meng <i>et al.</i> , 2017	P7	P2	Ab3
Summer grape latent virus, sinónimo: Grapevine Cabernet Sauvignon reovirus	SGLV; GCSV	<i>Reoviridae</i>	No ha sido asignado	Meng <i>et al.</i> , 2017	Ab1	P2	Ab1
Tobacco mosaic virus	TMV	<i>Virgaviridae</i>	<i>Tobamovirus</i>	Wilcox, 2015	P7	P2	P2
Tobacco necrosis virus D	TNV-D	<i>Tombusviridae</i>	<i>Betanecrovirus</i>	Basso <i>et al.</i> , 2017	P7	Ab1	Ab1
Tobacco ringspot virus	TRSV	<i>Secoviridae</i>	<i>Nepovirus</i>	Borges <i>et al.</i> , 2020; Meng <i>et al.</i> , 2017	P7	P2	P2

PLAGA	ABREVIATURA	FAMILIA	GÉNERO	REFERENCIAS	PRESENCIA/AUSENCIA		
					CAN	EE. UU.	MEX
Tomato black ring virus	TBRV	<i>Secoviridae</i>	<i>Nepovirus</i>	Meng <i>et al.</i> , 2017; Wilcox, 2015	P7	Ab1	Ab1
Tomato mosaic virus	ToMV	<i>Virgaviridae</i>	<i>Tobamovirus</i>	Basso <i>et al.</i> , 2017	P7	P2	Ab3
Tomato ringspot virus	ToRSV	<i>Secoviridae</i>	<i>Nepovirus</i>	Borges <i>et al.</i> , 2020; Meng <i>et al.</i> , 2017; Wilcox, 2015	P2	P2	Ab3



## Referencias

- Abou-Ghanem, N., Saldarelli, P., Minafra, A., Buzkan, N., Castellano, M. A. y Martelli, G. P.** 1997. Properties of grapevine virus D, a novel putative trichovirus. *Journal of Plant Pathology*, 79(1):15-25.
- Al Rwahnih, M., Alabi, O. J., Westrick, N. M., Golino, D. y Rowhani, A.** 2016a. Description of a novel monopartite geminivirus and its defective subviral genome in grapevine. *Phytopathology*, 107(2):240-251.
- Al Rwahnih, M., Alabi, O. J., Westrick, N. M., Golino, D. y Rowhani, A.** 2016b. Near-complete genome sequence of grapevine fabavirus, a novel putative member of the genus *Fabavirus*. *Genome Announcements*, 4(4):1.
- Al Rwahnih, M., Daubert, S., Golino, D. y Rowhani, A.** 2009. Deep sequencing analysis of RNAs from a grapevine showing syrah decline symptoms reveals a multiple virus infection that includes a novel virus. *Virology*, 387(2):395-401.
- Al Rwahnih, M., Dave, A., Anderson, M. M., Rowhani, A., Uyemoto, J. K. y Sudarshana, M. R.** 2013. Association of a DNA virus with grapevines affected by red blotch disease in California. *Phytopathology*, 103(10):1069-1076.
- Al Rwahnih, M., Dolja, V. V., Daubert, S., Koonin, E. V. y Rowhani, A.** 2012a. Genomic and biological analysis of grapevine leafroll-associated virus 7 reveals a possible new genus within the family Closteroviridae. *Virus Research*, 163(1): 302-309.
- Al Rwahnih, M., Golino, D. y Rowhani, A.** 2016c. First report of grapevine pinot gris virus infecting grapevine in the United States. *Plant Disease*, 100(5):1030-1030.
- Al Rwahnih, M., Sudarshana, M. R., Uyemoto, J. K. y Rowhani, A.** 2012b. Complete genome sequence of a novel vitivirus isolated from grapevine. *Journal of Virology*, DOI: 10.1128/JVI.01444-12
- Alabi, O. J., McBride, S., Appel, D. N., Al Rwahnih, M. y Pontasch, F. N.** 2019. Grapevine virus M, a novel vitivirus discovered in the American hybrid bunch grape cultivar Blanc du Bois in Texas. *Archives of Virology*, 164:1739-1741.
- Alabi, O. J., Poojari, S., Sarver, K., Martin, R. R. y Naidu, R. A.** 2013. Complete genome sequence analysis of an american isolate of grapevine virus E. *Virus Genes*, 46(3):563-566.
- Basso, M. F., Fajardo, T. V. M. y Saldarelli, P.** 2017. Grapevine virus diseases: economic impact and current advances in viral prospection and management. *Revista Brasileira de Fruticultura*, 39(1):1-22.
- Blouin, A. G., Chooi, K. M., Warren, B., Napier, K. R., Barrero, R. A. y MacDiarmid, R. M.** 2018a. Grapevine virus I, a putative new vitivirus detected in co-infection with grapevine virus G in New Zealand. *Archives of Virology*, 163(5):1371-1374.
- Blouin, A. G., Keenan, S., Napier, K. R., Barrero, R. A. y MacDiarmid, R. M.** 2018b. Identification of a novel vitivirus from grapevines in New Zealand. *Archives of Virology*, 163(1):281-284.
- Borges, D. F., Preising, S., de Queiroz Ambrosio, M. M. y da Silva, W. L.** 2020. Detection of multiple grapevine viruses in New England vineyards. *Crop Protection*, 132:105143.
- Bovey, R.** 1985. Novel viruses & virus diseases of grapevine, new data on known diseases and their agents. *Phytopathologia Mediterranea*, 24(1/2):8-11.
- Candresse, T., Theil, S., Faure, C. I. y Marais, A.** 2018. Determination of the complete genomic sequence of grapevine virus H, a novel vitivirus infecting grapevine. *Archives of Virology*, 163(1):277-280.
- Castrovilli, S., Savino, V., Castellano, M. A. y Engelbrecht, D. J.** 1985. Characterization of a grapevine isolate of broad bean wilt virus. *Phytopathologia Mediterranea*, 24(1/2):35-40.
- Cesati, R. R. y Van Regenmortel, M. H. V.** 1969. Serological detection of a strain of tobacco necrosis virus in grapevine leaves. *Phytopathologische Zeitschrift*, 64(4):362-366.
- Chingandu, N., Jarugula, S., Adiputra, J., Bagewadi, B., Adegbola, R., Thammina, C. y Naidu, R.** 2020. First report of Grapevine rupestris vein feathering virus in grapevines from Washington State. *Plant Disease*. DOI: 10.1094/pdis-08-20-1662-pdn.

- CISEH.** 2018a. Widely Prevalent Viruses of the United States: Grapevine fanleaf virus (GFLV). Center for Invasive Species and Ecosystem Health. <https://www.prevalentviruses.org/subject.cfm?id=20559>.
- CISEH.** 2018b. Widely Prevalent Viruses of the United States: Grapevine fleck virus (GFkV). Center for Invasive Species and Ecosystem Health. <https://www.prevalentviruses.org/subject.cfm?id=56425>.
- CISEH.** 2018c. Widely Prevalent Viruses of the United States: Grapevine Leafroll-associated virus 4 (GLRaV-4). Center for Invasive Species and Ecosystem Health. <https://www.prevalentviruses.org/subject.cfm?id=58464>.
- CISEH.** 2018d. Widely Prevalent Viruses of the United States: Grapevine rupestris stem pitting-associated virus. Center for Invasive Species and Ecosystem Health. <https://www.prevalentviruses.org/subject.cfm?id=56426>.
- CISEH.** 2018e. Widely Prevalent Viruses of the United States: Grapevine virus A (GVA). Center for Invasive Species and Ecosystem Health. <https://www.prevalentviruses.org/subject.cfm?id=56415>.
- CISEH.** 2018f. Widely Prevalent Viruses of the United States: Grapevine virus B (GVB). Center for Invasive Species and Ecosystem Health. <https://www.prevalentviruses.org/subject.cfm?id=56416>.
- CISEH.** 2018g. Widely Prevalent Viruses of the United States: Grapevine virus D (GVD). Center for Invasive Species and Ecosystem Health. <https://www.prevalentviruses.org/subject.cfm?id=56417>.
- Debat, H., Zavallo, D., Brisbane, R. S., Voncina, D., Almeida, R. P. P., Blouin, A. G., Al Rwahnih, M., Gomez-Talquencia, W. y Asurmendi, S.** 2019. Grapevine virus L: a novel vitivirus in grapevine. *European Journal of Plant Pathology*, 155:319–328.
- Diaz-Lara, A., Brisbane, R. S., Aram, K., Golino, D. y Al Rwahnih, M.** 2019. Detection of new vitiviruses infecting grapevine in California. *Archives of Virology*, 164:2573–2580.
- Diaz-Lara, A., Golino, D. y Al Rwahnih, M.** 2018. Genomic characterization of grapevine virus J, a novel virus identified in grapevine. *Archives of Virology*, 163(7):1965-1967.
- Faggioli, F., Riccioni, L., Mazzei, M. y Barba, M.** 1992. Purification and characterization of a new virus found in grapevine. *Phytopathologia Mediterranea*, 31(1):37-40.
- Fuchs, M., Martinson, T., Loeb, G. y Hoch, H.** 2009. Survey for the three major leafroll disease-associated viruses in Finger Lakes vineyards in New York. *Plant Disease*, 93(4):395-401.
- Giampetruzzi, A., Roumi, V., Roberto, R., Malossini, U., Yoshikawa, N., La Notte, P., Terlizzi, F., Credi, R. y Saldarelli, P.** 2012. A new grapevine virus discovered by deep sequencing of virus-and viroid-derived small RNAs in Cv Pinot gris. *Virus Research*, 163(1):262-268.
- Girgis, S. M., Bem, F. P., Dovas, C. I., Sclavounos, A., Avgelis, A. D., Tsagris, M., Katis, N. y Kyriakopoulou, P.E.** 2009. Characterisation of a novel ilarvirus causing grapevine angular mosaic disease. *European Journal of Plant Pathology*, 125(2):203-211.
- Glasa, M., Predajňa, L., Sihelská, N., Šoltys, K., Ruiz-García, A.B., Olmos, A., Wetzel, T. y Sabanadzovic, S.** 2018. Grapevine virus T is relatively widespread in Slovakia and Czech Republic and genetically diverse. *Virus Genes*, 54(5):737-741.
- Hajizadeh, M., Sokhandan-Bashir, N. y Elbeaino, T.** 2012. First report of grapevine deformation virus and grapevine Anatolian ring spot virus in Iran. *Journal of Plant Pathology*, 94(4).
- Hoffmann, M., Talton, W., Nita, M., Jones, T., Al Rwahnih, M., Sudarshana, M. y Almeyda, C.** 2020. First report of grapevine leafroll-associated virus 3 in *Vitis vinifera* in North Carolina. *Journal of Plant Pathology*, 03(1):385-386.
- Ito, T. y Nakaune, R.** 2016. Molecular characterization of a novel putative ampelovirus tentatively named grapevine leafroll-associated virus 13. *Archives of Virology*, 161(9):2555-2559.
- Jankulova, M., Savino, V., Gallitelli, D., Quacquarelli, A. y Martelli, G. P.** 1976. Isolation of artichoke Italian latent virus from the grapevine in Bulgaria. In *Proceedings of the 6th meeting of the International Committee on the Taxonomy of Viruses*. Cordoba, Spain. Monografias INIA. 18. 143-148.
- Jones, T. J., Rayapati, N. A. y Nita, M.** 2015. Occurrence of grapevine leafroll associated virus-

2,- 3 and grapevine fleck virus in Virginia, USA, and factors affecting virus infected vines. *European Journal of Plant Pathology*, 142(2):209-222.

- Kanuya, E., Clayton, I. A., Naidu, R. A. y Karasev, A. V.** 2012. First report of grapevine fleck virus in Idaho grapevines. *Plant Disease*, 96(11):1705-1705.
- MacKenzie, D. J., Johnson, R. C. y Warner, C.** 1996. Incidence of four important viral pathogens in Canadian vineyards. *Plant Disease*, 80(8):955-958.
- Maliogka, V. I., Olmos, A., Pappi, P. G., Lotos, L., Efthimiou, K., Grammatikaki, G., Candresse, T., Katis, N. I. y Avgelis, A. D.** 2015. A novel grapevine badnavirus is associated with the roditis leaf discoloration disease. *Virus Research*, 203: 47-55.
- Martelli, G. P.** 2014. Directory of virus and virus-like diseases of grapevine and their agents. *Journal of Plant Pathology*, 96(1S):1-136.
- Martin, R. R., Eastwell, K. C., Lamprecht, S. y Tzanetakis I. E.** 2005. Survey for viruses of grapevine in Oregon and Washington. *Plant Disease*, 89:763-766.
- Meng, B., Martelli, G. P., Golino, D. A. y Fuch, M. (eds.).** 2017. *Grapevine Viruses: Molecular Biology, Diagnostics and Management*. Springer, Cham, Switzerland. 698 pp.
- Milkus, B. N. y Goodman, R. N.** 1999. A survey of Missouri vineyards for the presence of five grape viruses. *American Journal of Enology and Viticulture*, 50(1):133-134.
- Morales, R. Z. y Monis, J.** 2007. First detection of grapevine leafroll associated virus-7 in California vineyards. *Plant Disease*, 91(4):465-465.
- Naidu, R. A. y Mekuria, T. A.** 2010. First report of grapevine fleck virus from Washington vineyards. *Plant Disease*, 94(6):784-784.
- Ouertani, R., Savino, V., Minafra, A., Boscia, D., Castellano, M. A., Martelli, G. P. y Greco, N.** 1992. Properties of a previously undescribed grapevine nepovirus from Tunisia. *Archives of Virology*, 126:107-117.
- Pearson, R.C. y Goheen, A. C.** 1988. *Compendium of Grape Diseases*. American Phytopathological Society, St. Paul, MN, USA, St. Paul, MN. 93 pp.
- Poojari, S., Lowery, T., Rott, M., Schmidt, A. -M., Delury, N., Boule, J. y Urbez-Torres, J. R.** 2016. First report and prevalence of grapevine fleck virus in grapevines (*Vitis vinifera*) in Canada. *Plant Disease*, 100(5):1028.
- Sharma, A. M., Wang, J., Duffy, S., Zhang, S., Wong, M. K., Rashed, A., Cooper, M. L., Daane, K. M. y Almeida, R. P. P.** 2011. Occurrence of grapevine leafroll-associated virus complex in Napa Valley. *PLOS ONE*, 6(10): e26227.
- Silva, J. M. F., Al Rwahnih, M., Blawid, R., Nagata, T. y Fajardo, T. V. M.** 2017. Discovery and molecular characterization of a novel enamovirus, grapevine enamovirus-1. *Virus Genes*, 53(4):667-671.
- Uyemoto, J. K., Taschenberg, E. F. y Hummer, D. K.** 1977. Isolation and identification of a strain of grapevine Bulgarian latent virus in Concord grapevine in New York State. *Plant Disease Reporter*, 61(11):949-953.
- Wilcox, W. F., Gubler, W. D. y Uyemoto, J. K.** 2015. *Compendium of Grape Diseases, Disorders, and Pests*. 2nd Edition. American Phytopathological Society, St. Paul, MN, USA. 232 pp.
- Xiao, H. y Meng, B.** 2016. First report of grapevine asteroid mosaic-associated virus and grapevine rupestris vein feathering virus in grapevines in Canada. *Plant Disease*, 100(10):2175.
- Zhang, Y., Singh, K., Kaur, R. y Qiu, W.** 2011. Association of a novel DNA virus with the grapevine vein-clearing and vine decline syndrome. *Phytopathology*, 101(9):1081-1090.

**Cuadro 2: hongos patógenos (incl. Chromista) de vides**

Última actualización realizada en diciembre del 2021.

PLAGA	ENFERMEDAD	REFERENCIAS	PRESENCIA / AUSENCIA		
			CAN	EE. UU.	MEX
<i>Botryosphaeria dothidea</i> (Moug.: Fr.) Ces. y De Not, sinónimo: <i>Fusicoccum aesculi</i> Corda	Botryosphaeria dieback	Ammad <i>et al.</i> , 2014; Smith y Stanosz, 2001; Wilcox <i>et al.</i> , 2015	P2	P2	Ab3
<i>Cadophora luteo-olivacea</i> (J.F.H. Beyma) T.C. Harr. y McNew	Grapevine trunk disease	Gramaje <i>et al.</i> , 2011; Navarrete <i>et al.</i> , 2011; Raimondo <i>et al.</i> , 2019; Travadon <i>et al.</i> , 2015	P2	P2	Ab1
<i>Colletotrichum acutatum</i> J.H. Simmonds, sinónimo: <i>Glomerella acutata</i> Guerber y J.C. Correll	Anthraxnose, bitter rot; blackspot	Haviland <i>et al.</i> , 2019; Hong <i>et al.</i> , 2008; Wilcox <i>et al.</i> , 2015	P2	P2	P2
<i>Coniella diplodiella</i> (Speg.) Petr. y Syd, sinónimo: <i>Coniothyrium diplodiella</i> (Speg.) Sacc., <i>Pilidiella diplodiella</i> (Speg.) Crous y Van Niekerk	Dieback, white rot	Blake y Williamson, 2015; Locci y Quaroni, 1972; Wilcox <i>et al.</i> , 2015	P2	P2	Ab1
<i>Coniella vitis</i> Chethana, J.Y. Yan, X.H. Li y K.D. Hyde	White rot	Chethana <i>et al.</i> , 2017	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Cryptovalsa ampelina</i> (Nitschke) Fuckel	Dieback	Díaz <i>et al.</i> , 2011; Luque <i>et al.</i> , 2006; Trouillas y Gubler, 2010	P2	P2	Ab1
<i>Cytospora chrysosperma</i> (Pers.: Fr.) Fr., sinónimo: <i>Valsa sordida</i> Nitschke	Perennial canker	Arzanlou y Narmani, 2015; Lawrence <i>et al.</i> , 2018	P7	P2	Ab3
<i>Cytospora vinacea</i> D.P. Lawr., Travadon y Pouzoulet	Canker	Lawrence <i>et al.</i> , 2017b	Ab1	P2	Ab1
<i>Cytospora viticola</i> D.P. Lawr., Travadon y Pouzoulet	Canker	Lawrence <i>et al.</i> , 2017b; Oksal <i>et al.</i> , 2020	P2	P2	Ab1
<i>Dactylonectria macrodidyma</i> (Halleen, Schroers y Crous) L. Lombard y Crous, <i>Cylindrocarpon macrodidymum</i> Schroers, Halleen y Crous	Black foot	Petit <i>et al.</i> , 2011; Probst <i>et al.</i> , 2019; Úrbez-Torres <i>et al.</i> , 2012; Wilcox <i>et al.</i> , 2015	P2	P2	Ab1
<i>Diaporthe ampelina</i> (Berk y M.A. Curtis) R.R. Gomes, C. Glienke y	Phomopsis cane and leaf spot	Chen <i>et al.</i> , 2014; Pscheidt y Ocamb, 2020; Wilcox <i>et al.</i> , 2015	P3	P2	Ab1

PLAGA	ENFERMEDAD	REFERENCIAS	PRESENCIA / AUSENCIA		
			CAN	EE. UU.	MEX
Crous, sinónimo: <i>Phomopsis viticola</i> (Sacc.) Sacc.					
<i>Diplodia corticola</i> A.J.L. Phillips, A. Alves y J. Luque, sinónimo: <i>Botryosphaeria corticola</i> A.J.L. Phillips, A. Alves y J. Luque	Canker	Reed <i>et al.</i> , 2018; Úrbez-Torres <i>et al.</i> , 2010b; Varela <i>et al.</i> , 2011	Ab1	P2	Ab3
<i>Elsinoe ampelina</i> Shear	Anthraxnose	Santos <i>et al.</i> , 2018; Wilcox <i>et al.</i> , 2015; Yun <i>et al.</i> , 2007	P2	P2	Ab3
<i>Eutypa laevata</i> (Nitschke) Sacc.	Eutypa dieback	Rolshausen <i>et al.</i> , 2014	P2	P2	Ab1
<i>Eutypa leptoplaca</i> (Mont.) Rappaz	Eutypa dieback	Pscheidt y Ocamb, 2020; Trouillas y Gubler, 2004; Trouillas y Gubler, 2010	Ab1	P2	Ab1
<i>Ilyonectria destructans</i> (Zinssm.) Rossman, L. Lombard y Crous, sinónimo: <i>Cylindrocarpon destructans</i> (Zinssm.) Scholten, <i>Neonectria radicola</i> (Gerlach y L. Nilsson) Mantiri y Samuels	Black foot	Khorasani, 2013; Petit y Gubler, 2005; Pscheidt y Ocamb, 2020; Wilcox <i>et al.</i> , 2015	P2	P2	Ab3
<i>Neofusicoccum luteum</i> (Pennycook y Samuels) Crous, Slippers y A.J.L. Phillips, sinónimo: <i>Botryosphaeria lutea</i> A.J.L. Phillips	Canker and dieback	Chebil <i>et al.</i> , 2013; Savocchia <i>et al.</i> , 2007; Úrbez-Torres <i>et al.</i> , 2006	Ab1	P2	Ab3
<i>Neofusicoccum mediterraneum</i> Crous, M.J. Wingf. y A.J.L. Phillips	Cankers and dieback	Martin <i>et al.</i> , 2011; Úrbez-Torres <i>et al.</i> , 2010a; Varela <i>et al.</i> , 2011	Ab1	P2	Ab1
<i>Neonectria obtusispora</i> (Cooke y Harkn.) Rossman, L. Lombard y Crous, sinónimo: <i>Cylindrocarpon obtusisporum</i> (Cooke y Harkn.) Wollenw.	Black foot	Petit <i>et al.</i> , 2011; Pscheidt y Ocamb, 2020; Scheck <i>et al.</i> , 1998a; Wilcox <i>et al.</i> , 2015	P7	P2	Ab1
<i>Phaeoacremonium angustius</i> W. Gams, Crous y M.J. Wingf.	Esca and Petri disease	Aroca y Raposo, 2009; Chicau <i>et al.</i> , 2000	P2	P2	Ab1
<i>Phaeoacremonium fraxinopennsylvanicum</i> (T.E. Hinds) D. Gramaje, L. Mostert y Crous, sinónimo: <i>Phaeoacremonium</i>	Esca and Petri disease	Eskalen <i>et al.</i> , 2005	P2	P2	Ab1

PLAGA	ENFERMEDAD	REFERENCIAS	PRESENCIA / AUSENCIA		
			CAN	EE. UU.	MEX
<i>mortoniae</i> Crous y W. Gams, <i>Togninia fraxinopennsylvanica</i> (T.E. Hinds) Hausner, Eyjólfssdóttir y J. Reid					
<i>Phaeoacremonium inflatipes</i> W. Gams, Crous y M.J. Wingf.	Esca and Petri disease	Aroca y Raposo, 2009; Scheck <i>et al.</i> , 1998b	Ab1	P2	Ab3
<i>Phaeoacremonium krajdinii</i> L. Mostert, Summerb y Crous, sinónimo: <i>Togninia krajdinii</i> L. Mostert, W. Gams y Crous	Petri disease	Gramaje <i>et al.</i> , 2011a	Ab1	P2	Ab3
<i>Phaeoacremonium minimum</i> (Tul. y C. Tul.) D. Gramaje, L. Mostert y Crous, sinónimo: <i>Phaeoacremonium aleophilum</i> W. Gams, Crous, M.J. Wingf. y Mugnai, <i>Togninia minima</i> (Tul. y C. Tul.) Berl., <i>Togninia alnicola</i> (Ellis y Everh.) Berl.	Leaf stripe, Black measles	Haviland <i>et al.</i> , 2019a; Urbez-Torres <i>et al.</i> , 2012; Wilcox <i>et al.</i> , 2015	P2	P2	Ab1
<i>Phaeoacremonium parasiticum</i> (Ajello, Georg y C.J.K. Wang) W. Gams, Crous y M.J. Wingf, sinónimo: <i>Phialophora parasitica</i> Ajello, Georg y Wang	Dieback	Aroca y Raposo, 2009; Groenewald <i>et al.</i> , 2001; OSU, 2020; Romero-Rivas <i>et al.</i> , 2009	Ab1	P2	Ab1
<i>Phaeoconiella chlamydospora</i> (W. Gams, Crous, M.J. Wingf. y Mugnai) Crous y W. Gams, sinónimo: <i>Phaeoacremonium chlamydosporum</i> W. Gams, Crous, M.J. Wingf. y Mugnai	Black measles	Haviland <i>et al.</i> , 2019a; Scheck <i>et al.</i> , 1998b; Wilcox <i>et al.</i> , 2015	P2	P2	Ab1
<i>Phymatotrichopsis omnivora</i> (Shear) Hennebert, sinónimo: <i>Phymatotrichum omnivorum</i> (Shear) Duggar	Texas root rot	Davis <i>et al.</i> , 2017; Smith, 2019; Wilcox <i>et al.</i> , 2015	Ab1	P2	Ab3
<i>Phytophthora cinnamomi</i> Rands	Phytophthora crown and root rot	Latorre <i>et al.</i> , 1997; Nouri <i>et al.</i> , 2017; Wilcox <i>et al.</i> , 2015	P7	P2	P2
<i>Phytophthora citricola</i> Sawada.	Root rot	Erwin y Ribeiro, 1996; Schwingle <i>et al.</i> , 2007	P7	P2	Ab3
<i>Phytophthora cryptogea</i> Pethybr. y Laff.	Phytophthora crown and root rot	Koike <i>et al.</i> , 2019; Latorre <i>et al.</i> , 1997; McKeever y Chastagner,	P7	P2	P2

PLAGA	ENFERMEDAD	REFERENCIAS	PRESENCIA / AUSENCIA		
			CAN	EE. UU.	MEX
		2016; Wilcox <i>et al.</i> , 2015			
<i>Phytophthora drechsleri</i> Tucker	Phytophthora crown and root rot	Latorre <i>et al.</i> , 1997; Olson y Benson, 2011; Olson <i>et al.</i> , 2016; Wilcox <i>et al.</i> , 2015	P7	P2	P2
<i>Roesleria subterranea</i> (Weinm.) Redhead	Grapevine root rot	EPPO, 2012; Miles y Schilder, 2009; Neuhauser <i>et al.</i> , 2011	P2	P2	Ab1
<i>Rosellinia necatrix</i> Prill, sinónimo: <i>Dematophora necatrix</i> Hartig	Dematophora root rot	Mansoori y Dorostkar, 2008; Wilcox <i>et al.</i> , 2015; Windbiel-Rojas <i>et al.</i> , 2020	Ab1	P2	P2
<i>Seimatosporium botan</i> Sat. Hatak. y Y. Harada	Trunk canker	Díaz <i>et al.</i> , 2012; Díaz <i>et al.</i> , 2013; Lawrence <i>et al.</i> , 2017	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Verticillium dahliae</i> Kleb.	Verticillium wilt	Gubler <i>et al.</i> , 2004; Wilcox <i>et al.</i> , 2015; Zhang <i>et al.</i> , 2009	P2	P2	P2

## Referencias

- Ammad, F., Benchabane, M., Toumi, M., Belkacem, N., Guesmi, A., Ameer, C., Lecomte, P. y Merah, O.** 2014. Occurrence of *Botryosphaeriaceae* species associated with grapevine dieback in Algeria. *Turkish Journal of Agriculture and Forestry* 38:865-876.
- Aroca, A. y Raposo, R.** 2009. Pathogenicity of *Phaeoacremonium* species on grapevines. *Journal of Phytopathology* 157(7-8):413-419.
- Arzanlou, M. y Narmani, A.** 2015. ITS sequence data and morphology differentiate *Cytospora chrysosperma* associated with trunk disease of grapevine in northern Iran. *Journal of Plant Protection Research* 55(2):117-125.
- Blake, J. H. y Williamson, M.** 2015. Index of plant diseases in South Carolina (Third Edition). Clemson Cooperative Extension.
- Chebil, S., Fersi, R., Yakoub, A., Chenenaoui, S., Chattaoui, M., Melki, I., Zemni, H., Rhouma, A., Durante, G., Zacchi, E. y Mliki, A.** 2013. First report of *Botryosphaeria dothidea*, *Diplodia seriata*, and *Neofusicoccum luteum* associated with canker and dieback of grapevines in Tunisia. *Plant Disease* 98(3):420-420.
- Chen, S. F., Morgan, D. P. y Michailides, T. J.** 2014. *Botryosphaeriaceae* and *Diaporthaceae* associated with panicle and shoot blight of pistachio in California, USA. *Fungal Diversity* 67(1):157-179.
- Chethana, K. W. T., Zhou, Y., Zhang, W., Liu, M., Xing, Q. K., Li, X. H., Yan, J. Y. y Hyde, K. D.** 2017. *Coniella vitis* sp. nov. is the common pathogen of white rot in Chinese vineyards. *Plant Disease* 101(12):2123-2136.
- Chicau, G., Aboim-Ingles, M. Cabral, S. y Cabral J. P. S.** 2000. *Phaeoacremonium chlamydosporum* and *Phaeoacremonium angustius* associated with esca and grapevine decline in Vinho Verde grapevines in northwest Portugal. *Phytopathologia Mediterranea* 39(1):80-86.
- Davis, R. M., Frate, C. A. y Putnam, D. H.** 2017. UC IPM Pest Management Guidelines: Alfalfa Phymatotrichopsis root rot (Texas Root Rot) (UC ANR Publication 3430). Agriculture and Natural Resources, University of California.
- Díaz, G. A., Prehn, D. y B. A. Latorre, B. A.** 2011. First report of *Cryptovalsa ampelina* and *Eutypella leprosa* associated with grapevine trunk diseases in Chile. *Plant Disease* 95(4):490-490.
- Díaz, G. A., Auger, J., Besoain, X., Bordeu, E. y Latorre, B. A.** 2013. Prevalence and pathogenicity of fungi associated with grapevine trunk diseases in Chilean vineyards. *Ciencia e Investigacion Agraria* 40(2):327-339.
- Díaz, G. A., Elfar, K. y Latorre, B. A.** 2012. First report of *Seimatosporium botan* associated with trunk disease of Grapevine (*Vitis vinifera*) in Chile. *Plant Disease* 96(11):1696.
- EPPO.** 2012. *Roesleria subterranea*: an emerging disease on grapevine? (2012/190). European and Mediterranean Plant Protection Organization. 7-8 pp.
- Erwin, D. C. y Ribeiro, O. K.** 1996. *Phytophthora* Diseases Worldwide. The American Phytopathological Society, St. Paul, MN, USA. 562 pp.
- Eskalen, A., Rooney-Latham, S. y Gubler, W. D.** 2005. Occurrence of *Togninia fraxinopennsylvanica* on esca-diseased grapevines (*Vitis vinifera*) and declining ash trees (*Fraxinus latifolia*) in California. *Plant Disease* 89(5):528-528.
- Gramaje, D., Mostert, L. y Armengol, J.** 2011. Characterization of *Cadophora luteo-olivacea* and *C. melinii* isolates obtained from grapevines and environmental samples from grapevine nurseries in Spain. *Phytopathologia Mediterranea* 50: S112-S126.
- Groenewald, M., Kang, J. -C., Crous, P. W. y Gams, W.** 2001. ITS and  $\beta$ -tubulin phylogeny of *Phaeoacremonium* and *Phaeomoniella* species. *Mycological Research* 105(6):651-657.
- Gubler, W. D., Baumgartner, K., Browne, G. T., Eskalen, A., Rooney Latham, S., Petit, E. y Bayramian, L.A.** 2004. Root diseases of grapevines in California and their control. *Australasian Plant Pathology* 33:157-165.
- Haviland, D. R., Symmes, E. J., Adaskaveg, J. E., Duncan, R. A., Roncoroni, J. A., Gubler, W.**



- D., Hanson, B., Hembree, K.J., Holtz, B., Stapleton, J.J., Tollerup, K.E., Trouillas, F.P. y Zalom, F.G.** 2019. UC IPM Pest Management Guidelines: Almond (UC ANR Publication 3431). UC Statewide Integrated Pest Management Program, Oakland, CA.
- Hong, S.-K., Kim, W. -G., Yun, H. -K. y Choi K. -J.** 2008. Morphological variations, genetic diversity and pathogenicity of *Colletotrichum* species causing grape ripe rot in Korea. The Plant Pathology Journal 24(3):269-278.
- Khorasani, M.** 2013. *Cylindrocarpon* species in Pacific Northwest Douglas-fir nurseries: diversity and effects of temperature and fungicides on mycelial growth. Master Thesis, University of Washington, Ann Arbor.
- Koike, S. T., Stanghellini, H., Mauzey, S. J., Burkhardt, A. y Stanghellini M. S.** 2019. First report of *Phytophthora* root and bulb rot caused by *Phytophthora cryptogea* on shallot in the United States. Plant Disease 103(6):1436-1436.
- Latorre, B. A., Wjlcx, W. F. y Banaos, M. P.** 1997. Crown and root rots of table grapes caused by *Phytophthora* spp. in Chile. Vitis 36(4):195-197.
- Lawrence, D. P., Holland, L. A., Nouri, M. T., Travadon, R., Abramians, A., Michailides, T. J. y Trouillas, F. P.** 2018. Molecular phylogeny of *Cytospora* species associated with canker diseases of fruit and nut crops in California, with the descriptions of ten new species and one new combination. IMA Fungus 9(2):330-370.
- Lawrence, D. P., Travadon, R. y Baumgartner, K.** 2017. Novel *Seimatosporium* species from grapevine in Northern California and their interactions with fungal pathogens involved in the trunk-disease complex. Plant Disease 102(6):1081-1092.
- Lawrence, D. P., Travadon, R., Pouzoulet, J., Rolshausen, P.E., Wilcox, W. F. y Baumgartner, K.** 2017b. Characterization of *Cytospora* isolates from wood cankers of declining grapevine in North America, with the descriptions of two new *Cytospora* species. Plant Pathology 66(5):713-725.
- Locci, R. y Quaroni, S.** 1972. Studies on *Coniothyrium diplodiella* I. Isolation, cultivation and identification of the fungus. Rivista di Patologia Vegetale 8(1):59-82.
- Luque, J., Sierra, D., Torres, E. y Garcia, F.** 2006. *Cryptovalsa ampelina* on grapevines in N.E. Spain: identification and pathogenicity. Phytopathologia Mediterranea 45:S101–S109.
- Mansoori, B. y Dorostkar M.** 2008. Reactions of some grape cultivars to *Dematophora necatrix*. Vitis 47(4):231-233.
- Martin, M. T., Martin, L. y Cuesta, M. J.** 2011. First report of *Neofusicoccum mediterraneum* and *N. australe* causing decay in *Vitis vinifera* in Castilla y León, Spain. Plant Disease 95(7):876-876.
- McKeever, K. M. y Chastagner, G. A.** 2016. A survey of *Phytophthora* spp. associated with *Abies* in U.S. christmas tree farms. Plant Disease 100(6):1161-1169.
- Miles, T. D. y Schilder, A. M. C.** 2009. First report of grape root rot caused by *Roesleria subterranea* in Michigan. Plant Disease 93(7):765-765.
- Navarrete, F., Abreo, E., Martínez, S., Bettucci, L. y Lupo, S.** 2011. Pathogenicity and molecular detection of Uruguayan isolates of *Greeneria uvicola* and *Cadophora luteo-olivacea* associated with grapevine trunk diseases. Phytopathologia Mediterranea 50:S166-S175.
- Neuhauser, S., Huber, L. y Kirchmair, M.** 2011. Is *Roesleria subterranea* a primary pathogen or a minor parasite of grapevines? Risk assessment and a diagnostic decision scheme. European Journal of Plant Pathology 130(4):503-510.
- Nouri, M. T., Holland, L. A., Yaghmour, M. A., Doll, D. A., Browne, G. T. y Trouillas, F. P.** 2017. First report of *Phytophthora cinnamomi* causing trunk canker of almond in California. Plant Disease 102(1):253.
- Oksal, E., Çelik, Y. y Özer, G.** 2020. First report of canker and dieback caused by *Cytospora viticola* on grapevine in Turkey. Journal of Plant Pathology 102(1):239-239.
- Olson, H. A. y Benson, D. M.** 2011. Characterization of *Phytophthora* spp. on floriculture crops in North Carolina. Plant Disease 95(8):1013-1020.
- Olson, J. D., Damicone, J. P. y Kahn, B. A.** 2016. Identification and characterization of isolates of *Pythium* and *Phytophthora* spp. from snap beans with Cottony Leak. Plant Disease

100(7):1446-1453.

- OSU.** 2020. Grapevine trunk diseases in California and Oregon. Oregon State University. Last accessed 4/7/2020, <https://bpp.oregonstate.edu/main/grapevine-trunk-diseases>.
- Petit, E., Barriault, E., Baumgartner, K., Wilcox, W. F. y Rolshausen, P. E.** 2011. *Cylindrocarpon* species associated with black-foot of grapevine in Northeastern United States and Southeastern Canada. *American Society for Enology and Viticulture* 62(2):177-183.
- Petit, E. y Gubler, W. D.** 2005. Characterization of *Cylindrocarpon* species, the cause of black foot disease of grapevine in California. *Plant Disease* 89(10):1051-1059.
- Probst, C. M., Ridgway, H. J., Jaspers, M. V. y Eirian Jones, E.** 2019. Pathogenicity of *Ilyonectria liriodendri* and *Dactylonectria macrodidyma* propagules in grapevines. *European Journal of Plant Pathology* 154(2):405-421.
- Pscheidt, J. W. y Ocamb, C. M.** 2020. Pacific Northwest Plant Disease Management Handbook. Oregon State University. <https://pnwhandbooks.org/>.
- Raimondo, M. L., Carlucci, A., Cicca-Rone, C., Sadallah, A. y Lops, F.** 2019. Identification and pathogenicity of *lignicolous* fungi associated with grapevine trunk diseases in southern Italy. *Phytopathologia Mediterranea* 58(3):639-662.
- Reed, S. E., English, J. T., Lalk, S. R. y Tosie, K. M.** 2018. First report of *Diplodia corticola* causing stem and branch cankers on white oak (*Quercus alba*) in Missouri, U.S.A. *Plant Disease* 102(12):2657.
- Rolshausen, P. E., K. Baumgartner, R. Travadon, P. Fujiyoshi, J. Pouzoulet y W. F. Wilcox.** 2014. Identification of *Eutypa* spp. causing eutypa dieback of grapevine in Eastern North America. *Plant Disease* 98:483-491.
- Romero-Rivas, L. C., Álvarez, L. A., Gramaje, D., Armengol, J. y Cadenas-Giraldo, C.** 2009. First report of *Phaeoacremonium parasiticum* causing petri disease of grapevine in Peru. *Plant Disease* 93(2):200-200.
- Santos, R. F., Ciampi-Guillard, M., Amorim, L., Massola Junior, N.S. y Sposito, M.B.** 2018. Aetiology of anthracnose on grapevine shoots in Brazil. *Plant Pathology* 67:692-706.
- Savocchia, S., Steel, C. C., Stodart, B. J. y Somers, A.** 2007. Pathogenicity of *Botryosphaeria* species isolated from declining grapevines in sub-tropical regions of Eastern Australia. *Vitis* 46(1):27-32.
- Scheck, H. J., Vasquez, S. J., Gubler, W. D. y Fogle, D.** 1998a. First report of black-foot disease, caused by *Cylindrocarpon obtusisporum*, of grapevine in California. *Plant Disease* 82(4):448-448.
- Scheck, H. J., Vasquez, S.J., Gubler, W. D. y Fogle, D.** 1998b. First report of three *Phaeoacremonium* spp. causing young grapevine decline in California. *Plant Disease* 82(5):590-590
- Schwingle, B. W., Smith, J. A. y Blanchette, R. A.** 2007. *Phytophthora* species associated with diseased woody ornamentals in Minnesota nurseries. *Plant Disease* 91(1):97-102.
- Smith, D.** 2019. *Phymatotrichum* root rot, cotton root rot, Texas root rot. Oklahoma State University. <https://grapes.extension.org/phymatotrichum-root-rot-cotton-root-rot-texas-root-rot/>.
- Smith, D. R. y Stanosz, G. R.** 2001. Molecular and morphological differentiation of *Botryosphaeria dothidea* (anamorph *Fusicoccum aesculi*) from some other fungi with *Fusicoccum* anamorphs. *Mycologia* 93(3):505-515.
- Travadon, R., Lawrence, D. P., Rooney-Latham, S., Gubler, W. D., Wilcox, W. F., Rolshausen, P. E. y Baumgartner, K.** 2015. Cadophora species associated with wood-decay of grapevine in North America. *Fungal Biology* 119(1):53-66.
- Trouillas, F. P. y Gubler, W. D.** 2004. Identification and characterization of *Eutypa leptoplaca*, a new pathogen of grapevine in Northern California. *Mycological Research* 108(10):1195-1204.
- Trouillas, F. P. y Gubler, W. D.** 2010. Pathogenicity of *Diatrypaceae* species in grapevines in California. *Plant Disease* 94(7):867-872.

- Úrbez-Torres, J. R., Leavitt, G. M., Voegel, T. M. y Gubler, W. D.** 2006. Identification and distribution of *Botryosphaeria* spp. associated with grapevine cankers in California. *Plant Disease* 90(12):1490-1503.
- Úrbez-Torres, J. R., Peduto, F. y Gubler, W. D.** 2010a. First report of grapevine cankers caused by *Lasiodiplodia crassispora* and *Neofusicoccum mediterraneum* in California. *Plant Disease* 94(6):785-785.
- Úrbez-Torres, J. R., Peduto, F. y Gubler, W. D.** 2012. First report of *Ilyonectria macrodidyma* causing root rot of olive trees (*Olea europaea*) in California. *Plant Disease* 96(9):1378-1378.
- Úrbez-Torres, J. R., Peduto, F., Rooney-Latham, S. y Gubler, W. D.** 2010b. First report of *Diplodia corticola* causing grapevine (*Vitis vinifera*) cankers and trunk cankers and dieback of canyon live oak (*Quercus chrysolepis*) in California. *Plant Disease* 94(6):785-785.
- Varela, C. P., Fernández, V. R., Casal, O. A. y Vázquez, J. P. M.** 2011. First report of cankers and dieback caused by *Neofusicoccum mediterraneum* and *Diplodia corticola* on grapevine in Spain. *Plant Disease* 95(10):1315-1315.
- Wilcox, W. F., Gubler, W. D. y Uyemoto, J. K.** 2015. Compendium of Grape Diseases, Disorders, and Pests (Second Edition). American Phytopathological Society, St. Paul, MN, USA. 232 pp.
- Windbiel-Rojas, K., Laning, C., Blecker, L. y Alfaro, M.** 2020. Pests in Gardens and Landscapes. Agriculture and Natural Resources, University of California. <http://ipm.ucanr.edu/PMG/>.
- Yun, H. K. Louime, C. y Lu, J.** 2007. First report of anthracnose caused by *Elsinoe ampelina* on muscadine grapes (*Vitis rotundifolia*) in Northern Florida. *Plant Disease* 91(7):905-905.
- Zhang, L., Zhang, G. L., Qian, X. y Li, G. Y.** 2009. First report of *Verticillium* wilt of grapevine (*Vitis vinifera*) caused by *Verticillium dahliae* in China. *Plant Disease* 93(8):841-841.

### Cuadro 3. patógenos bacterianos de vides

Última actualización realizada en diciembre del 2021.

PLAGA	ENFERMEDAD	REFERENCIAS	PRESENCIA/AUSENCIA		
			CAN	EE. UU.	MEX
<i>Candidatus Phytoplasma asteris</i> Lee <i>et al.</i> (16SrI-A, -B, -C)	Grapevine yellows/aster yellows	Angelini <i>et al.</i> , 2018; Davis <i>et al.</i> , 2018	P2	P2	P2
<i>Candidatus Phytoplasma aurantifolia</i> (16SrII-B)	Grapevine yellows	Bertaccini, A. 2018	Ab1	Ab1	Ab3
<i>Candidatus Phytoplasma australasia</i> (16SrII-A, -D)	Australian grapevine yellows	Angelini E., <i>et al.</i> , 2018; Bertaccini, A. 2018	Ab1	Ab1	P2
<i>Candidatus Phytoplasma brasiliense</i> (16SrXV-A)	Grapevine yellows	Bertaccini, A. 2018	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Candidatus Phytoplasma fraxini</i> Griffiths <i>et al.</i> (16SrVII-A)	Ash/elm yellows	Gajardo <i>et al.</i> , 2009; Ghayeb Zamharir <i>et al.</i> , 2017	P7	P2	Ab1
<i>Candidatus Phytoplasma phoenicium</i> (16SrIX,-B)	Grapevine yellows	Bertaccini, A. 2018	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Candidatus Phytoplasma prunorum</i> (16SrX-B)	Grapevine yellows	Bertaccini, A. 2018	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Candidatus Phytoplasma pruni</i> Davis <i>et al.</i> (16SrIII,-A)	Grapevine yellows	Davis <i>et al.</i> , 2019	P7	P2	P2
<i>Candidatus Phytoplasma solani</i> Quaglino <i>et al.</i> (16SrXII-A)	Grapevine yellows	Angelini <i>et al.</i> , 2018; Landi <i>et al.</i> , 2019	Ab5	Ab1	Ab1
<i>Candidatus Phytoplasma trifolii</i> Hiruki y Wang (16SrVI-A)	Grapevine yellows	Bertaccini, A. 2018; Flower <i>et al.</i> , 2017; Jacobs <i>et al.</i> , 2003	P7	P2	P2
<i>Candidatus Phytoplasma ulmi</i> (16SrV-A)	Grapevine yellows	Bertaccini, A. 2018	P7	Ab1	Ab1
<i>Candidatus Phytoplasma vitis</i> Marzorati <i>et al.</i> (16SrV-A, -B, -C, -D)	Flavescence dorée, Grapevine flavescence dorée, Palatinate grapevine yellows	Angelini <i>et al.</i> , 2018; Eveillard <i>et al.</i> , 2016	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>Syringae</i> Van Hall	Bacterial Inflorescence Rot	Hall <i>et al.</i> 2016	P7	P2	Ab3
<i>Rhizobium vitis</i> (Ophel y Kerr 1990) Young <i>et al.</i> , sinónimo: <i>Agrobacterium vitis</i> (Ophel y Kerr)	Crown Gall	Kawaguchi <i>et al.</i> , 2019; Voegel y Nelson, 2018	P2	P2	Ab3
<i>Xanthomonas citri</i> pv. <i>viticola</i> (Nayudu 1972) Dye, sinónimo:	Bacterial Canker	Chand y Kishun, 1990; Naue <i>et al.</i> , 2014	Ab1	Ab1	P2

<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>viticola</i> (Nayudu 1972) Dye					
<i>Xylella fastidiosa</i> Wells <i>et al.</i>	Pierce's Disease	Hill y Purcell, 1995, Kirkpatrick, B. C. 2015; Wilcox <i>et al.</i> , 2015	P7	P2	P3
<i>Xylophilus ampelinus</i> (Panagopoulos Willems <i>et al.</i> )	Bacterial blight of grapevine, Canker of grapevine	Hand, F. P. 2015; Komatsu y Kondo, 2015; Soto-Giron <i>et al.</i> , 2016; Wilcox <i>et al.</i> , 2015	Ab1	P2	Ab1

## Referencias

- Angelini E., Constable F., Duduk B., Fiore N., Quaglino F. y Bertaccini, A.** 2018. Grapevine Phytoplasmas. In: Rao G., Bertaccini A., Fiore N., Liefting L. (eds) *Phytoplasmas: Plant Pathogenic Bacteria - I*. Springer, Singapore.
- Chand, R. I. y Kishun, R.** 1990. Outbreak of grapevine bacterial canker disease in India. *Vitis* 29(3):183-188.
- Bertaccini, A.** 2018. Grapevine Phytoplasmas a 2014-2018 update in: Proceedings of the 19th Congress of ICVG. Presented at the International Council for the Study of Virus and Virus-Like Diseases of the Grapevine, Santiago, Chile, pp. 83-89.
- Davis, R. E., Dally, E. L., Webb, C. y Appel, J. A.** 2019. First report of North American Grapevine Yellows (NAGY) in Kansas: Detection of '*Candidatus* Phytoplasma pruni'- and '*Ca.* Phytoplasma asteris'-related strains in diseased plants. *Plant Disease* 103(4):759.
- Davis, R. E., Dally, E. L., Zhao, Y. Wolf, T. K. y Smith, A. H.** 2018. Genotyping points to divergent evolution of '*Candidatus* Phytoplasma asteris' strains causing North American Grapevine Yellows and strains causing Aster Yellows. *Plant Disease* 102(9):1696-1702.
- Eveillard, S., Jollard, C., Labroussaa, F., Khalil, D., Perrin, M., Desqué, D., Salar, P., Razan, F., Hévin, C., Bordenave, L., Foissac, X., Masson, J. E. y Malembic-Maher, S.** 2016. Contrasting susceptibilities to Flavescence Dorée in *Vitis vinifera*, rootstocks and wild *Vitis* species. *frontier in Plant Science* 7(1762).
- Flower, C. E., N. Hayes-Plazolles, J. M. Slavicek y C. Rosa.** 2017. First report of '*Candidatus* Phytoplasma trifolii'-related strain of 16SrVI-A phytoplasma subgroup, associated with elm yellows disease in american elm (*Ulmus americana* L.) in Ohio, U.S.A. *Plant Disease* 102(2):438.
- Landi, L., Murolo, S. y Romanazzi, G.** 2019. Detection of '*Candidatus* Phytoplasma solani' in roots from Bois noir symptomatic and recovered grapevines. *Scientific Reports* 9(2013):1-12.
- Gajardo, A., Fiore, N., Prodan, S., Paltrinieri, S., Botti, S., Pino, A. M., Zamorano, A., Montealegre, J. y Bertaccini A.** 2009. Phytoplasmas associated with grapevine yellows disease in Chile. *Plant Disease* 93(8):789-796.
- Ghayeb Zamharir, M., Paltrinieri, S., Hajivand, S., Taheri, M. y Bertaccini, A.** 2017. Molecular identification of diverse '*Candidatus* Phytoplasma' species associated with grapevine decline in Iran. *Journal of Phytopathology* 165:407-413.
- Hall, S. J., Dry, I. B., Blanchard, C. L. y Whitelaw-Weckert, M. A.** 2016. Phylogenetic relationships of *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* isolates associated with bacterial inflorescence rot in grapevine. *Plant Disease* 100(3): 607-619.
- Hand, F. P.** 2015. Disease Caused by Bacteria: Bacterial Blight. In Gubler, W. D., Uyemoto, J. K., Wilcox, W. F. (Eds.), *Compendium of Grape Diseases, Disorders, and Pests* (Vol. 2, pp. 94-95). St. Paul, Minnesota: American Pathological Society.
- Hill, B. L. y Purcell, A. H.** 1995. Multiplication and movement of *Xylella fastidiosa* within grapevine and four other plants. *Phytopathology* 85(11):1368-1372.
- Jacobs, K. A., Lee, I. M., Griffiths, H. M., Miller, F. D. y Bottner, K. D.** 2003. A new member of the Clover proliferation phytoplasma group (16SrVI) associated with Elm Yellows in Illinois *Plant Disease* 87(3):241-246.
- Kirkpatrick, B. C.** 2015. Disease Caused by Bacteria: Pierce's Disease. In Gubler, W. D., Uyemoto, J. K., Wilcox, W. F. (Eds.), *Compendium of Grape Diseases, Disorders, and Pests* (Vol. 2, pp. 98-103). St. Paul, Minnesota: American Pathological Society.
- Kawaguchi, A., Nita, M., Ishii, T., Watanabe, M. y Noutoshi, Y.** 2019. Biological control agent *Rhizobium* (= *Agrobacterium*) *vitis* strain ARK-1 suppresses expression of the essential and non-essential *vir* genes of tumorigenic *R. vitis*. *BMC Research Notes* 12(1):1-6.
- Komatsu, T. y Kondo, N.** 2015. Winter habitat of *Xylophilus ampelinus*, the cause of bacterial blight of grapevine, in Japan. *Journal of General Plant Pathology* 81:237-242.

- Landi, L., Murolo, S. y Romanazzi, G.** 2019. Detection of '*Candidatus Phytoplasma solani*' in roots from Bois noir symptomatic and recovered grapevines. *Scientific Reports* 9(2013):1-12.
- Naue, C. R., Costa, V.S.O., Barbosa, M. A. G., Batista, D. C., Souza, E. B. y Mariano, R. L. R.** 2014. *Xanthomonas campestris* pv. *viticola* on grapevine cutting tools and water: survival and disinfection. *Journal of Plant Pathology* 96(3): 451-458.
- Soto-Giron, M. J., L. M. Rodriguez-R, C. Luo, M. Elk, H. Ryu, J. Hoelle, J. W. Santo Domingo y K. T. Konstantinidis.** 2016. Biofilms on hospital shower hoses: characterization and implications for nosocomial infections. *Applied and Environmental Microbiology* 82(9):2872-2883.
- Voegel, T. M. y Nelson, L. M.** 2018. Quantification of *Agrobacterium vitis* from grapevine nursery stock and vineyard soil using droplet digital PCR. *Plant Disease* 102(11):2136-2141.
- Wilcox, W. F., Gubler, W. F. y Uyemoto, J. K.** 2015. *Compendium of Grape Diseases, Disorders, and Pests*. Second Edition. American Phytopathological Society, St. Paul, MN, USA. 232 pp.

**Cuadro 4: nematodos plagas de vides**

Última actualización realizada en diciembre del 2021

PLAGA	MODO de PARASITISMO	REFERENCIAS	PRESENCIA/AUSENCIA		
			CAN	EE. UU.	MEX
<i>Gracilacus mirus</i> n. sp.	Migratory endo and ectoparasite	Raski, D.J. 1962	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Helicotylenchus pseudorobustus</i> (Steiner) Golden	Migratory ecto and semi endoparasite	Dong <i>et al.</i> , 2007; Esser, 1982; Ravichandra, 2008; Siddiqui <i>et al.</i> , 1973; Subbotin <i>et al.</i> , 2015	P7	P2	Ab1
<i>Hemicriconemoides californianus</i> Pinochet y Raski	Ectoparasite	Esser, 1982; Pinochet y Raski, 1975	Ab1	P2	Ab1
<i>Hoplolaimus seinhorsti</i> Luc	Migratory endo and ectoparasite	Brown, <i>et al.</i> , 1993; Catalano <i>et al.</i> , 1992	Ab1	P2	Ab1
<i>Longidorus africanus</i> Merny	Root tip ectoparasite	Andres <i>et al.</i> , 1991; Raski, 1988; Wilcox <i>et al.</i> , 2015	Ab1	P2	Ab1
<i>Longidorus attenuatus</i>	Root tip ectoparasite	Arias y Andres, 1989; CABI 2021 edition; Griffiths y Robertson, 1984; Raski, 1988	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Longidorus coespiticola</i> Hooper. [ <i>Longidorus coespiticola</i> (maybe a variant spelling of the species name)]	Root tip ectoparasite	Arias y Andres, 1989; Ravichyra, 2008	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Longidorus cretensis</i> n.sp	Root tip ectoparasite	Tzortzakakis <i>et al.</i> , 2001	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Longidorus diadecturus</i> Eveleigh y Allen	Root tip ectoparasite	Robbins y Brown, 1991	P2	P2	Ab1
<i>Longidorus elongatus</i> (deMan) Thorne y Swanger	Root tip ectoparasite	Arias y Andres, 1989; CABI 2021 edition; Griffiths y Robertson, 1984; Raski, 1988	P7	P2	Ab1
<i>Longidorus euonymus</i> Mali y Hooper	Root tip ectoparasite	Barsi, 1994a; Choleva-Abadzhieva, 1975; Lone <i>et al.</i> , 2018	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Longidorus fasciatus</i> Roca y Lamberti	Root tip ectoparasite	Brown <i>et al.</i> , 1993; Brown <i>et al.</i> , 1997	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Longidorus juvenilis</i> Dalmasso	Root tip ectoparasite	Coiro <i>et al.</i> , 1992; Kleynhans <i>et al.</i> , 1966	Ab1	Ab1	Ab1



PLAGA	MODO de PARASITISMO	REFERENCIAS	PRESENCIA/AUSENCIA		
			CAN	EE. UU.	MEX
<i>Longidorus macrosoma</i> Hooper	Root tip ectoparasite	Andres <i>et al.</i> , 1991; Arias y Andres, 1989; Raski, 1988	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Longidorus magnus</i> Lamberti, Bleve-Zacheo y Arias	Root tip ectoparasite	Lamberti <i>et al.</i> , 1982	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Meloidogyne arenaria</i> (Neal) Chitwood	Sedentary endoparasite	CABI 2021 edition; Cid del Prado <i>et al.</i> , 2001. Hugo y Storey, 2017; Powers <i>et al.</i> , 2005; Raski, 1988	P7	P2	P2
<i>Meloidogyne hapla</i> Chitwood	Sedentary endoparasite	CABI 2021 edition; Ogawa <i>et al.</i> , 1995; Powers <i>et al.</i> , 2005; Raski, 1988	P1	P2	P2
<i>Meloidogyne incognita</i> (Kofoid) Chitwood, sinónimo: <i>Meloidogyne acrita</i> Chitwood	Sedentary endoparasite	Martínez, 1989; Ogawa <i>et al.</i> , 1995; Powers <i>et al.</i> , 2005; Raski, 1988	P7	P2	P2
<i>Meloidogyne javanica</i> (Treub) Chitwood	Sedentary endoparasite	Cid del Prado <i>et al.</i> , 2001; Ogawa <i>et al.</i> , 1995; Powers <i>et al.</i> , 2005; Raski, 1988	P7	P2	P2
<i>Meloidogyne mali</i> Itoh, Ohshima y Ichinoe	Sedentary endoparasite	Bridge y Starr, 2007; Itoh <i>et al.</i> , 1969	Ab1	P2	Ab1
<i>Meloidogyne nataliei</i> Golden, Rose y Bird	Sedentary endoparasite	Bird <i>et al.</i> , 1994; Raski, 1988	Ab1	P2	Ab1
<i>Merlinius brevidens</i> [Allen] Siddiqi, sinónimo: <i>Geocenamus brevidens</i> (Allen) Siddiqi, ( <i>Geocenamous brevidens</i> (possibly misspelled (Allen) Brzeski) (accepted name)	Root tip ectoparasite	Dong <i>et al.</i> , 2007; Esser 1982; McKenry y Roberts, 1985	P7	P2	Ab1
<i>Mesocriconema rusticum</i> (Micoletzky) Loof y De Grisse, sinónimo: <i>Macroposthonia rusticum</i>	Ectoparasite	Siddiqui <i>et al.</i> , 1973	Ab1	P2	Ab1
<i>Mesocriconema xenoplax</i> (Raski) Loof y De Grisse, sinónimo: <i>Criconemoides xenoplax</i> Raski, <i>Macroposthonia xenoplax</i>	Ectoparasite	Dong <i>et al.</i> , 2007; Ferris <i>et al.</i> , 2004; Ogawa <i>et al.</i> , 1995; Raski, 1952	P2	P2	P2

PLAGA	MODO de PARASITISMO	REFERENCIAS	PRESENCIA/AUSENCIA		
			CAN	EE. UU.	MEX
(Raski) De Grisse y Loof, <i>Criconemella xenoplax</i> (Raski) Luc y Raski					
<i>Paralongidorus maximus</i> (Butschli) Siddiqi	Root tip ectoparasite	Mc Elroy <i>et al.</i> , 1977	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Paratrichodorus pachydermus</i> (Seinhorst) Siddiqi	Ectoparasite	Kumari, 2010; Ravichandra, 2008	P7	P2	Ab1
<i>Pratylenchus brachyurus</i> (Godfrey) Filipjev y Schuurm. Stekh.	Migratory endo and ectoparasite	Cepeda y Hernández. 1991; Dong <i>et al.</i> , 2007; McKenry y Roberts, 1985; Oliveira <i>et al.</i> , 1999; Siddiqui <i>et al.</i> , 1973	Ab3	P2	P2
<i>Pratylenchus coffeae</i> Zimmerman Filipjev y Schuurmans Stekhoven	Migratory endo and ectoparasite	Hafez <i>et al.</i> , 1992; Hafez <i>et al.</i> , 2010; Silva e Inomoto, 2002	Ab1	P2	Ab3
<i>Pratylenchus crenatus</i> Loof	Migratory endo and ectoparasite	Brown <i>et al.</i> , 1980; Hafez <i>et al.</i> , 1992; Hafez <i>et al.</i> , 2010; Siddiqui <i>et al.</i> , 1973	P7	P2	Ab1
<i>Pratylenchus hamatus</i> Thorne y Allen	Migratory endo and ectoparasite	Dong <i>et al.</i> , 2007; Raski, 1952; Ravichandra, 2008; Siddiqui <i>et al.</i> , 1973; Van den Berg <i>et al.</i> , 2014	P7	P2	Ab1
<i>Pratylenchus hexincisus</i> Jenkins y Taylor	Migratory endo and ectoparasite	Carta <i>et al.</i> , 2001; Dong <i>et al.</i> , 2007	P7	P2	Ab1
<i>Pratylenchus neglectus</i> (Rensch) Filipjev y S. Stekhoven	Migratory endo and ectoparasite	Carta <i>et al.</i> , 2001; Hafez <i>et al.</i> , 1992; Hafez <i>et al.</i> , 2010; Siddiqui <i>et al.</i> , 1973; Subbotin <i>et al.</i> , 2008	P7	P2	Ab1
<i>Pratylenchus neoamblycephanus</i>	Migratory endo and ectoparasite	Dong <i>et al.</i> , 2007; McKenry y Roberts, 1985; Ravichandra, 2008	Ab1	P2	Ab1
<i>Pratylenchus penetrans</i> Cobb), Filipjev y Schwermans-Stekhoven	Migratory endo and ectoparasite	Carta <i>et al.</i> , 2001; Ogawa <i>et al.</i> , 1995; Potter <i>et al.</i> , 1984; Subbotin <i>et al.</i> , 2008; Villalobos <i>et al.</i> , 1980	P2	P2	Ab3
<i>Pratylenchus pratensis</i> (de Man) Filipjev	Migratory endo and ectoparasite	Handoo y Morgan, 1989. Hugo y Storey <i>et al.</i> , 2017	P7	P7	Ab3
<i>Pratylenchus vulnus</i> Allen y Jensen	Migratory endo and ectoparasite	Chitambar y Raski, 1984; Handoo y Morgan, 1989; Storey <i>et al.</i> , 2017; Ogawa <i>et al.</i> , 1995	Ab4	P2	Ab3
<i>Quinisulcius acutus</i> (Allen) Siddiqi (nombre aceptado) sinónimo: <i>Tylenchorhynchus acutus</i> Allen	Ectoparasite	Siddiqui <i>et al.</i> , 1973	P7	P2	Ab1

PLAGA	MODO de PARASITISMO	REFERENCIAS	PRESENCIA/AUSENCIA		
			CAN	EE. UU.	MEX
<i>Rotylenchulus reniformis</i> Linford y Oliveria	Semi endoparasite	Ravichandra, 2008	Ab1	P2	Ab1
<i>Rotylenchulus robustus</i> (de Man) Filip'ev, sinónimo: <i>Rotylenchus fallorobustus</i> Sher	Semi endoparasite	Cantalapiedra-Navarrete <i>et al.</i> , 2013; Dong <i>et al.</i> , 2007; Siddiqui <i>et al.</i> , 1973	P7	P2	Ab1
<i>Tylenchorhynchus capitatus</i> Allen	Ectoparasite	Allen, 1955; Siddiqui <i>et al.</i> , 1973	P7	P2	Ab3
<i>Tylenchorhynchus clarus</i> Allen	Ectoparasite	Handoo <i>et al.</i> , 2014; McKenry y Roberts, 1985; Siddiqui <i>et al.</i> , 1973	Ab1	P2	Ab3
<i>Tylenchorhynchus claytoni</i> Steiner	Ectoparasite	Siddiqui <i>et al.</i> , 1973	P2	P2	Ab3
<i>Tylenchorhynchus cylindricus</i> Cobb	Ectoparasite	Siddiqui <i>et al.</i> , 1973	Ab1	P2	Ab3
<i>Tylenchorhynchus mashhood</i> Siddiqi y Basir	Ectoparasite	Dong <i>et al.</i> , 2007	Ab1	P2	Ab1
<i>Tylenchulus semipenetrans</i> Cobb	Semi endoparasite	Dong <i>et al.</i> , 2007; Edwards, M. 1988	Ab1	P2	P2
<i>Xiphinema americanum</i> Cobb	Root tip ectoparasite	Allen <i>et al.</i> , 1984; Ebsary <i>et al.</i> , 1984; Lone <i>et al.</i> , 2018; Ogawa <i>et al.</i> , 1995; Ramírez y Jiménez, 1987; Vrain y Rouselle, 1980; Weimin <i>et al.</i> , 2004	P2	P2	P2
<i>Xiphinema brevicolle</i> Bordello y DaCosta	Root tip ectoparasite	Bridge y Starr, 2007; Olivera <i>et al.</i> , 2004	Ab1	P2	Ab1
<i>Xiphinema bricolensis</i> Ebsary, Vrain y Graham	Root tip ectoparasite	Vrain, T. C. 1993	P2	P2	Ab1
<i>Xiphinema browni</i> Lazarova, Peneva y Kumari, sinónimo: <i>Xiphinema mediterraneum</i> Martelli y Lamberti, <i>X. pachtaicum</i> (Tulaganov) Kirjanova	Root tip ectoparasite	Roca <i>et al.</i> , 1991; Esser. 1982	Ab1	P2	Ab1
<i>Xiphinema californicum</i> Lamberti y Bleve-Zacheo	Root tip ectoparasite	Georgi, L. L. 1988, Bridge y Starr, 2007	Ab1	P2	Ab1
<i>Xiphinema diversicaudatum</i> (Micoletzky) Thorne	Root tip ectoparasite	Hugo y Storey, 2017; Lone <i>et al.</i> , 2018; Weimin <i>et al.</i> , 2004	P7	P2	Ab1
<i>Xiphinema index</i> Thorne y Allen	Root tip ectoparasite	Lone <i>et al.</i> , 2018; Weimin <i>et al.</i> , 2004; Téliz y Goheen, 1968	Ab1	P2	Ab3

PLAGA	MODO de PARASITISMO	REFERENCIAS	PRESENCIA/AUSENCIA		
			CAN	EE. UU.	MEX
<i>Xiphinema insigne</i> Loos; <i>X. indicum</i> Siddiqi, sinónimo: <i>X. neodimorphicaudatum</i> Khan, <i>X. tugewai</i> Darekar y Khan	Root tip ectoparasite	Lambert <i>et al.</i> , 1997; Lone <i>et al.</i> , 2018; Luc y Southey, 1980	Ab1	P2	Ab1
<i>Xiphinema italiae</i> Meyl	Root tip ectoparasite	Weimin <i>et al.</i> , 2004	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Xiphinema melitense</i> n. sp.	Root tip ectoparasite	Roca <i>et al.</i> , 1991	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Xiphinema monohysterum</i> Brown	Root tip ectoparasite	McLeod y Khair, 1971	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Xiphinema occiduum</i> n.sp.	Root tip ectoparasite	Ebsary <i>et al.</i> , 1984	P2	Ab1	Ab1
<i>Xiphinema pachtaicum</i> Tulaganov	Root tip ectoparasite	Roca <i>et al.</i> , 1991	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Xiphinema pacificum</i> Ebsary, Vrain y Graham	Root tip ectoparasite	Vrain, T. C. 1993	P2	P2	Ab1
<i>Xiphinema rivesi</i> Dalmaso	Root tip ectoparasite	Akinbade <i>et al.</i> , 2014; Ebsary <i>et al.</i> , 1984; Georgi, L. L. 1988	P2	P2	Ab1
<i>Xiphinema simile</i> Lamberti, Choleva y Agostinelli	Root tip ectoparasite	Barsi, L. 1994	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Xiphinema taylori</i> Lamberti, Ciancio, Agostinelli y Coiro	Root tip ectoparasite	Weimin <i>et al.</i> , 2004	Ab1	Ab1	Ab1
<i>Xiphinema vuittenezi</i> Luc, Lima, Weischer y Flegg	Root tip ectoparasite	Bridge y Starr, 2007; Weimin <i>et al.</i> , 2004	Ab1	P2	Ab1
<i>Zygotylenchus guevarai</i> Tobar Jiminez	Migratory endo y ectoparasite	Siddiqui, 1975	Ab1	Ab3	Ab1

## Referencias

- Akinbade, S. A., Mojtahedi, H., Guerra, L. Eastwell, K., Villamor, D. E. V., Handoo Z. A. y Skantar, A.M.** 2014. First Report of *Xiphinema rivesi* (Nematoda, Longidoridae) in Washington State. *Plant Disease*, 98: 1018.
- Allen, M. W.** 1955. A review of the nematode genus *Tylenchorhynchus*. University of California Publications in Zoology, 61, 129–166.
- Allen, W. R., Van Schagen, J. G. y Ebsary, B. A.** 1984. Comparative transmission of the peach rosette mosaic virus by Ontario populations of *Longidorus diadecturus* and *Xiphinema americanum* (Nematoda: Longidoridae). *Canadian Journal of Plant Pathology*, 6, 29–32.
- Arias, M. y Andres, M. F.** 1989. Virus-vector nematodes in cereals and fruit crops in Spain. EPPO (European and Mediterranean Plant Protection Organization) Bulletin, 19:625-632.
- Andres, M., Arias, M. y Bello, A.** 1991. Distribución ecológica del género *Longidorus* (Micoletzky) Filipjev en la región central de España. *Nematropica*, 21: 79-87.
- Barsi, L.** 1994. Bivulval females of *Longidorus euonymus*, *Xiphinema diversicaudatum* and *X. vuittenezi* (Nematoda: Dorylaimida). *Nematologia Mediterranea*, 22: 271-272.
- Bird, G., Diamond, C., Warner, F. y Davenport, J.** 1994. Distribution and Regulation of *Meloidogyne nataliei*. *Journal of Nematology*, 26: 727-730.
- Bridge, J. y Starr, J. L.** 2007. *Plant Nematodes of Agricultural Importance: A Color Handbook*. Academic Press Burlington, MA. 152 pp.
- Brown, D. J. F., Dalamasso, A. y Trudgill, D. L.** 1993. Nematode Pest of Soft Fruits and Vines. In K. Evans. et al. eds., *Plant parasitic nematodes in temperate agriculture*. Wallingford, UK, CABI, 427- 462 pp.
- Brown, D. J. F., Kyriakopoulou, P. E. y Robertson, W. M.** 1997. Frequency of transmission of Artichoke Italian latent nepovirus by *Longidorus fasciatus* (Nematoda: Longidoridae) from artichoke fields in the Iria and Kandia areas of Argolis in northeast Peloponnesus, Greece. *European Journal of Plant Pathology*, 103: 501-506.
- Brown, M. J., Riedel, R. M. y Rowe R. C.** 1980. Species of *Pratylenchus* Associated with *Solanum tuberosum* cv Superior in Ohio. *Journal of Nematology*, 12: 189-192.
- CABI.** 2021. *Crop Protection Compendium*. CAB International. <https://www.cabi.org/cpc/>.
- Cantalapiedra-Navarrete, C., Navas-Cortés, J. A., Liébanas, G., Vovlas, N., Subbotin, S. A., Palomares-Rius, J. E. y Castillo, P.** 2013. Comparative molecular and morphological characterisations in the nematode genus *Rotylenchus*: *Rotylenchus paravitis* n. sp., an example of cryptic speciation. *Zoologischer Anzeiger*, 252: 246–268.
- Carta, K. L., Skantar, M. A. y Handoo, A. Z.** 2001. Molecular, morphological and thermal characters of 19 *Pratylenchus* spp. and relatives using the D3 segments of the nuclear LSU rDNA gene. *Nematropica*, 31: 193-208.
- Catalano, L., Savino, V. y Lamberti, F.** 1992. Presence of grapevine fanleaf nepovirus in population of longidorid nematodes and their vectoring capacity. *Nematologia Mediterranea*, 20: 67-70.
- Cepeda, S. M. y Hernández, B. J. R.** 1991. Control químico del nematodo de la lesión *Pratylenchus brachyurus* en el cultivo del manzano (*Pyrus malus* L.) en Arteaga, Coahuila. *Memorias XVIII Congreso Nacional de Fitopatología*. Resumen 214. Puebla, Pue., Mexico.
- Chitambar, J. J. y Raski, D. J.** 1984. Reactions of grape rootstocks to *Pratylenchus vulnus* and *Meloidogyne* spp. *Journal of Nematology*, 16: 166-170.

- Choleva-Abadzhieva, B.** 1975. Study of the species composition and spread of nematodes of the Family Longidoridae (Nematoda: Dorylaimoidea) on vine in Bulgaria. *Acta Zoologica Bulgaria*, 3:19-30.
- Cid del Prado, V. I., Tovar, S. A. y Hernández, J. A.** 2001. Distribución de especies y razas de *Meloidogyne* en México. *Revista Mexicana de Fitopatología*, 19: 32–39.
- Coiro, M. I., Agostinelli, A. y Lamberti, F.** 1992. Longidoridae (Nematoda) in the vineyards of the province of Verona. *Nematologia Mediterranea*. 20: 87-95.
- Dong, K., Chitambar, J., Subbotin, S., Alzubaidy, M., Luque-Williams, M., Romero, J., Kosta, K. y Luna, R.** 2007. Significant records in Nematology: California statewide nematode survey project for 2006. *California Plant Pest and Damage Report July 2005 through December 2006*. 23: 45-71.
- Ebsary, B. A., Potter, J. W. y Allen, W. R.** 1984. Redescription and distribution of *Xiphinema rivesi* Dalmasso, 1969 and *Xiphinema americanum* Cobb, 1913 in Canada with a description of *Xiphinema occiduuum* n.sp. (Nematoda: Longidoridae). *Canadian Journal of Zoology*, 62: 1696–1702.
- Esser, R. P.** 1982. Nematodes associated with grapevines. *Nematology Circular*; Florida Department of Agriculture & Consumer Services, Division of Plant Industry No. 90:1-2.
- Edwards, M.** 1988. Effect of type of rootstock on yield of Carina grapevines (*Vitis vinifera*) and levels of citrus nematode (*Tylenchulus semipenetrans* Cobb). *Australian Journal of Experimental Agriculture*, 28: 283-286.
- Ferris, H., McKenry, M. V., Jaffee, B. A., Anderson, C. E. y Juurma, A.** 2004. Population characteristics and dosage trajectory analysis for *Mesocriconema xenoplax* in California Prunus orchards. *Journal of Nematology*. 36: 505-516.
- Georgi, L. L.** 1988. Morphological variation in *Xiphinema spp.* from New York orchards. *Journal of Nematology*, 20: 47-57.
- Griffiths, B. S. y Robertson, W. M.** 1984. Morphological and histochemical changes occurring during the lifespan of root-tip galls on *Lolium perenne* induced by *Longidorus elongatus*. *Journal of Nematology*, 16: 223-229.
- Hafez, S., Golden, A. M., Rashid, F. y Handoo, Z.** 1992. Plant parasitic nematodes associated with crops in Idaho and Eastern Oregon. *Nematropica*, 22: 193–204.
- Hafez, S.L., Sundararaj, P., Handoo, Z.A. y Siddiqi, M.R.** 2010. Occurrence and distribution of nematodes in Idaho crops. *International Journal of Nematology*, 20(1): 91-98.
- Handoo, A. Z. y Morgan A. G.** 1989. A key and diagnostic compendium to the species of the genus *Pratylenchus* Filipjev, 1936 (lesion nematodes). *Journal of Nematology*, 21: 202-218.
- Handoo, Z. A., Palomares-Rius, J. E., Cantalapiedra-Navarrete, C., Liebanas, G., Subbotin, S. A. y Castillo, P.** 2014. Integrative taxonomy of the stunt nematodes of the genera *Bitylenchus* and *Tylenchorhynchus* (Nematoda, Telotylenchidae) with description of two new species and a molecular phylogeny. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 172: 231–264.
- Hugo, H. J. y Storey, S. G.** 2017. Nematode pests in deciduous fruit. In Fourie, H., Spull, V.W., Jones, R.K., Daneel, M.S. & D. De Waele. eds. *Nematology in South Africa: A view from the 21st century*. Chapter 15. Springer International, Switzerland.
- Itoh, Y., Ohshima, Y. e Ichinohe, M.** 1969. A root-knot nematode, *Meloidogyne mali* n. sp. on apple-tree from Japan (Tylenchida: Heteroderidae). *Applied Entomology and Zoology*, 4:194-202.
- Kleynhans, K. P. N., Van den Berg, E., Swart, A., Marais, M. y Buckley, N. H.** 1996. Plant nematodes in South Africa. ARC-Plant Protection Research Institute. Pretoria, South

Africa. 165 pp.

- Kumari, S.** 2010. Research Note: Description of *Paratrichodorus pachydermus* (Nematoda: Trichodoridae) from the Czech Republic. *Helminthologia*, 47(3): 196–198.
- Lambert, F., Lovev, T., Choleva, B., Brown, D. G. F., Agostinelli, A. y Radicci, V.** 1997. Morphometric variation and juvenile stages of some Longidorid nematodes from Bulgaria with comments on the number of juveniles stages of *Longidorus africanus*, *L. closelongatus* and *Xiphinema santos*. *Nematologia Mediterranea*, 26: 213-237.
- Lamberti, F., Bleve Zacheo, T. y Arias, M.** 1982 The Longidoridae of the Maltese Islands with the description of *Longidorus magnus* sp. n. and *Xiphinema melitense* sp. n. *Nematologia Mediterranea* 10: 183-200.
- Lone G. M., Zaki, F. A., Pathania S. S. y Mohi, S.** 2018. Population abundance and distribution of ectoparasitic plant nematodes associated with apple trees (*Malus domestica*) in apple belts of Kashmir, India. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, 7(6): 3817–824.
- Luc, M. y Southey, J. F.** 1980. Study of biometrical variability in *Xiphinema insigne* Loos, 1949, and *X. elongatum* Schuurmans Stekhoven & Teunissen, 1938; description of *X. savanicola* n. sp. (Nematoda: Longidoridae) and comments on thelytokous species. *Revue de Nematologie*, 3(2):243–269.
- Martínez, G. M.** 1989. Observaciones sobre la distribución espacial en el suelo de *Xiphinema americanum* Cobb y *Meloidogyne incognita* Chitwood, en viñedos en la costa de Hermosillo. Tesis. Escuela de Agricultura y Ganadería, Universidad de Sonora.
- Mc Elroy, F. D., Brown, D. J. F. y Boag, B.** 1977. The Virus-vector and damage potential, morphometrics and distribution of *Paralongidorus maximus*. *Journal of Nematology*, 9: 122-130
- McKenry, M. V. y Roberts, P. A.** 1985. Phytonematology study guide. Publications, Division of Agriculture and Natural Resources, University of California.
- McLeod R. W. y Khair G. T.** 1971. *Xiphinema australiae* n. sp., its host range, observations on *X. radicolica* Goodey, 1936 and *X. monohysterum* Brown, 1968 and a key to Monodelphic *Xiphinema* spp. (Nematoda: Longidoridae). *Nematologica*, 17: 58-68.
- Ogawa, J. M., Zehr, E. I., Bird, G. W., Ritchie, D. F., Uriu, K. y Uyemoto, J. K.** 1995. Compendium of stone fruit diseases. American Phytopathological Society, St. Paul, MN, USA. 61–64 pp.
- Oliveira, C. M. G., Inomoto, M. M., Vieira, A. M. C. y Monteiro, A. R.** 1999. Efeito de densidades populacionais de *Pratylenchus brachyurus* no crescimento de plantas de *Coffea arabica* cv. Mundo Novo e *C. canephora* cv. Apoata. *Nematropica*, 29: 215–221.
- Pinochet, J. y Raski, D. J.** 1975. Four new species of the genus *Hemicriconemoides* (Nematoda: Criconematidae). *Journal of Nematology*, 7: 263–270.
- Potter, J. W., Dirks, V. A., Johnson, P. W., Olthof, T. H. A., Layne, R. E. C. y McDonnell, M. M.** 1984. Response of peach seedlings to infection by the root lesion nematode *Pratylenchus penetrans* under controlled conditions. [Journal of Nematology](#) 16: 317-322.
- Powers, T. O., Mullin, P. G., Harris, T. S., Sutton, L. A. y Higgins, R. S.** 2005. Incorporating molecular identification of *Meloidogyne* spp. into a large-scale regional nematode survey. *Journal of Nematology*, 37: 226–235.
- Ramírez, A. J. A. y Jiménez, L. M.** 1987. Identificación y cuantificación de nematodos fitoparásitos asociados a la vid en la costa de Hermosillo, Sonora. Resumen 134. Memorias del XIV Congreso Nacional de Fitopatología. Morelia, Michoacán, Mexico.
- Raski, D. J.** 1952. On the morphology of *Criconemoides* Taylor, 1936, with descriptions of six new species (Nematoda: Criconematidae). *Proceedings of the Helminthological Society*

- of Washington, 19:85–99 pp.
- Raski, D. J.** 1962. Paratylenchidae n. fam. with descriptions of five new species of *Gracilacus* n. g. and an emendation of *Cacopaurus* Thorne, 1943, *Paratylenchus* Mikoletzky, 1922 and Criconematidae Thorne, 1943. Proceedings of the Helminthological Society of Washington, 29:189–207 pp.
- Raski, D. J.** 1988. Nematode parasites of grape. In Pearron. R.C & A.C. Austin eds. Compendium of grape diseases. American Phytopathological Society, St. Paul, MN, USA. 55–59 pp.
- Ravichandra, N. G.** 2008. Plant Nematology. I.K. International Publishing House Pvt. Ltd., New Delhi, India. 693 pp.
- Robbins, R. T. y Brown, D. J. F.** 1991. Comments on the Taxonomy, occurrence, and distribution of Longidoridae (Nematoda) in North America. Nematologica 37: 395-419.
- Roca, F., Lamberti, F. y Elia, F.** 1991. Longidoridae (Nematoda, Dorilaimida) Delle Regioni Italiane XII. Lumbria. Nematologia Mediterranea, 19: 279-289.
- Siddiqui, I. A., Sher, S. A. y French, A. M.** 1973. Distribution of plant parasitic nematodes in California. State of California Department of Food and Agriculture, Division of Plant Industry. 324 pp.
- Siddiqui, I. A.** 1975. *Zygotylenchus guevarai*. CIH description of plant parasitic nematodes. St. Albans, UK: Commonwealth Institute of Helminthology. Set 5, No. 65.
- Silva, R. A. y Inomoto, N. M.** 2002. Host-range characterization of two *Pratylenchus coffeae* isolates from Brazil. Journal of Nematology, 34:135–139.
- Storey, S. G., Malan, A. P. y Hugo, H. J.** 2017. Nematode pests of grapevine. Pages 325-343 in Nematology in South Africa: A view from the 21st century. Springer.
- Subbotin, S. A., Ragsdale, E. J., Mullens, T., Roberts, P. A., Mundo-Ocampo, M. y Baldwin, J. G.** 2008. A phylogenetic framework for root lesion nematodes of the genus *Pratylenchus* (Nematoda): Evidence from 18S and D2–D3 expansion segments of 28S ribosomal RNA genes and morphological characters. Molecular Phylogenetics and Evolution, 48(2): 491–505.
- Subbotin, S. A., Vovlas, N., Yeates, G. W., Hallmann, J., Kiewnick, S., Chizhov, V. N., Manzanilla-Lopez, R.H., Inserra, R.N. y Castillo, P.** 2015. Morphological and molecular characterization of *Helicotylenchus pseudorobustus* (Steiner, 1914) Golden, 1956 and related species (Tylenchida: Hoplolaimidae) with phylogeny of the genus. Nematology, 17: 27–52.
- Téliz, O. D. y Goheen, A. C.** 1968. Diseases of grapevines in Mexico. Plant Disease Report, 52: 372–373.
- Tzortzakakis E.A., Peneva V., Terzakis M., Neilson R. y Brown D.J.F.** 2001. *Longidorus cretensis* n. sp. (Nematoda: Longidoridae) from a vineyard infected with a foliar 'yellow mosaic' on Crete, Greece. Systematic Parasitology, 48: 131–139.
- Van den Berg, E., Tiedt, L. R. y Subbotin, S. A.** 2014. Morphological and molecular characterisation of several *Paratylenchus* Micoletzky, 1922 (Tylenchida: Paratylenchidae) species from South Africa and USA, together with some taxonomic notes. Nematology, 16(3): 323–358.
- Villalobos, B. O.** 1980. Efecto residual de Namacur 10G y Furadan 10G sobre las poblaciones de nematodos y el rendimiento en dos variedades de vid en la P. P. La Enramada, Municipio de Matamoros, Coahuila. Tesis de Licenciatura, Universidad Juárez del Estado de Durango, Gómez Palacio, México, 78 p.
- Vrain, T. C. y Rousselle, G. L.** 1980. Distribution of plant parasitic nematodes in Quebec apple orchards. Plant Disease, 64: 582–583.



- Vrain, T. C.** 1993. Restriction Fragment Length Polymorphism Separates Species of the *Xiphinema americanum* Group. *Journal of Nematology*, 25: 361-364.
- Weimin, Y., Szalanski, A. y Robbins, R. T.** 2004. Phylogenetic relationships and genetic variation in *Longidorus* and *Xiphinema*. (Nematoda: Longidoridae) using ITS1 sequence of nuclear ribosomal DNA. *Journal of Nematology* 36:220-231
- Wilcox, W. F., Gubler y W. F. y Uyemoto, J. K.** 2015. Compendium of Grape Diseases, Disorders, and Pests (Second Edition). American Phytopathological Society, St. Paul, MN, USA. 232 pp.