



Estado actual de la Gestión Integrada de las Plagas y Enfermedades
en melocotoneros, perales y cítricos
en Argentina, Brasil, Chile, España, Portugal y Uruguay

EDITORES

ORDEN	NOMBRE
1	Lucía Adriana Escudero Colomar
2	Dolors Bosch Serra
3	María Teresa Martínez Ferrer
4	José Miguel Campos
5	Susana di Masi
6	Nicola Fiore
7	Amílcar Marreiros Duarte
8	Adalecio Kovaleski

AUTORES (por país)

Argentina

- 1 Lorena Benazzi
- 2 Liliana Cichón
- 3 Mariángeles Cocco
- 4 Susana di Masi
- 5 Silvina Garrido
- 6 Gerardo Gastaminza
- 7 Cecilia Kulczycki
- 8 Jonatán Lagos
- 9 Mariel Mitidieri
- 10 Juan A. Mousques
- 11 Gonzalo Segade
- 12 Alexis Sosa
- 13 Guillermo Torres Leal
- 14 Daniel Vázquez

Brasil

- 15 Marcos Botton
- 16 Adalecio Kovaleski
- 17 Dori Edison Nava
- 18 Paulo Eduardo Branco Paiva
- 19 Bernardo Ueno
- 20 Rosa Valdebenito-Sanhueza

Chile

- 21 Diego Arraztio
- 22 Tomislav Curkovic
- 23 Luis Devotto
- 24 Nicola Fiore
- 25 Javiera Molina
- 26 Gabriela Solís

España

- 27 Jesús Avilla
- 28 Assumpció Batlle Durany
- 29 Dolors Bosch Serra
- 30 Jordi Cabrefiga
- 31 José Miguel Campos
- 32 Lucía Adriana Escudero Colomar
- 33 José Miguel Fibla
- 34 Victoria Llorens
- 35 María Teresa Martínez Ferrer
- 36 Pilar Plaza
- 37 Pere Vilardell

Portugal

- 38 Amílcar Marreiros Duarte
- 39 Esmeraldina Souza
- 40 Carolina Lucas

Uruguay

- 41 Diego Maeso Tozzi
- 42 José Buenahora
- 43 Elena Pérez Faggiani
- 44 Carolina Leoni
- 45 Leticia Rubio

©2021. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária/Embrapa Uva e Vinho (EMBRAPA/CNPUV), Centro de Pesquisa Proterra (CPPRO), Instituto Nacional de Recursos Biológicos/Instituto Nacional de Investigación Agrária (INRB/INIA), Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Universidad de Chile (UCHILE), Universidade do Algarve (UALG), Universidad de la República (UDELAR), Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) Chile, Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) Uruguay, Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres (EEAOC), Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM) y Universitat de Lleida (UdL). Esta edición ha sido coordinada por el IRTA, 08140 Caldes de Montbui, Barcelona.

© Textos: los autores

© Fotografías: Ver pie de fotografía.

Diseño de la cubierta: Francesc Arcas Rusalleda

© Fotografías de la portada: Flores y Frutos de Naranja: María Teresa Martínez Ferrer;
Melocotones y Peras: Joaquim Carbó Pericay

Composició: Alicient comunicació

Segunda edición: Septiembre 2021

ISBN-13: 978-84-09-22086-1

Como citar esta obra:

Escudero-Colomar, L.A.; Bosch-Serra, D.; Martínez-Ferrer, M.T.; Campos, J.M.; di Masi, S.; Fiore, N.; Duarte, A.; Kovaleski, A.; Benazzi, L.; Cichón, L.; Cocco, M.; Garrido, S.; Gastaminza, G.; Kulczycki, C.; Lagos, J.; Mitidieri, M.; Mousques, J. A.; Segade, G.; Sosa A.; Torres-Leal, G.; Vázquez, D.; Botton, M.; Nava, D. E.; Paiva, P.E.B.; Ueno, B.; Valdebenito, R.; Arraztio, D.; Curkovic, T.; Devotto, L.; Molina, J.; Solís, G.; Avilla, J.; Battle-Aleman, A.; Cabrefiga, J.; Fibla, J. M.; Llorens, V.; Plaza, P.; Vilardell, P.; Lucas, C.; Sousa, E.; Buenahora, J.; Perez-Faggiani, E.; Leoni, C.; Maeso-Tozzi, D.; Rubio, L. 2021. Estado actual de la Gestión Integrada de las Plagas y Enfermedades en melocotoneros, perales y cítricos en Argentina, Brasil, Chile, España, Portugal y Uruguay. Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED) (192 p.)



Esta obra es de uso libre, pero está sometida a las condiciones de la licencia pública de Creative Commons. Se puede reproducir, distribuir y comunicar la obra siempre que se reconozca la autoría y la entidad que la publica y no se haga un uso comercial ni obra derivada. Se puede encontrar una copia completa de los términos de esta licencia en la dirección: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

Agradecimientos

Los autores quieren agradecer al proyecto CYTED 112RT0462 el financiamiento recibido. Los autores de Portugal agradecen a los Ing. Agr. Hugo Laranjo (consultor independiente), Silvino Oliveira (Frusoal), Filipa Madeira (CACIAL-UALG), Dra. Felisbela Mendes (DGAV), Ing. Agr. Rui de Sousa y Dr. Miguel Leão (INIAV) su contribución a este documento ofreciendo su opinión respecto de la importancia de las plagas y enfermedades y los medios que se emplean en su control en este país. Los autores de Uruguay agradecen a la Ing. Agr. Andrea Pastore, de URUD'OR S.A. su contribución en la elaboración de las tablas de su país. Los autores de España agradecen al programa CERCA de la Generalitat de Catalunya su contribución en la elaboración de este documento y a los proyectos de investigación MINECO (AGL2016-77373- C2-2-R) “Avances en el control integrado de plagas en cultivos hortofrutícolas: Biología y control de *Grapholita molesta* en melocotonero y manzano” (2017-2019) e INIA (E-RTA2015-00005-C6) “Métodos de control y contención de *Trioza erytreae*, vector del huanglongbing de los cítricos” (2017-2019); y a Joaquim Carbó la cesión de las fotos de melocotones y peras de la portada.

Índice

Introducción	8
Metodología utilizada para la elaboración de las tablas por cultivos	21
Melocotón: Importancia de las plagas y enfermedades	27
Melocotón: Agentes de control biológico de plagas y enfermedades	30
Melocotón: Plaguicidas autorizados para control de plagas y enfermedades	41
Pera: Importancia de las plagas y enfermedades	60
Pera: Agentes de control biológico de plagas y enfermedades	63
Pera: Plaguicidas autorizados para control de plagas y enfermedades	76
Melocotón y pera: Límites Máximos de Residuos. Insecticidas y acaricidas	104
Melocotón y pera: Límites Máximos de Residuos. Fungicidas	107
Cítricos - Naranja: Importancia de las plagas y enfermedades	111
Cítricos - Naranja: Agentes de control biológico de plagas y enfermedades	113
Cítricos - Naranja: Plaguicidas autorizados para control de plagas y enfermedades	123
Cítricos - Mandarino: Importancia de las plagas y enfermedades	137
Cítricos - Mandarino: Agentes de control biológico de plagas y enfermedades	139
Cítricos - Mandarino: Plaguicidas autorizados para control de plagas y enfermedades	148
Cítricos - Limón: Importancia de las plagas y enfermedades	159
Cítricos - Limón: Agentes de control biológico de plagas y enfermedades	163
Cítricos - Limón: Plaguicidas autorizados para control de plagas y enfermedades	171
Cítricos: Límites Máximos de Residuos. Insecticidas, acaricidas y fungicidas	182
Conclusiones	188

Introducción

La Gestión Integrada de Plagas (GIP) o el Manejo Integrado de Plagas (MIP) es un concepto que nació a mediados del siglo pasado gracias a los trabajos de dos grupos de investigación diferentes, uno norteamericano y otro europeo, que lo propusieron en el 10° Congreso Internacional de Entomología celebrado en Montreal, Canadá (Pickett et al., 1958; Kuenen, 1961). Un año después, la expresión “control integrado” fue propuesta por investigadores de California, siendo entonces internacionalmente aceptado (Stern et al., 1959). Este concepto, aplicado a un insecto plaga en el artículo citado, integraba el control químico existente en ese momento con el control biológico clásico, que se estaba desarrollando. La idea de integrar ambos sistemas procedió de

la preocupación por los perjuicios ambientales producidos por los insecticidas de amplio espectro que se utilizaban entonces (DeBach y Bartlett, 1951; Smith y Allen, 1954), desarrollándose, posteriormente, diversos conceptos como el de nivel de daño y el de umbral económico de daño (Stern et al., 1959; Pedigo et al., 1986), muy importantes en el esquema de gestión.

En el continente europeo, la Sección Paleártico-Oeste de la Organización Internacional de Lucha Biológica (IOBC/WPRS, por sus siglas en inglés), promovió activamente este nuevo concepto, formando el grupo de trabajo en control integrado en frutales (Integrated control in orchards) en el año 1959 (Boller et al., 2006). Durante la década 1960-69, el concepto de control integrado se amplió de manera considerable para incluir el control de enfermedades y malas hierbas, con lo que pronto comenzaron a utilizarse los términos Integrated Pest Management, Control/Manejo/Gestión Integrado/a de Plagas, Enfermedades y Malas Hierbas o Protección Integrada de Cultivos (GIP). El concepto de control integrado de plagas se utilizó ya explícitamente en un simposio patrocinado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), celebrado en 1965 en Roma, Italia (FAO, 1966).

Uno de los pilares fundamentales de la GIP es el concepto de *monitoreo*, que consiste en el seguimiento de las



Adulto de *Ceratitís capitata*, mosca mediterránea de la fruta. (Autora: Lucía Adriana Escudero Colomar)

poblaciones en campo. Éste posibilita un conocimiento exhaustivo a nivel de parcela de las densidades poblacionales de plagas y enfermedades, facilitando su control y racionalizando el uso de agroquímicos. Durante la segunda mitad del siglo pasado, así como en las casi dos décadas del actual, se fueron desarrollando diversos métodos de control de plagas como la confusión sexual (Waldner, 1997; Witzgall, 2001), la técnica o sistema de insectos estériles (SIT por sus siglas en inglés) (Hendrichs et al., 1993), la captura masiva (Steiner, 1952; Escudero-Colomar et al., 2005; Martínez-Ferrer et al., 2011), la atracción y muerte (Curkovic y Brunner, 2003; Navarro-Llopis et al., 2013) y la gestión de plagas en amplias áreas (Bassanezi et al., 2013; Paiva et al., 2019). Por su parte, el control biológico de plagas (CB) también tuvo un gran desarrollo, utilizándose actualmente sistemas de CB por inundación, por inoculación, por aumento y por conservación (Eilenberg et al., 2001) y mediante el uso de nuevos agentes de control biológico como nematodos (Campos-Herrera, 2019) y diversos microorganismos (Tanada, 1964; Andermatt et al., 1988; Poinar, 1991; Ioriatti et al., 1996; Knight y Witzgall, 2013).

El manejo integrado de enfermedades se desarrolló más lentamente que el de las plagas, dada la complejidad tanto de diagnóstico de los agentes causales como de manejo de las enfermedades que estos producen. Actualmente, se utiliza una combinación de métodos y prácticas que se basan en prevenir la aparición de enfermedades y atacar puntos vulnerables en el ciclo del patógeno (Glass, 1975). La detección temprana



Necrosis en la sutura de un fruto de melocotón, causadas por *Peach latent mosaic viroid* (Autor: Nicola Fiore)

de síntomas y la utilización de buenas prácticas en la aplicación de plaguicidas permite reducir el número de tratamientos químicos contra enfermedades o sus vectores con el objetivo de proteger el medio ambiente, así como aumentar la rentabilidad de los productores. En la actualidad, además de disponer de métodos de diagnóstico más sensibles y robustos, son de uso creciente diferentes herramientas como los modelos predictivos (Van der Plank 1960; 1963; van Maanen y Xu, 2003); el uso de 'drones' y 'robots' para realizar un monitoreo remoto y/o análisis espectrales de síntomas asociados a patologías, deficiencias nutricionales o irrigación (Franke y Menz, 2007; Snow, 2016), o bien para realizar el monitoreo de factores ambientales (temperatura, humedad, pH del suelo, nutrientes, etc.) (Poole et al., 2015); los métodos biotecnológicos como la utilización de Ácido nucleico (miARN) en aplicación tópica de moléculas para el control de enfermedades; o la alteración genética



Daños de *Venturia pyrina* en pera Williams.
(Autora: Susana di Masi)

de plantas para la obtención de variedades resistentes (Stevens, 1960; Bhat y Srinivasan, 2002; Sanz-Carbonell, 2019). Todas estas herramientas se suman a las ya utilizadas, como las medidas culturales (selección apropiada de métodos de siembra, el uso de drenaje, riego, poda, sombreado, disminución inóculo, etc.) (Palti, 1981; Thurston, 1992; Ahuja y Kandhari, 2000) y el uso de plaguicidas, cuando está debidamente indicado (Fry, 1982).

De todos los métodos anteriormente citados, es importante destacar tanto en el control de plagas como de enfermedades, el desarrollo de modelos fenológicos (Walters et al., 2016), que ha posibilitado una racionalización del uso de insecticidas y fungicidas, permitiendo utilizarlos de una manera más precisa respecto del desarrollo biológico del organismo a controlar, aumentando, a priori, la eficacia de control (Mills y Getz, 1996; Wilby y Thomas, 2002) y posibilitando la disminución de

aplicaciones a lo largo del ciclo del cultivo, con todos los beneficios que ello conlleva.

El conocimiento generado en el ámbito de la sanidad vegetal, tras un largo periodo de investigación científica, ha permitido extender la GIP a todas las fases del cultivo, así como a otras variables que intervienen en una explotación agrícola. Así, partiendo de la base de que un cultivo es un agroecosistema, se desarrolló el concepto de Producción Integrada (PI), que, según la definición de la IOBC, es un sistema agrícola de producción de alimentos y otros productos de alta calidad, que utiliza los recursos y mecanismos de regulación naturales para evitar efectos ambientales negativos, asegurando a largo plazo una agricultura sostenible (IOBC/WPRS, n.d.). Es decir, que la GIP ha quedado incluida dentro del concepto de PI, que engloba más áreas, además de la productiva, como son la protección y seguridad de los trabajadores, los residuos de plaguicidas y la protección general del medio ambiente (incluyendo el manejo de suelo, agua, la fauna autóctona) y la sociedad.

Actualmente, la PI es el único método, a excepción de la producción ecológica (u orgánica), autorizado en la Unión Europea (UE) para cultivar frutales, a partir de la aprobación de la Directiva 128/2009 que estableció un marco de acción comunitaria para lograr el uso sostenible de plaguicidas (Directiva 2009/128/CE), en la cual también se establece una uniformización del límite máximo de residuos (LMR) para los plaguicidas en todos los países de la UE. Los estados miembros han adoptado Planes de Acción Nacionales que permitan disminuir los riesgos e impacto del uso de

productos fitosanitarios en la salud humana y el medio ambiente, y alienta el desarrollo de la GIP para reducir la dependencia en el uso de productos fitosanitarios.

En *España*, desde el año 1993 hasta el año 2001 la normativa reguladora de la PI se desarrolló exclusivamente en las Comunidades Autónomas, entidades territoriales en que se organiza el Estado español desde la Constitución de 1978, con autonomía legislativa y competencias ejecutivas. Así pues, se establecieron distintas normativas reguladoras y distintivos de garantías de PI, con un sistema de certificación diferenciado entre Autonomías. A partir del año 2002 la normativa fue desarrollada también por parte del Estado, por el Ministerio de Agricultura (MAPA), y desde entonces ha convivido con las de cada Comunidad Autónoma. Actualmente, la "Producción Integrada de productos agrícolas" está regulada por el Real Decreto 1201/2002, de 20 de noviembre (BOE núm. 287 de sábado 30 noviembre 2002). Al mismo tiempo, desde el año 2012 se implementó el Plan de Acción Nacional para el Uso Sostenible de los Productos Fitosanitarios (PAN), y recientemente se aprobó un nuevo plan para el periodo 2018-2022 (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2017). El mismo fija objetivos cuantitativos, metas, medidas, indicadores y calendarios para aspectos muy específicos como: formación y certificación, toxicidad de plaguicidas, equipos de aplicación de plaguicidas, información y sensibilización, medidas apropiadas para la protección del medio acuático y del suministro de agua potable, reducción del uso de plaguicidas en zonas específicas, manipulación y

almacenamiento de plaguicidas, gestión integrada de plagas, indicadores de riesgo y uso de productos de riesgo bajo (métodos alternativos).

En *Portugal*, la aplicación de la PI está regulada por normas aprobadas por el Ministerio de Agricultura para grupos de cultivos (Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural, n.d.). Con respecto a los cultivos cubiertos en este libro, existen normas de PI para cítricos (Cavaco y Calouro, 2005), frutales de pepita (Cavaco, 2012a) y frutales de hueso (Cavaco, 2012b). Estas normativas complementan e integran las normativas previamente existentes para la protección integral.

En los años 90 del siglo XX la implementación de la PI fue apoyada por el Estado, con subsidios proporcionales al área de implementación. También se contó con apoyo financiero para la contratación de técnicos responsables de la misma. Este apoyo, que era del 80% en el primer año y disminuía durante los



Síntoma de pulgón lanigero, *Eriosoma lanigerum*, en una rama de peral. (Autor: Lluís Battlori)

siguientes 5 años, hasta su extinción, contribuyó fuertemente a la evolución tecnológica de la citricultura portuguesa, en el control de plagas y enfermedades y en el manejo general de los huertos. De acuerdo con la legislación vigente en la Unión Europea (Ley N°26/2013, de 1 de abril) desde el 1 de enero de 2014, la aplicación de los principios generales de PI es obligatoria para todos los productores que venden su producción, con excepción de los que están certificados en agricultura ecológica u orgánica (AE).

Como en España, Portugal también aprobó e implementó el “Plano de Ação Nacional para o Uso Sustentável de Produtos Fitofarmacêuticos (PANUSPF)” con similares características. En 2018 se realizó un informe sobre la implementación de este plan, el cual se mantiene vigente.

A pesar de las regulaciones cada vez más restrictivas sobre la utilización de plaguicidas, muchos productores se han adherido a certificaciones aún más restrictivas. Así, para poder comercializar en determinadas cadenas de gran distribución, los LMR permitidos suelen ser muy inferiores a los establecidos por la normativa de la UE. En algunos casos, incluso se han adherido a las certificaciones de residuo cero.

En Sudamérica, también se utiliza la GIP, habiéndose realizado avances en su aplicación en los últimos años.

Argentina comenzó con la certificación de Fruta de PI en el año 1998 en pera y manzana, según los requerimientos de la IOBC. La elaboración de esta normativa se basó en el bajo nivel de residuos que caracterizaba ya a la producción tradicional de estas frutas. Luego de dos años se pudo evaluar posi-

tivamente la normativa aprobada y su adopción por parte de los productores, empacadores y exportadores. Esta normativa, si bien no se mantuvo en el tiempo, fue la base para la certificación EurepGap y posteriormente las GlobalGap que fueron los dos programas preferidos por los países importadores. En el caso de melocotón la producción se basa en las normativas de buenas prácticas agrícolas oficiales. Actualmente, los esfuerzos están enfocados en la obtención de frutos con bajo residuo de productos fitosanitarios, integrando un número variado de herramientas y prácticas que incluyen el uso de semioquímicos, tanto para el monitoreo como para el control, el uso de productos fitosanitarios de base biológica (virus de la granulosis y *Bacillus thuringiensis* Berliner var. *kurstaki* y var. *aizawai*), el empleo de agentes de control biológico, el empleo de mallas y redes, así como el uso de agroquímicos de síntesis selectivos y de baja toxicidad.



Naranja afectada por el hongo *Penicillium digitatum*. (Autor: Amílcar Marreiros Duarte)



Minador de los brotes tiernos de los cítricos, *Phyllocnistis citrella* (Autor: José Miguel Campos Rivela)

En frutas cítricas, se elaboró un protocolo de PI para la región del río Uruguay en la década de los 90, con una actualización posterior (Rivadeneira et al, 2017). En el mismo se recomiendan, para el control de plagas y enfermedades, métodos biológicos, genéticos, culturales o físicos antes de proceder a la aplicación de agroquímicos. En caso de ser necesario su uso, se debe tener en cuenta la toxicidad para humanos, las dosis de uso, el plazo de seguridad, el efecto sobre enemigos naturales y la contaminación de aguas superficiales o subterráneas, entre otros aspectos (Anderson et al., 2017). La aplicación del protocolo de PI no es obligatoria y, en general, los citricultores se rigen por normas impuestas por los países compradores (fundamentalmente de la UE).

Los LMR son establecidos por el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA, Resolución 934). Estos valores, se establecen para cada especie de frutales de pepita y de hueso, mientras

que, en cítricos, los LMR pueden ser fijados para cada especie cítrica o bien para todas en su conjunto, considerándose, en este caso como “LMR para Cítricos en general”. El análisis de los residuos de frutas se realiza en laboratorios oficiales o privados y el incumplimiento del LMR implica la destrucción de los productos, siguiendo los procedimientos establecidos en la normativa vigente.

En *Brasil* los programas de MIP en cítricos comenzaron en la década de los 80. En esa época había sólo dos plagas importantes, los ácaros *Phyllocoptruta oleivora* (Ashmead) y *Brevipalpus phoenicis* (Geijskes). De este modo, el control químico se limitaba a aplicaciones de acaricidas, específicos como el azufre. Las aplicaciones de insecticidas o fungicidas eran poco frecuentes, pero con el surgimiento de la Clorosis Variegada de los Cítricos (*Xylella fastidiosa* Wells et al., 1987), a finales de la década de los 80, se hizo necesario el control de sus insectos vectores (12 especies de cicadélidos) con insecticidas. Posteriormente, a finales de los 90, apareció la enfermedad producida por *Phyllosticta citricarpa* (McAlpine) que exigió aplicaciones de fungicidas para su control. Finalmente, en 2004, se detectó en Brasil el *Huanglongbing* (HLB, Citrus greening), enfermedad transmitida por un vector, el psílido *Diaphorina citri* Kuwayama, pasando a ser la principal plaga de la citricultura brasileña y exigiendo grandes medidas para su control, incluyendo el control en amplias áreas de gestión fitosanitaria (Bassanezi et al., 2013; Paiva et al., 2019).

En el caso de los frutales de pepita y de hueso, la GIP tuvo un mayor



Anillos cloróticos en fruto de melocotón, causados por *Plum pox virus* raza D (Autor: Nicola Fiore)

desarrollo a partir de la incorporación de métodos de monitoreo basados en el uso de atrayentes alimenticios y sexuales y el uso de herramientas de control basadas en feromonas. A raíz de todos estos cambios tecnológicos y para atender demandas de los consumidores nacionales y extranjeros, el Ministerio de Agricultura, Pecuaria e Abastecimiento formalizó el desarrollo de las normas generales, los reglamentos y sistema de certificación de conformidad del sistema de PI de frutas. Esos documentos se publicaron en octubre de 2001. Las reglas cubren 15 áreas temáticas: (1) de formación, (2) la organización de productores, (3) los recursos naturales, (4) el material de propagación, (5) implantación de frutales, (6) nutrición de las plantas, (7) manejo del suelo, (8) riego, (9) manejo de la parte aérea, (10) protección integrada de la planta, (11) cosecha y post cosecha, (12) análisis de residuos, (13) procesos de producción, (14) sistemas de trazabilidad, cuaderno de campo, post cosecha e industria y (15) asistencia técnica.

El sistema de registro de productos fitosanitarios está regulado por el Ministerio de Agricultura, Pecuaria e Abastecimiento (Agrofit, n.d.). Los LMR son establecidos nacionalmente por el Ministerio de Salud (ANVISA, n.d.) siendo permanentemente revisados. Las normas técnicas específicas para la PI de cítricos se publicaron en la Instrucción Normativa 06 de 10 de septiembre de 2004 y actualizadas en la Instrucción Normativa 42 de 07 de julio de 2008. La mayoría de los productores adopta tácticas de GIP, en parte por razones económicas, ya que el costo con tratamientos fitosanitarios es alto. Por otra parte, las buenas prácticas agrícolas también son seguidas por la mayoría de los productores.

Los cultivos de frutales de pepita y de hueso poseen normas técnicas específicas para la PI cuya producción está certificada por el Instituto nacional de metrología (INMETRO, 2019). Debido al interés creciente por el CB, recientemente se creó la asociación nacional de los productores de agentes de control biológico (ABCBio, 2016) con la expectativa de incrementar el uso de esta tecnología en un futuro próximo.

En Chile, la normativa de alimentos se rige por los LMR propuestos por la Subsecretaría de Salud Pública del Ministerio de Salud. Actualmente, los LMR de plaguicidas en alimentos se establecen en base a la Resolución Exenta 33, la cual establece las tolerancias máximas de residuos de plaguicidas en alimentos y deja sin efecto la Resolución N° 581 Exenta, de 1999, y sus modificaciones, y 762, con la inclusión de nuevos plaguicidas (vigencia desde el 17 de abril de 2012). Esta resolución considera en especial las recomen-



Adulto de carpocapsa, *Cydia pomonella*, el gusano de los frutos. (Autora: Dolors Bosch Serra)

daciones del *Codex Alimentarius* (FAO, n.d.).

Según esto, en Chile, se ha revisado y utilizado como referencia para la adopción de LMR de plaguicidas en alimentos las recomendaciones de la 41^a Reunión del Comité del *Codex Alimentarius* sobre Residuos de Plaguicidas, realizada el año 2009, y posteriormente aprobadas por la Comisión del *Codex Alimentarius* en su 32^o Periodo de Sesiones, efectuada el mismo año; como asimismo, las regulaciones internacionales de la Unión Europea y Estados Unidos de Norteamérica, teniendo siempre la prioridad, en esta materia, las recomendaciones del *Codex Alimentarius* (MINSAL, 2010).

De acuerdo a lo anterior, la lista de LMR entregada por el MINSAL se basa en la lista de Productos Fitosanitarios Autorizados para Alimentos del Servicio Agrícola Ganadero (SAG), la cual autoriza el uso de los productos fitosanitarios sobre un cultivo en específico y, a la vez, prohíbe el uso de todo producto que no aparezca

asociado a cultivos. Es por esto que se debe considerar que si hay algún ingrediente activo de productos fitosanitarios autorizado por el SAG que no tiene LMR en las Resoluciones Exentas N°33 y 762, se debe consultar en primera instancia el LMR establecido por el *Codex Alimentarius*, y utilizar éste como guía. Por el contrario, si existe LMR en las Resoluciones, pero el producto no está autorizado por SAG, se prohíbe su uso. Otras iniciativas tendientes al desarrollo y adopción de CB y sistemas o prácticas de MIP han tenido su origen principalmente en el trabajo de: a) Universidades como por ejemplo la Universidad de Chile que desarrolló proyectos relacionados con GIP de frutales y, recientemente, uno de confusión sexual de *Proeulia auraria* Clarke (Curkovic y Flores, 2017), entre otros; b) el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), que tiene una larga tradición en la introducción, estudio y evaluación de enemigos naturales de plagas y en el desarrollo de un programa de pronóstico de la enfermedad tizón tardío de la papa; y c) el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), que ha apoyado algunas de estas líneas de trabajo y que dispone de una planta productora de insectos estériles en la región de Arica y Parinacota, también ha otorgado subsidios estatales a los agricultores que han adoptado la técnica de confusión sexual contra *Lobesia botrana* Den. y Schiff., y actualmente está desarrollando sistemas de pronóstico de plagas basados en modelos fenológicos para especies como *L. botrana* y *P. auraria* (RPF-SAG, 2020) y que son de acceso público. La empresa privada también ha contribuido con el desarrollo de la GIP, poniendo a disposición productos



Larva de *Cydia molesta*, conocida vulgarmente como grafolita. (Autor: Jesús Avilla Hernández)

para el monitoreo y confusión sexual de plagas como *Cydia pomonella* L., *C. molesta* Busck y *L. botrana* y diversos productos en base a hongos y bacterias que son agentes de CB de múltiples enfermedades.

En Uruguay, a partir de 1997, el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP) a través del Programa de Reconversión de la Granja (PREDEG) y con el apoyo de la Agencia de Cooperación Técnica de Alemania (GTZ), la Universidad de la República y el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) implementó el Programa Nacional de Producción Integrada de Frutas y Hortalizas (PI) (Telis y Carrega, 2003). Gracias a dicho programa, se comercializaron frutas y hortalizas con un proceso certificado basado en protocolos establecidos en normas de producción actualizados y con la supervisión permanente de un comité técnico con representantes de las instituciones mencionadas y de las asociaciones de productores de PI. Estos productos estuvieron dispo-

nibles durante varios años, aunque la certificación fue discontinuada. Sin embargo, las normas de producción son actualizadas periódicamente por los comités técnicos. A su vez, la Asociación de Productores Frutícolas de Producción Integrada (AFRUPI, n. d.) continúa su labor en diferentes ámbitos. Recientemente se aprobó la actualización 2018 de las normas y se está en un proceso de revitalización del sistema a través del apoyo estatal a la implementación de un programa de Buenas Prácticas Agrícolas. Actualmente, la producción de frutas y hortalizas cuenta para frutales de hoja caduca con herramientas adicionales como lo es el Plan de Manejo Regional de Lepidópteros (PMRL) vigente desde 2012. El PMRL se basa en el uso de métodos de confusión sexual (Núñez y Scatoni, 2013) e involucra a gran parte de los productores frutícolas cubriendo aproximadamente el 80% del área de producción. Mediante la adopción del mismo se ha logrado importantes mejoras en el manejo de estas plagas (Núñez et al., 2010; Mujica y Zoppolo, 2014).

En los cítricos, en el año 2001, comenzó el proceso de certificación frente a protocolos de buenas prácticas agrícolas y de manufactura. Inicialmente, el propósito fue la obtención de un producto diferenciado y luego como un requisito de los países compradores de fruta fresca. Actualmente, el 65% de la superficie citrícola y el 80% de la producción se realizan bajo las normas GlobalGAP (M. Espino, comunicación personal, 27 de noviembre de 2018) y otros protocolos de acuerdo a los distintos países de destino o cadenas de supermercados. Actualmente, en la citricultura de Uruguay, se han implementado alternativas al control



Cochinilla acanalada, *Icerya purchasi*, con huevos de su depredador *Rodolia cardinalis*. (Autora: María Teresa Martínez Ferrer)

químico para las principales plagas. Un ejemplo de esto lo constituye la captura masiva de la mosca de la fruta *Ceratitis capitata* (Wiedemann) (Buenahora y Otero, 2014) y la suelta de enemigos naturales para el minador de los cítricos *Phyllocnistis citrella* (Stainton) (Asplanato et al., 2009). También, en los últimos años, se han evaluado productos alternativos para el control de enfermedades tales como inductores de resistencia (Rubio et al., 2015), aceites esenciales (Lombardo et al., 2016; Pérez-Faggiani y Gimaraens, 2016) y otros controladores biológicos.

Respecto a la producción frutícola en general, el país cuenta con un registro obligatorio de productores frutihortícolas (Registro Nacional Frutihortícola, n. d.) y una base de datos de los productos agroquímicos registrados ante el MGAP que son permitidos para su uso en los diferentes cultivos (MGAP, 2019a). A su vez, existe una reglamentación sobre los LMR permitidos basada en el *Codex Alimentarius* y cuando éstos no existen, los aceptados por la UE o los

establecidos por Estados Unidos (Decreto N° 285/009 y Resolución DGSA N°75 de 31/05/2018).

Sin embargo, los valores oficiales se han convertido solamente en un requisito mínimo, ya que los exportadores se rigen por aquellos de los mercados compradores, muchas veces tan o más exigentes que los valores reglamentados. Un ejemplo de esto, son los cítricos que se rigen fundamentalmente por las normas exigidas por la UE.

Si bien se considera que queda aún espacio para avanzar, se realizan controles para verificar que los LMR de plaguicidas sean respetados. La Intendencia Municipal de Montevideo analiza periódicamente las frutas y hortalizas que se comercializan en el Mercado Modelo (principal centro comercializador de frutas y hortalizas del país) (Anónimo, 2018) y el MGAP, a partir de 2012, mantiene un programa de vigilancia de residuos de plaguicidas en frutas y hortalizas (MGAP, 2019b). Además, diversos agentes privados verifican que las frutas y hortalizas que comercializan se ajusten a los valores de residuos permitidos.

Como queda de manifiesto en los párrafos precedentes, la GIP se ha desarrollado de una manera diferente en cada país, existiendo normativas específicas en algunos, pero en otros no. A pesar de ello, todos aplican la GIP, aunque los datos referentes a la misma están muy atomizados y no es fácil conseguir la información correcta que permita una comparación entre las distintas formas de GIP desarrolladas para el mismo cultivo en diferentes países. Dentro del marco ofrecido por el proyecto CYTED 112RT0462 se ha compilado la información sobre la GIP

en los cultivos de melocotón, peral y cítricos en Argentina, Brasil, Chile, España, Portugal y Uruguay, con el objetivo de dejar registradas las diferentes plagas y enfermedades presentes en cada país y su importancia para los cultivos citados, y los métodos utilizados para controlarlas así como los LMR establecidos para los fitosanitarios autorizados, actualizados al año 2020.

BIBLIOGRAFIA CITADA

- ABCBio. 2016. Associação Brasileira das empresas de controle biológico. <https://croplifebrasil.org/> (último acceso 20 de octubre de 2020).
- AFRUPU, n. d. Asociación de Fruticultores de Producción Integrada. www.afrupi.uy (último acceso 20 de octubre de 2020).
- Agritotal. 2017. Afirman que el Mercado Central brinda seguridad alimentaria a los consumidores. <https://www.agritotal.com/nota/28395-afirman-que-el-mercado-central-brindaseguridad-alimentaria-a-los-consumidores/>
- Agrofit, n.d. http://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons (último acceso 20 de octubre de 2020).
- Ahuja, S. C.; Kandhari, J. 2000. Integrated Disease Management in Rice Crop. *Glimpses in Plant Sciences*, 153-160.
- Andermatt, M.; Mani, E.; Wildbolz, T.H.; Lüthy, P. 1988. Susceptibility of *Cydia pomonella* to *Bacillus thuringiensis* under laboratory and field conditions. *Entomol. Exp. Appl.*, 49: 291-295.
- Anderson, C.; Banfi, G.; Bello, F.; Burdyn, L.; Cocco, M.; Kulczykcki, C.; Díaz Vélez, R.; Garavello, M.; Garrán, S.; Hochmaier, V.; Marcó, G.; Mika, R.; Mousques, J.; Rivadeneira, M.F.; Sosa, A.; Vázquez, D. Vaccaro, N. 2017. Protocolo de Producción de Cítricos región del Río Uruguay. INTA, 38 p.
- Anónimo, 2018. Análisis de Residuos de Plaguicidas 2012-2017. <http://www.montevideo.gub.uy/sites/default/files/bibliotecaplaguicidasanalisis20122013-2015-2016-2017.pdf> (último acceso 20 de octubre de 2020).
- ANVISA, n.d. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. <https://www.gov.br/anvisa/pt-br> (último acceso 20 de octubre de 2020).
- Asplanato, A.; Amuedo, S.; Bao, L.; Buenahora, J.; Rubio L. 2009. El minador de la hoja de los cítricos *Phyllocnistis citrella* (Lepidoptera Gracillariidae): Bioecología y control biológico. Serie FPTA N° 24. Inia, Uruguay.
- Bassanezi, R.B.; Montesino, L.H.; Gimenes-Fernandes, N.; Yamamoto, P.T.; Gottwald, T.R.; Amorim, L.; Bergamim Filho, A. 2013. Efficacy of Area-Wide Inoculum Reduction and Vector Control on Temporal Progress of Huanglongbing in Young Sweet Orange Plantings. *Plant. Dis.* 97: 789-796.
- Bhat, R.; Srinivasan, S. 2002. Molecular and genetic analyses of transgenic plants: Considerations and approaches. *Plant Sci.* (Holanda), 163: 673-681.
- Boller, E.F.; van Lenteren, J.C.; Delucchi V. International Organization for Biological Control of Noxious Animals and Plants; History of the First 50 Years (1956-2006); Boller, E.F., van Lenteren, J.C., Delucchi, V., Eds.; IOBC: Zurich, Switzerland, 2006; p. 275.
- Buenahora, J.; Otero, A. 2014. Eficiencia de distintos tipos de trampas utilizadas en el trapeo masivo de mosca del mediterráneo en Uruguay, *Ceratitis capitata* (Wiedemann). IV Simposio y I Congreso Latinoamericano de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Citrus. Uruguay.
- Campos-Herrera, R.; Blanco-Pérez, R.; Bueno-Pallero, F.A.; Duarte, A.; Nolasco, G.; Sommer, R.J.; Rodríguez Martín, J.A. 2019. Vegetation drives assemblages of entomopathogenic nematodes and other soil organisms: Evidence from the Algarve, Portugal. *Soil Biol. Biochem.* 128: 150-163.
- Cavaco, M. 2012a. Normas técnicas para a produção integrada de pomóideas. (Vol. I y II). Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas. Portugal.
- Cavaco, M. 2012b. Normas técnicas para a produção integrada de prunóideas. (Vol. I y II). Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território. Portugal.
- Cavaco, M.; Calouro, F. 2005. Produção integrada da cultura de citrinos. Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas. Portugal.
- Curkovic, T.; Brunner J.F. 2003. Evaluación de una formulación atráctica para control de *Cydia pomonella* (L.) (Lepidoptera: Tortricidae) en manzanos en el estado de Washington, EE.UU. *Chilean J. Agr. Res (ex Agric. Tec.)* 63: 231-239.
- Curkovic, T.; Flores, M.F. 2017. Monitoreo y confusión sexual de *Proeulia auraria*. <https://www.redagricola.com/cl/monitoreo-confusion-sexual-proeulia-auraria/>
- DeBach, P.; Bartlett, B. 1951. Effects of insecticides on biological control of insect pests of citrus. *J. Econ. Entomol.* 44: 372-383.
- Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural, n.d. Produção integrada. <https://www.dgadr.gov.pt/sustentavel/producao-integrada> (último acceso 20 de octubre de 2020).
- Directiva 2009/128/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, por la que se establece el marco de la actuación comunitaria para conseguir un uso sostenible de los plaguicidas. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex:32009L0128> (último acceso 20 de octubre de 2020).
- Eilenberg, J.; Hajek, A.; Lomer, C. 2001. Suggestions for unifying the terminology in biological control. *BioControl* 46: 387-400.

- Escudero-Colomar, A.; Vilajeliu, M.; Battlori, L. 2005. Captura masiva para el control de la mosca mediterránea de la fruta (*Ceratitis capitata* Wied.) en manzano. *Phytoma España*, 171: 26-31.
- FAO, 1966. Proceedings of the FAO Symposium on Integrated Pest Control, 11-15 October 1965, Rome, Parte 3.
- FAO, n. d. Codex Alimentarius. Normas Internacionales de los Alimentos. <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/es/> (último acceso 20 de octubre de 2020).
- Franke, J.; Menz, G. Multi-temporal wheat disease detection by multi-spectral remote sensing. *Precision Agric* 8, 161-172 (2007). <https://doi.org/10.1007/s11119-007-9036-y> Fry, W.E. 1982. *Principles of Plant Disease Management*. Academic Press, New York. 367 p.
- Glass, E.H. (ed.) 1975. *Integrated Pest Management, Rationale, Potential Needs and Implementation*. Entom. Soc. Amer. Spec. Publ. 75-12,141 pp.
- Hendrichs, J.; Wornoayporn, V.; Katsoyannos, B.; Gaggl, K. 1993. First field assessment of the dispersal and survival of mass reared sterile Mediterranean fruit fly males of an embryonal temperature sensitive genetic sexing strain. In: IAEA (Ed.): *Management of Insect Pests: Nuclear and Related Molecular and Genetic Techniques*. Pp. 453-462. IAEA, Vienna.
- INMETRO, 2019. <http://www4.inmetro.gov.br/> (último acceso 20 de octubre de 2020)
- IOBC/WPRS. N.d. *Integrated Production Objectives and Principles*. https://www.iobc-wprs.org/ip_ipm/IOBC_IP_principles.html (último acceso 20 de octubre de 2020)
- Ioriatti, C.; Pasqualini, E.; Delaiti, M. 1996. Effectiveness of *Bacillus thuringiensis* Berliner on three species of apple leafrollers. *Boll. Ist. Entomol. Guido Grandi'* Stud Bologna, 50: 73-93.
- Knight, A.; Witzgall, P. 2013. Combining mutualistic yeast and pathogenic virus. A novel method for codling moth control. *J. Chem. Ecol.*, 39: 1019-1026.
- Kuenen, D.J. 1961. The ecological effects of chemical and biological control of undesirable plants and animals. In: Kuenen, D.J. (Ed.): *The ecological effects of chemical and biological control of undesirable plants and animals*. Proceeding of the IUCN Symposium, Warsaw 15-24. July, 1960.
- Lombardo, P.; Guimaraens, A.; Franco, J.; Dellacassa, E.; Pérez, E. 2016. Effectiveness of essential oils for postharvest control of *Phyllosticta citricarpa* (citrus black spot) on citrus fruit. *Postharvest Biol. Technol.*, 121: 1-8.
- Martinez-Ferrer, M. T.; Campos, J. M.; Fibla, J. M. 2011. Field efficacy of *Ceratitis capitata* (Diptera: Tephritidae) mass trapping technique on clementine groves in Spain. *J. Appl. Entomol.* 136: 181-190.
- MGAP, 2019 a. Consulta de Productos Fitosanitarios. <https://www.mgap.gub.uy/profit/pantalla.aspx> (último acceso 20 de octubre de 2020).
- MGAP, 2019 b. Plan Nacional de vigilancia de residuos. <https://www.mgap.gub.uy/dgsasistnaccviresiduosweb/inicioweb.aspx> (último acceso 20 de octubre de 2020).
- Mills, N.J.; Getz, W.M., 1996. Modelling the biological control of insect pests: a review of host-parasitoid models. *Ecol. Model.* 92: 121-143.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2017. *Uso sostenible de fitosanitarios*. https://www.mapa.gob.es/imagenes/es/170612_propuestarenovacion_panuspf_tcm30-381264.pdf (último acceso 20 de octubre de 2020).
- MINSAL, 2010. Proyecto de actualización de Límites Máximos de Residuos (LMR) de plaguicidas en alimentos. <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjk14LLp8XsAhW14YUKHXLA4QFjAFegQIBBAC&url=https%3A%2F%2Fwww.minsal.cl%2Fwp-content%2Fuploads%2F2018%2F01%2FConsulta-P%25C3%25BAblica-Actualizaci%25C3%25B3n-LMR-Plaguicidas.docx&usq=AOvVaw1YcTaWVGjznJB6HbVw947> (último acceso 20 de octubre de 2020).
- Mujica, M.V.; Zoppolo, R. 2014. Manejo regional de plagas una estrategia que llegó para quedarse. *Revista INIA Uruguay*, 39: 48-50.
- Navarro-Llopis, V.; Primo, J.; Vacas, S. 2013. Efficacy of attract-and-kill devices for the control of *Ceratitis capitata*. *Pest Manag Sci.* 69 (4): 478-82.
- Núñez, S.; Scatoni, I. 2013. Tecnología disponible para el manejo de plagas en frutales de hoja caduca. *Serie Técnica 210*. INIA Uruguay. 150 p.
- Núñez, S.; Duarte, F.; Scatoni, B.; Croce, C.; Carbone, F. 2010. Hacia un manejo regional de plagas en frutales. *Revista INIA Uruguay*, 26: 61-64.
- Paiva, P.; Neto, L.; Duarte, A. 2019. Áreas de Gestão Fitossanitária para a *Ceratitis capitata* e *Trioza erytraea*. Nova abordagem para a citricultura portuguesa. *Agrotec*, 33: 61-63.
- Palti, J. 1981. *Cultural practices and infectious crop diseases*. Springer-Verlag, Berlin 207 pp.
- Pedigo, L.P.; Hutchins, S.H.; Higley L.G. 1986. Economic injury levels in theory and practice. *Annu. Rev. Entomol.*, 31: 341-368.
- Pérez Faggiani, E.; Guimaraens, A. 2016. Control de la esporulación de *Phyllosticta citricarpa* en fruta cítrica mediante el uso de aceites esenciales. *Serie Actividades de Difusión 770*: 23-26. INIA Uruguay.
- Pickett, A. D.; Putman, W. L.; LeRoux, E. S. 1958. Progress in harmonizing biological and chemical control of orchard pests in eastern Canada. In: *Proceedings 10th Int. Congress of Entomology*. Montreal 1956. Vol.3: 169-174.
- Poinar, G.O., Jr. 1991. Nematode parasites. In *Tortricid Pests, their Biology, Natural Enemies and Control*; van der Geest, L.P.S.; Evenhuis, H.H. (Eds.); Elsevier Science Publishers: Amsterdam, The Netherlands, pp. 273-281.
- Poole, G.J.; Harries, M.; Huberli, D.; Miyan, S.; MacLeod, W.J.; Lawes, R.; McKay, A. 2015. Disease Control and Pest Management Predicting Cereal Root Disease in Western Australia Using Soil DNA and Environmental Parameters. *Phytopathology* 105 (8): 1070-1079.
- Registro Nacional Frutihortícola, n. d. <https://www.mgap.gub.uy/Frutihorti/> (último acceso 20 de octubre de 2020).

- Rivadeneira, M.F.; Sosa, A.; Vázquez, D. Vaccaro, N. 2017. Protocolo de Producción de Cítricos región del Rio Uruguay. INTA, 38 pp.
- Rubio, L.; Alves, P.; Blanco, O.; Guimaraens, A.; Amaral; J. Pérez, E. 2015. Chancro cítrico: Aportes sobre el uso de inductores de resistencia para el control de la bacteria. Serie Actividades de Difusión 752: 113-117. INIA Uruguay.
- RPF-SAG, 2020. SAG presenta el portal productor de la red de pronóstico fitosanitario (RPF). <http://www.sag.cl/noticias/sag-presenta-el-portal-productorde-la-red-de-pronostico-fitosanitario-rpf> (último acceso 20 de octubre de 2020).
- Sanz-Carbonell, A.; Marques, M.C.; Bustamante, A.; Fares, M. A.; Rodrigo, G.; Gómez, G. 2019. Inferring the regulatory network of the miRNA-mediated response to biotic and abiotic stress in melon. *BMC Plant Biol.* V. 78 (19): 1471-2229.
- Smith, R.F.; Allen, W.W. 1954. Insect control and the balance of nature. *Sci. Am.* 190: 38-42.
- Snow, C. 2016. "The Truth about Drones in Precision Agriculture." <https://droneanalyst.com/2016/06/27/the-truth-about-drones-in-precision-agriculture> (último acceso 20 de octubre de 2020).].
- Steiner L.F. 1952. Fruit Fly control in Hawaii with poison-bait sprays containing protein hydrolysates. *J. Econ. Entomol.* 45: 838-843.
- Stern, V. M.; Smith, R.F.; van den Bosch, R.; Hagen, K.S. 1959. The integrated control concept. *Hilgardia* 29: 81101.
- Stevens, R.B. 1960. The diseased population. In: *Plant Pathology, an Advanced Treatise*, Vol. 3. Horsfall, J.G.; Dimond; A.E. (Eds.). Academic Press, NY. Pp. 357-429
- Tanada, J. 1964. A. *granulosis-virus* of the codling moth, *Carpocapsa pomonella* L. (Oleuthreutidae, Lepidoptera). *J. Insect Pathol.* 6: 378-380.
- Telis, V.; Carrega, E. 2003. Producción integrada en Uruguay. Proyecto PREDEG/GTZ, Montevideo. 255 pp.
- Thurston, H.D. 1992. Sustainable practices for plant disease management in farming systems. 279 pp. Westview Press, Boulder, Colorado.
- Valentini, G.H; González, J.; Gordo, M. (Ed.). 2012. Producción del duraznero en la region Pampeana Argentina. <https://inta.gob.ar/documentos/produccion-del-duraznero-en-la-region-pampeana-argentina> (último acceso 20 de octubre de 2020).
- Van der Plank, J. E. 1960. Analysis of epidemics. En: Horsfall J.Gand Cowling EB (Eds) *Plant Pathology: An Advance Treatise*, Vol 3 (pp 229-289) Academic Press, New York, USA
- Van der Plank, J. E. 1963. *Plant Diseases: Epidemics and Control.* 344 pp. Academic Press, New York, London
- Van Maanen, A.; Xu, H. 2003. Modelling Plant Disease Epidemics. *Eur. J. Plant Pathol.* 109: 669-682
- Waldner, W. 1997. Three years of large-scale control of codling moth by mating disruption in the South Tyrol, Italy. *IOBC-WPRS Bull.* 20: 35-44.
- Walters, J.P.; Archer, D.W.; Sassenrath, G.F.; Hendrickson, J.R.; Hanson, J.D., Halloran; J.M., Vadas, P.; Alarcon, V.J. 2016. Exploring agricultural production systems and their fundamental components with system dynamics modelling. *Ecol. Model.* 333: 51-65.
- Wells, J.M.; Raju, B.C.; Hung, H.Y.; Weisburg, W.G.; Mandelco-Paul, L.; Brenner, D.J. 1987. *Xylella fastidiosa* gen. nov, sp. nov: Gram-negative, xylem-limited, fastidious plant bacteria related to *Xanthomonas* subsp. *Int. J. Syst. Evol. Microbiol.* 37: 136-143.
- Wilby, A.; Thomas, M.B. 2002. Natural enemy diversity and pest control: patterns of pest emergence with agricultural intensification. *Ecol. Lett.* 5: 353-360.
- Witzgall P. 2001. Pheromones. Future techniques for insect control. *IOBC-WPRS Bull.* 24: 114-122.

Metodología utilizada para la elaboración de las tablas por cultivos

La GIP es muy dinámica, no solo porque la incidencia de las plagas y enfermedades es muy variable de un año a otro (normalmente influidas por las condiciones agroclimáticas), sino también por diversos factores como: a) el desarrollo de nuevos métodos de control, b) el registro de nuevas materias activas, c) la retirada de materias activas del mercado, d) el cambio en los valores de LMR permitidos, e) la introducción de nuevos organismos plaga y/o enfermedades y f) la introducción de nuevos agentes de control biológico. Por ello, el presente trabajo hace un análisis de la situación actual de la GIP en melocotoneros, perales y cítricos en seis países, y está concebido como una guía de consulta.

La elaboración de las tablas ha sido compleja, dada la gran cantidad de datos contenidos en las mismas y la dispersión de las fuentes. La información referente a la importancia en cada país de las diferentes especies de plagas y enfermedades citadas en este trabajo corresponde al criterio de los autores, especialistas en el control de plagas y enfermedades en los cultivos comprendidos en este documento. Por ello, se declina cualquier responsabilidad respecto de las variaciones en la importancia relativa que puedan darse en otras áreas geográficas. Los autores tampoco son responsables del uso

que pueda hacerse de la información presentada en este trabajo, dado que todos los datos aquí contenidos corresponden a información válida en la fecha en que fueron editados.

El lector interesado podrá consultar las actualizaciones de la información aquí presentada en las fuentes originales utilizadas por cada país durante la elaboración de este documento y que se detallan a continuación.

En *Argentina* se consultó:

- 1) <https://www.argentina.gob.ar/senasa/programas-sanitarios/productosveterinarios-fitosanitarios-y-fertilizantes/registro-nacional-de-terapeutica-vegetal>
- 2) <https://inta.gob.ar/documentos/produccion-del-duraznero-en-la-region-pampeana-argentina>
- 3) Directivas de producción Integrada de Frutas de pepita “Patagonia”. 2000 Ediciones INTA. Última edición.
- 4) <http://www.agritotal.com/nota/28395-afirman-que-el-mercado-central-brinda-seguridad-alimentaria-a-los-consumidores/>
- 5) <http://www.agritotal.com/nota/28336-afirman-que-las-frutas-y-hortalizas-que-se-venden-no-representan-riesgos-para-la-salud/>

- 6) Anderson, C.; Banfi, G.; Bello, F.; Burdyn, L.; Cocco, M.; Kulczycki, C.; Díaz Vélez, R.; Garavello, M.; Garrán, S.; Hochmaier, V.; Marcó, G.; Mika, R.; Mousques, J.; Rivadeneira, M.F.; Sosa, A.; Vázquez, D.; Vaccaro, N. 2017. Protocolo de Producción de Cítricos región del Rio Uruguay. INTA, 38 p.

En *Brasil* se consultó:

- 1) Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - Coordenação-Geral de Agrotóxicos e Afins/DFIA/SDA <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/agrotoxicos>
- 2) Instituto Nacional de Metrología <https://www4.inmetro.gov.br/>
- 3) Agencia nacional de Vigilancia Sanitaria <http://portal.anvisa.gov.br/programa-de-analise-de-registro-de-agrotoxicos-para>
- 4) Gallo, D.; Nakano, O.; Silveira Neto, S.; Carvalho, R. P. L.; Batista, G. C.; Berti Filho, E.; Parra, J. R. P.; Zucchi, R. A.; Alves, S. B.; Vendramin, J. D.; Marchini, L. C.; Lopes, J. R. S.; Omoto, C. 2002. Entomologia agrícola. Piracicaba: FEALQ, 920 p.
- 5) Nava, D. E.; Botton, M.; Arioli, C. J.; Garcia, M. S.; Grutzmacher, A. D. 2014. Insetos e ácaros-praga. En: Maria do Carmo Bassols Raseira; José Francisco Martins Pereira; Flávio Luiz Carpena Carvalho. (Org.). *Pessegueiro*. 1ed. Brasília: Editora da Embrapa, v. 1, p: 433-486.
- 6) Parra, J. R. P.; Botelho, P. S. M.; Corrêa-Ferreira, B.S.; Bento, J. M. S. 2002. Controle biológico no Brasil: parasitoides e predadores. São Paulo: Manole, 609 p.
- 7) Yamamoto, P. T.; Paiva, P. E. B. Evolução e manejo dos insetos sugadores dos citros. 2014. En: (Andrade, D. J. et al.) Aspectos da

Fitossanidade em Citros. Jaboticabal: Cultura, 2014. 265 p.

En *Chile* se consultó:

- 1) Resolución 762 exenta. Modifica Resolución N°33 Exenta, de 2010, Publicada en el diario oficial de 05.02.10, Que Fija Tolerancias Máximas de Residuos de Plaguicidas en Alimentos. Santiago: Ministerio de Salud; Subsecretaría de Salud Pública, 2011. [Publicada en el Diario Oficial el: 20 de octubre de 2011].
- 2) Ripa, R.; Rodriguez, F. 1999. Plagas de cítricos, sus enemigos naturales y manejo. Instituto De Investigaciones Agropecuarias. Min. Agric. Santiago, Chile.
- 3) Prado, E. 1991. Artrópodos y sus enemigos naturales asociados a plantas cultivadas en Chile. Instituto de Investigaciones Agropecuarias.
- 4) Koch, C. K.; Waterhouse, D. F.; Cofré, S. A. 2000. The distribution and importance of arthropods associated with agriculture and forestry in Chile. Australian Centre for International Agricultural Research.
- 5) Prado, E. 1988. Parasitoides Asociados con la Polilla Oriental. *Agricultura Técnica (Chile)*, 48 (3): 273-276.
- 6) Abarca, P.; Felmer, S.; Allende, M.; Lemus, G.; Antúnez, A.; Quiroz, C.; Hirzel, J.; Riquelme, J.; Carrasco, J.; Sepúlveda, P. 2017. Manual de manejo del cultivo de duraznero. Boletín INIA N°8. Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Disponible en: <http://www.inia.cl/wp-content/uploads/ManualesdeProduccion/08%20Manual%20Duraznero%20v2.pdf>
- 7) Acuña, R. 2010. Compendio de bacterias y hongos de frutales y vides en Chile. Servicio Agrícola y

Ganadero. Disponible en: <http://biblioteca.sag.gob.cl/DataFiles/60-2.pdf>

- 8) ASOEX. 2018. Resumen límites máximos de residuos de pesticidas, exportación fruta fresca. Agenda de pesticidas. Disponible en: <http://www.asoex.cl/agenda-pesticidas.html>
- 9) Besoain, X. 2017. Manejo de enfermedades de huertos de cítricos. Curso Fitopatología Frutales y vides. 78 p.
- 10) Esterio, M. 2017. Oídio en frutales. Curso Fitopatología Frutales y vides. 16 p.
- 11) Esterio, M. 2017. La sarna del manzano y del peral. Curso Fitopatología Frutales y vides. 36 p.
- 12) Frusan. 2018. Programa fitosanitario de referencia perales zona centro temporada 2018-2019. Departamento técnico, Área Pomáceas. 3p.
- 13) Gesex. 2018. Programa fitosanitario de referencia cítricos temporada 2018-2019. Departamento técnico, Área Cítricos. 3p.
- 14) Ministerio de Salud. 2010. Fija tolerancias máximas de residuos de plaguicidas en alimentos y deja sin efecto la resolución exenta N°581, de 1999, y sus modificaciones. Resolución exenta N°33 de 2010-02-16. Disponible en: <http://www.minsal.cl/reglamento-sanitario-de-los-alimentos/?s=normativa>
- 15) Montealegre, J. 2017. Tumores y Agallas en frutales y vides. Curso Fitopatología Frutales y vides. 76p.
- 16) Navarrete, H. 2018. Programa integrado frutales. Departamento técnico biopesticidas ANASAC. 4p.
- 17) SAG. 2018. Lista de plaguicidas autorizados. Inocuidad y Biotecnología. Disponible en:

<http://www.sag.cl/ambitos-de-accion/plaguicidas-y-fertilizantes/78/registros>

En *España* se consultó:

- 1) MAPA. Registro de Productos Fitosanitarios, 2018. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Gobierno de España.: <https://www.mapama.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/registro/menu.asp>
- 2) Guías de Gestión Integrada de Plagas del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación: <https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/guias-gestion-plagas/>
- 3) Normas técnicas de Producción Integrada elaboradas por la Generalitat de Cataluña: <http://agricultura.gencat.cat/ca/ambits/agricultura/produccio-integrada/normes-quaderns/normes-tecniques-produccio/>
- 4) Bases de datos europea sobre plaguicidas y LMR: <http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/public/?event=homepage&language=EN>
- 5) Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació. 2018. Annex III. Norma tècnica de producció integrada de cítrics. Generalitat de Catalunya. <http://agricultura.gencat.cat/ca/ambits/agricultura/produccio-integrada/normes-quaderns/normes-tecniques-produccio/>
- 6) Avilla, J.; Bosch, D.; Escudero-Colomar, L.A.; Sarasúa, M.J. 2008. Capítulo 22. Manzano, Peral y Melocotonero. En Control biológico de plagas agrícolas, A. Jacas y A. Urbaneja Eds. Phytoma España S.L. ISBN 978-84-935247-2-2

- 7) Miñarro, M.; Dapena, E. 2004. Parasitoides de carpocapsa *Cydia pomonella* en plantaciones de manzano de Asturias. Bol. San. Veg. Plagas, 30: 507-517

En *Portugal* se consultó:

- 1) Bases de datos de la Direção Geral de Alimentação e Veterinária (<http://www.dgav.pt>), del Ministério da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural: <https://sifito.dgav.pt/>
- 2) Amaro, P. (Ed.) 2000. A produção integrada da pêra Rocha. ISA/Press, 145 p.
- 3) Amaro, P. 2003. A Proteção Integrada. ISA Press, Lisboa, 446 p.
- 4) Amaro, P.; Sousa, E.; Clemente, J. 2000. Infestantes. In AMARO, P. (Ed.) – A produção integrada da pêra Rocha: 60-69.
- 5) Aguiar, A; Godinho, M. C.; Costa, C. A. 2005. Produção Integrada. Agricultura e Ambiente. SPI, Porto, 104 p.
- 6) Carvalho, J. Passos (Coord.). 2001. Caracterização da problemática da mosca-do-mediterrâneo *Ceratitis capitata* (Wied) visando a aplicação da luta autócida no Algarve. MEDAlgarve, 106 p. <https://sapiencia.uaig.pt/handle/10400.1/4756>
- 7) Cavaco, M.; Jordão, P.; Sousa, R. 2012. Normas técnicas para a produção integrada de pomóideas (volume II). DGADR, Lisboa, 180 p.
- 8) Cavaco, M.; Jordão, P.; Sousa, R. 2012. Normas técnicas para a produção integrada de prunóideas (ameixeira, cerejeira, damasqueiro, pessegueiro e ginjeira) (volume II). DGADR, Lisboa, 166 p.
- 9) Gonçalves, M.; Ribeiro, J. R. 1977. Protecção integrada de prunóideas (ameixeira, cerejeira, pessegueiro).

Lista de produtos fitofarmacêuticos. Níveis económicos de ataque. DGDR/DGPC, 42 p.

- 10) Franco, J. C.; Silva, E. B.; Carvalho, J. Passos. 2000. Cochonilhas-algodão (Hemiptera, Pseudococcidae) associadas aos citrinos em Portugal. ISA/Press, 142 p.
- 11) Franco, J. C. 1997. Contribuição para a proteção integrada em citrinos – caso das cochonilhas algodão (Hemiptera, Pseudococcidae). Dis. Doutor Eng. Agrón. ISA/UTL, Lisboa, 369 p.
- 12) Sobreiro, J. A. V. 2002. Desenvolvimento de um sistema pericial para o pedrado da pereira (*Venturia pirina*) na região do Oeste. Dis. Dout. ISA/UTL, Lisboa, 219 p.
- 13) https://cropscience.bayer.pt/internet/culturas/cultura.asp?id_cultura=43

En *Uruguay* se consultó:

- 1) Normas de Producción Integrada del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca de Uruguay. <https://www.gub.uy/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/institucional/normativa/resolucion-n-291019-dgsa-se-aprueban-directivas-generales-para-produccion>
- 2) Recomendaciones de buenas prácticas agrícolas. <https://www.gub.uy/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/comunicacion/publicaciones/guia-buenas-practicas-agricolas-para-produccion-frutas-hortalizas>
- 3) Plan de Manejo Regional de Plagas en Fruticultura. <http://www.gub.uy/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/node/7250>
- 4) Base de datos de productos registrados ante el MGAP. <https://www.mgap.gub.uy/profit/pantalla.aspx>

- 5) Resolución N° 75/018 DGSA Límites máximos de residuos de plaguicidas (LMR) para productos de origen vegetal.
- 6) <https://www.gub.uy/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/institucional/normativa/resolucion-n-75018-dgsa-limites-maximos-residuos-plaguicidas-lmr-para>
- 7) Decreto N° 285/009 de 15 de junio de 2009, incorporado al Reglamento Bromatológico Nacional, los Límites Máximos de Residuos (LMR) de plaguicidas en alimentos que se comercializan en el país son los establecidos por el CODEX ALIMENTARIUS. <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/285-2009>
- 8) Bases de datos europea sobre plaguicidas y LMR: <http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/public/?event=homepage&language=EN>
- 9) Bases de datos del Codex Alimentarius de la FAO. <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/dbs/pestres/pesticides/es/>
- 10) Normas Global Gap in https://www.globalgap.org/uk_en/
- 11) Organismo certificador LSQA in <https://www.lsqa.com/certificacion>
- 12) Núñez, S.; Scatoni, I. 2013. Tecnología disponible para el manejo de plagas de frutales de hoja caduca. INIA Uruguay. Serie Técnica N°2010. 150 p. http://www.inia.uy/Publicaciones/Documentos%20compartidos/St%202010_2013.pdf
- 13) Alaniz, S.; Canessa, S.; Leoni, C.; Maeso, D.; Mondino, P.; Mujica, M.V.; Núñez, S.; Paullier, J.; Scatoni, I. 2010. Manual del duraznero: Manejo integrado de enfermedades y plagas. INIA Uruguay. Boletín de Divulgación N° 99. 114 p. Disponible en: <http://www.ainfo.inia.uy/digital/bitstream/item/2796/1/18429300810095644.pdf>

Datos 2020: Melocotón

Tabla 1.- Importancia de las plagas y enfermedades de MELOCOTÓN en los países participantes

La numeración significa:

Celda vacía= No presente

0 = Presente, pero no frecuente ni importante

1 = Sin importancia, casi siempre por debajo del Nivel económico de daño (EIL)

2 = Importante de forma ocasional: a veces alcanza el EIL y lo sobrepasa

3 = Importante, siempre o casi siempre sobrepasa el EIL

Plaga	Especie	Importancia					
		Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay
Cochinillas (Diaspinos)	<i>Comstockaspis perniciosa</i>			3	2	2	2
	<i>Pseudaulacaspis pentagona</i>		2	0	1	1	2
	<i>Epidiaspis leperii</i>			2		0	
	<i>Hemiberlesia rapax</i>		0	2	0	0	0
	<i>Hemiberlesia lataniae</i>			2			
	<i>Hemiberlesia palmae</i>			2			
	<i>Diapidiotus ancylus</i>			1		0	
	<i>Lepidosaphes ulmi</i>			1		0	
Cochinillas (Pseudococcidos)	<i>Pseudococcus viburni</i>		3	3	1		1
	<i>Pseudococcus citri</i>		3	3	0		
	<i>Pseudococcus longispinus</i>		3	3	0		
	<i>Pseudococcus calceolariae</i>		3	3	0		
Cochinillas (otras)	<i>Icerya purchasi</i>			1	0	0	1
	<i>Parthenolecanium persicae</i>			1	0	0	1
	<i>Coccus hesperidum</i>			1	0	0	1
	<i>Othezia olivicola</i>			1	0	0	1
	<i>Protospulvinaria pyriformis</i>			1	0	0	1
	<i>Ceroplastes cirripediformis</i>			1	0	0	1
	<i>Saissetia oleae</i>			1	0	0	1

Plaga	Especie	Importancia					
		Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay
Pulgonos	<i>Myzus persicae</i>		2	3	3	2	2
	<i>Brachycaudus (Anuraphis) swchartzi</i>		2	0	3	2	2
	<i>Brachycaudus persicae</i>			1	1	1	
	<i>Brachycaudus tragopogonis</i>		0	1	0		
	<i>Brachycaudus (Anuraphis) helichrysi</i>		2	1	0	0	
	<i>Aphis gossypii</i>		0	1	1	0	
	<i>Aphis spiraeicola</i>		0	1	1	0	1
Trips	<i>Frankliniella occidentalis</i>			3	3	3	3
	<i>Frankliniella australis</i>			2			
	<i>Thrips tabaci</i>				1	0	1
	<i>Heliothrips haemorrhoidalis</i>			1		0	1
Geléchidos	<i>Anarsia lineatella</i>				3	2-3	
Tortricídeos	<i>Grapholita molesta</i>		3	3	3	3	3
	<i>Cydia pomonella</i>		0	1	1	1	1
	<i>Bonagota salubricola</i>		1				1
	<i>Proelia chrysopteris</i>			1			
	<i>Proelia auraria</i>			1			
	<i>Argyrotaenia spheropa</i>		2	0	0	0	2
Dípteros (Moscas de la fruta)	<i>Ceratitis capitata</i>		1		3	3	2
	<i>Anastrepha fraterculus</i>		3				2
Bupréstidos	<i>Capnodis tenebrionis</i>				2	1	
Cicadélidos	<i>Asymmetrasca decedens</i> (= <i>Empoasca decedens</i>)				2	0	
	<i>Tettigades chilensis</i>			1	0	0	
Coleópteros	<i>Naupactus xantographus</i>		2	2	0		
	<i>Asynonychus (Pantomorus) cervinus</i>		2	1	0		
	<i>Aegorhinus phaleratus</i>			1			
	<i>Scolytus rugulosus</i>			1			

Plaga	Especie	Importancia					
		Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay
Ácaros	<i>Aculus fockeui</i>			2	1	0	
	<i>Aculus cumulus</i>		2			0	
	<i>Panonychus ulmi</i>			3	2	2	0
	<i>Tetranychus urticae</i>			2	1	2	0
	<i>Tetranychus turkestanii</i>			0	1	1	
	<i>Tetranychus cinnabarinus</i>			1	1		
	<i>Bryobia rubrioculus</i>			1	1		
Enfermedades de campo (hongos)	<i>Armillaria</i> sp.				2	2	0
	<i>Botrytis cinerea</i>			3	0		1
	<i>Chondrostereum purpureum</i>			2			0
	<i>Cladosporium carpophilum</i>	1			2		0
	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>				0		0
	Complejo microorganismos <i>Penicillium</i> sp., <i>Rhizopus</i> sp., <i>Cladosporium</i> sp., <i>Alternaria</i> sp., <i>Geotrichum</i> sp., bacterias acéticas			3			0
	<i>Geotrichum candidum</i>			3			0
	<i>Monilinia laxa</i>	3		2	3	3	
	<i>Monilinia fructicola</i>	3		2	3	3	3
	<i>Phomopsis amygdali</i> (<i>fusicocum</i>)				2		3
	<i>Phytophthora</i> sp.			1			0
	<i>Sphaeroteca pannosa</i>	2		2	3		1
	<i>Stigmina carpophila</i> <i>Wilsonomyces carpophila</i>	3		2	3	3	0
<i>Taphrina deformans</i>	1		2	3	3	2	
<i>Tranzchelia discolor</i>				2		1	
Enfermedades de campo (bacterias)	<i>Agrobacterium tumefaciens</i>			2			1
	<i>Pseudomonas syringae</i> pv: <i>Syringae van Hall</i>			3	0		0
	<i>Xanthomonas arboricola</i> pv <i>pruni</i>	3			3		3
Podredumbres poscosecha	<i>Monilinia laxa</i>	3		2	3	3	0
	<i>Monilinia fructicola</i>	3		2	3	3	3
	<i>Rhizopus stolonifer</i>				0		1
	<i>Botrytis cinerea</i>			3	0		1

Datos 2020: Melocotón

Tabla 2.- Control biológico de las plagas de MELOCOTONERO en los países participantes.

Control Biológico (incluido control natural)					
Plaga	Especie	Chile	España	Portugal	Uruguay
Cochinillas (Diaspinos)	<i>Comstockaspis perniciosa</i>	<i>Aspidiotiphagus citrinus</i>	<i>Encarsia perniciosi</i>		<i>Encarsia perniciosi</i>
		<i>Aphytis aonidia</i>	<i>Aphytis</i> sp.		<i>Aphytis proclia</i>
		<i>Aphytis diaspidis</i>	<i>Chilocorus bipustulatus</i>		<i>Chilocorus bipustulatus</i>
		<i>Aphytis mytilaspidis</i>	<i>Hemisarcoptes malus</i>		<i>Chilocorus stigma</i>
		<i>Coccidophilus citricola</i>			<i>Rhyzobius lophanthae</i>
		<i>L. lophanthae</i>			<i>Coccidophilus citricola</i>
		<i>Rhyzobius lophanthae</i>			
		<i>Encarsia perniciosi</i>			
		<i>Chilocorus bipustulatus</i>			
		<i>Chrysoperla defreitasi</i> (por conserv.)			
		<i>Rhyzobius lophanthae</i> (por conserv.)			
		<i>Coccidophilus transandinus</i> (por conserv.)			

Control Biológico (incluido control natural)					
Plaga	Especie	Chile	España	Portugal	Uruguay
Cochinillas (Diaspinos)	<i>Pseudaulacaspis pentagona</i>		<i>Encarsia berlesei</i> <i>Rhyzobius lophante</i> <i>Exochomus pustulatus</i> <i>Chilocorus bipustulatus</i>		<i>Encarsia berlesei</i> <i>Aphytis diaspidis</i> <i>Cales noacki</i> <i>Chilocorus bipustulatus</i> <i>Coccidophilus citricola</i> <i>Rhyzobius lophantae</i>
	<i>Hemiberlesia rapax</i>	<i>L. lophanthae</i>			
	<i>Hemiberlesia lataniae</i>	<i>Rhyzobius lophantae</i>			
	<i>Hemiberlesia palmae</i>	<i>Encarsia perniciosi</i> <i>Chilocorus bipustulatus</i> <i>Chrysoperla defreitasi</i> (por conserv.) <i>Rhizobius lophanthae</i> (por conserv.) <i>Coccidophilus transandinus</i> (por conserv.)			
	<i>Diapidiotus ancylus</i> <i>Lepidosaphes ulmi</i>				

Control Biológico (incluido control natural)					
Plaga	Especie	Chile	España	Portugal	Uruguay
Cochinillas (Pseudocóccidos)		<i>Cryptolaemus monstruozeri</i>			
		<i>Coccophagus gurneyi</i>			
		<i>Tetracnemus pretiosus</i>			
		<i>Leptomastix epona</i>			
		<i>Pseudaphycus flavidulus</i>			
		<i>Aenasius punctatus</i>			
		<i>Baccha valdiviana</i>			
		<i>Hemerobius blanchardi</i>			
		<i>Hyperaspis funesta</i>			
		<i>Pseudococcus viburni</i>	<i>Leuxopsis</i> sp.		
		<i>Pseudococcus citri</i>	<i>Nomerobius psychodoides</i>		
		<i>Pseudococcus longispinus</i>	<i>Scymnus nitidus</i>		
		<i>Pseudococcus calceolariae</i>	<i>Sympherobius maculipennis</i>		
			<i>Pseudaphycus maculipennis</i>		
			<i>Xenoleucopis olalquiagai</i>		
			<i>Sympherobius pallidus</i>		
			<i>Chrysoperla defreitasi</i> (por conserv.)		
		<i>Cryptolaemus montrouzieri</i> (por conserv.)			
		<i>Sympherobius marmoratipennis</i> (por conserv.)			
		<i>Cryptolaemus</i> (por conserv.)			
		<i>Pseudaphycus</i> (por conserv.)			

Control Biológico (incluido control natural)					
Plaga	Especie	Chile	España	Portugal	Uruguay
Cochinillas (otras)	<i>Icerya purchasi</i>				
	<i>Parthenolecanium persicae</i>				
	<i>Coccus hesperidum</i>				
	<i>Othezia olivicola</i>				
	<i>Protopulvinaria pyriformis</i>				
	<i>Ceroplastes cirripediformis</i>				
	<i>Saissetia oleae</i>				
Pulgones	<i>Myzus persicae</i>	<i>Hippodamia convergens</i>	<i>Coccinella septempunctata</i>		
		<i>Adalia phorontes</i>	<i>Chrysoperla carnea</i>		
		<i>Chrysopa carnea</i>	Sírfidos		
		<i>Aphidius phorodantes</i>	<i>Aphidoletes aphidimyza</i>		
		<i>Eriopsis</i> sp.	<i>Aphidius colemani</i>		
		<i>Hippodamia</i> sp.	<i>Aphidalia bipunctata</i>		
		<i>Chrysoperla</i> sp.			
		<i>Allograpta pulchra</i>			
		<i>Chrysoperla defreitasi</i> (por conserv.)			
		<i>Hippodamia variegata</i> (por conserv.)			
		<i>Hippodamia convergens</i> (por conserv.)			
		<i>Adalia</i> sp. (por conserv.)			

Control Biológico (incluido control natural)					
Plaga	Especie	Chile	España	Portugal	Uruguay
Pulgones	<i>Brachycaudus (Anuraphis) swchartzi</i>		<i>Adalia</i> sp. <i>Aphidoletes</i> sp. <i>Asaphes</i> sp. <i>Chrysoperla</i> sp. <i>Coccinella</i> sp. <i>Forficula</i> sp. <i>Lysiphlebus</i> sp. <i>Syrphus</i> sp. <i>Scymnus</i> sp.		
	<i>Brachycaudus persicae</i>	<i>Hippodamia convergens</i> <i>Adalia phorontes</i> <i>Chrysopa carnea</i> <i>Aphidius phorodantes</i> <i>Eriopsis</i> sp. <i>Hippodamia</i> sp. <i>Chrysoperla</i> sp. <i>Allograpta pulchra</i> <i>Chrysoperla defreitasi</i> (por conserv.) <i>Hippodamia variegata</i> (por conserv.) <i>Hippodamia convergens</i> (por conserv.) <i>Adalia</i> sp. (por conserv.)			

Control Biológico (incluido control natural)					
Plaga	Especie	Chile	España	Portugal	Uruguay
Pulgones	<i>Brachycaudus tragopogonis</i> <i>Brachycaudus (Anuraphis) helichrysi</i> <i>Aphis gossypii</i> <i>Aphis spiraeicola</i> <i>Aphis craccivora</i> <i>Shizaphi graminum</i>				
Trips	<i>Frankliniella occidentalis</i>		<i>Neoseiulus barkeri</i> <i>Neoseiulus cucumeris</i> <i>Amblyseius swirskii</i> <i>Beauveria bassiana</i>		
	<i>Frankliniella australis</i>	<i>Amblyseius</i> sp. <i>Aelothrips</i> sp. <i>Thripobius semiluteus</i> <i>Orius</i>			
	<i>Thrips tabaci</i> <i>Heliethrips haemorrhoidalis</i>	<i>Amblyseius</i> sp. <i>Aelothrips</i> sp. <i>Thripobius semiluteus</i> <i>Orius</i>			
Lepidópteros (Gelécuidos)	<i>Anarsia lineatella</i>		<i>Bacillus Thuringiensis</i>		

Control Biológico (incluido control natural)					
Plaga	Especie	Chile	España	Portugal	Uruguay
Lepidópteros (Tortricidos)	<i>Grapholita molesta</i>	<i>Trichogramma nerudai</i>	<i>Trichogramma</i> sp.		<i>Ascogaster quadridentatus</i>
		<i>Trichogramma cacoeciae</i>	<i>Ascogaster quadridentatus</i>		<i>Macrocentrus ancylivorus</i>
		<i>Metharizium anisopliae</i>	<i>Bacillus Thuringiensis Kurstaki</i>		<i>Dibrachys cavus</i>
		<i>Encarsia porteri</i>	Virus de la granulosis		
		<i>Trichogramma</i> sp. <i>Agatis</i> sp. <i>Bracon</i> sp. <i>Anacis rubripes</i> <i>Calliephialtes braconoides</i> <i>Coccygomimus fuscipes</i> <i>Trachyphyrus</i> sp. <i>Spilochalcis</i> sp.			
	<i>Cydia pomonella</i>	Los mismos que en <i>Grapholita molesta</i>			Los mismos que en <i>Grapholita molesta</i>
	<i>Bonagota salubricola</i>				<i>Apanteles desantisi</i> <i>Brachymeria pseudovata</i> <i>Trichograma exigium</i> <i>Trichograma pretiosum</i> <i>Pseudomyrmex phyllophylus</i>
	<i>Proeulia chrysopteris</i>	Los mismos que en <i>Grapholita molesta</i>			
	<i>Proelia auraria</i>	Los mismos que en <i>Grapholita molesta</i>			

Control Biológico (incluido control natural)					
Plaga	Especie	Chile	España	Portugal	Uruguay
Lepidópteros (Tortricidos)	<i>Argyrotaenia sphaleropa</i>				<i>Apanteles desantisi</i> <i>Brachymeria pseudovata</i> <i>Trichograma exigium</i> <i>Trichograma pretiosum</i> <i>Pseudomyrmex phyllophylus</i> <i>Horismenus</i> sp. <i>Bracon</i> sp.
Dípteros (Moscas de la fruta)	<i>Ceratitis capitata</i>		<i>Beauveria bassiana</i>		
	<i>Anastrepha fraterculus</i>				
Coleópteros (Bupréstidos)	<i>Capnodis tenebrionis</i>				
Coleópteros (otros)	<i>Naupactus xantographus</i>				
	<i>Asynonychus (Pantomorus) cervinus</i>				
	<i>Aegorhinus phaleratus</i>				
	<i>Scolytus rugulosus</i>				

Control Biológico (incluido control natural)					
Plaga	Especie	Chile	España	Portugal	Uruguay
Cicadélidos	<i>Asymmetrasca decedens</i> (= <i>Empoasca decedens</i>)		Himenópteros: familias Drynidae y Mymaridae <i>Anagrus atomus</i> <i>Stethynium triclavatum</i> <i>Malacoconis calorizans</i>		
	<i>Tettigades chilensis</i>				
Ácaros	<i>Aculus fockeui</i>	<i>Cydnodromus (Amblyseius) chilensis</i> <i>Phytoseiulus persimilis</i> <i>Amblyseius fructicolus</i> <i>Mesoseiulus</i> sp. <i>Oligota pygmaea</i> <i>Chrysopa rufilabris</i> <i>Stethorus histrio</i> <i>Metaseiulus occidentalis</i> <i>Chrysoperla defreitasi</i> (por conserv.)			
	<i>Aculus cumulus</i>				

Control Biológico (incluido control natural)					
Plaga	Especie	Chile	España	Portugal	Uruguay
Ácaros	<i>Panonychus ulmi</i>	<i>Cydnodromus (Amblyseius) chilensis</i> <i>Phytoseiulus persimilis</i> <i>Amblyseius fructicolus</i> <i>Mesoseiulus sp.</i> <i>Oligota pygmaea</i> <i>Chrysopa rufilabris</i> <i>Stethorus histrio</i> <i>Metaseiulus occidentalis</i> <i>Chrysoperla defreitasi</i> (por conserv.)	<i>Amblyseius andersoni</i> <i>Neoseiulus californicus</i> <i>Euseius stipulatus</i> <i>Kampimodromus aberrans</i> <i>Stethorus punctillum</i> <i>Crisoperla carnea</i>		<i>Neoseiulus californicus</i>
	<i>Tetranychus urticae</i>	<i>Cydnodromus (Amblyseius) chilensis</i> <i>Phytoseiulus persimilis</i> <i>Amblyseius fructicolus</i> <i>Mesoseiulus sp.</i> <i>Oligota pygmaea</i> <i>Chrysopa rufilabris</i> <i>Stethorus histrio</i> <i>Metaseiulus occidentalis</i> <i>Chrysoperla defreitasi</i> (por conserv.)	<i>Amblyseius andersoni</i> <i>Neoseiulus californicus</i> <i>Euseius stipulatus</i> <i>Kampimodromus aberrans</i> <i>Stethorus punctillum</i> <i>Crisoperla carnea</i> <i>Scolothrips longicornis</i>		

Control Biológico (incluido control natural)					
Plaga	Especie	Chile	España	Portugal	Uruguay
Ácaros	<i>Tetranychus turkestanii</i>		Los mismos que <i>P. ulmi</i>		
	<i>Tetranychus cinnabarinus</i>	Los mismos que <i>P. ulmi</i>	Los mismos que <i>P. ulmi</i>		
	<i>Bryobia rubrioculus</i>	Los mismos que <i>P. ulmi</i>	Los mismos que <i>P. ulmi</i>		

Datos 2020: Melocotón

Tabla 3.- Plaguicidas autorizados para el control de las plagas y enfermedades de MELOCOTÓN en los países participantes

Para el nombre de la materias activas se siguió la norma IRAC

La numeración significa:

Celda vacía = No autorizado

X = Autorizado

*Organismo de control biológico

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	
Cochinillas (Diaspinos)	<i>Comstockaspis perniciosa</i>	Abamectina			X				
		Aceite colza					X		
		Aceite parafínico	X		X	X	X	X	
		Acetamiprid			X				
		Azadiractín				X			
		Buprofezín			X				
		Clorpirifos	X					X	
		Clorantraniliprol			X				
		Deltametrín				X	X		
		Diazinón			X			X	
		Dimetoato	X		X			X	
		Dinotefurán			X				
		Fenoxicarb					X		
		Imidacloprid						X	
		Metidatió			X				
		Metil-azinfos				X		X	
		Metil-clorpirifos						X	
		Novalurón				X			
	Piriproxifén				X	X	X	X	
	Pirimicarb							X	
	Polisulfuro de calcio	X		X	X	X		X	
	Profenofós				X				
	Spirotetramat	X		X	X	X			
	<i>Pseudaulacaspis pentagona</i>	Aceite parafínico	X	X					X
		Carbaril	X						
		Clorpirifos	X						
		Mercaptatió	X						
		Piriproxifén							X
Polisulfuro de calcio		X							
Spirotetramat		X						X	

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	
Cochinillas (Diaspinos)	<i>Epidiaspis leperii</i>	Abamectina			X				
		Aceite parafínico			X				
		Acetamiprid			X				
		Buprofezín			X				
		Clorantraniliprol			X				
		Diazinón			X				
		Dimetoato			X				
		Dinotefurán			X				
		Metidati3n			X				
		Metil-azinfos			X				
		Novalur3n			X				
		Piriproxif3n			X				
		Polisulfuro de calcio			X				
		Profenof3s			X				
		Spirotetramat			X				
	<i>Hemiberlesia rapax</i> <i>Hemiberlesia lataniae</i> <i>Hemiberlesia palmae</i>	Abamectina				X			
		Aceite parafínico				X			
		Acetamiprid				X			
		Buprofezín				X			
		Clorantraniliprol				X			
		Diazin3n				X			
		Dimetoato				X			
		Dinotefurán				X			
		Metidati3n				X			
		Metil-azinfos				X			
		Novalur3n				X			
		Piriproxif3n				X			
		Polisulfuro de calcio				X			
		Profenof3s				X			
		Spirotetramat				X			
	<i>Diapidiotus ancylus</i> <i>Lepidosaphes ulmi</i>								

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay
Cochinillas (Pseudo- coccidos)	<i>Pseudococcus viburni</i>	Aceites minerales (parafínicos)			X			
		Acetamiprid			X			
		Acefato			X			
		Azadiractín			X			
		Buprofezín			X			
		Capsaicina			X			
		Dimetoato			X			
		Imidacloprid			X			
		Metomilo			X			
		Profenofós			X			
	Sulfoxaflor			X				
	<i>Pseudococcus citri</i> <i>Pseudococcus longispinus</i> <i>Pseudococcus calceolariae</i>	Aceites minerales (parafínicos)				X		
		Acetamiprid				X		
		Acefato				X		
		Azadiractín				X		
		Buprofezín				X		
		Capsaicina				X		
		Dimetoato				X		
		Imidacloprid				X		
		Metomilo				X		
Profenofós					X			
Sulfoxaflor				X				
Cochinillas (otras)	<i>Icerya purchasi</i>							
	<i>Partheno- lecanium persicae</i>							
	<i>Coccus hesperidum</i>							
	<i>Othezia olivícola</i>							
	<i>Protopulvinaria pyriformis</i>							
	<i>Ceroplastes cirripediformis</i>							
	<i>Saissetia oleae</i>							

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay
Pulgones	<i>Myzus persicae</i>	Aceite de parafina				X	X	
		Aceite de colza						
		Acetamiprid	X		X	X	X	
		Alfa-cipermetrín				X		
		Azadiractín				X	X	
		<i>Beauveria bassiana</i> Cepa ATCC 74040				X		
		Bifentrín	X		X			X
		Cipermetrín	X			X		
		Clorpirifos						X
		Clortraniliprol (en mezclas)	X					
		Deltametrín	X			X	X	
		Dimetoato	X			X		
		Esfenvalerato				X	X	
		Fenitrotión	X					
		Fonicamid	X				X	
		Imidacloprid	X					
		Lambda-cihalotrín	X			X	X	
		Malatión				X		
		Mercaptotión	X					
		Metamidofós				X		
		Metomilo	X					
		Monoclorhidrato de cartab				X		
		Oxidemetón metil	X					
		Pimetrozina				X		
		Piretrinas naturales					X	X
		Pirimicarb	X				X	
		Spirotetramat					X	
		Tau-fluvalinato					X	
		Tiametoxam	X	X	X	X		X
		Tiacloprid	X					
Zeta-cipermetrín					X			

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay
Pulgones	<i>Brachycaudus (Anuraphis) swchartzi</i>	Aceite de parafina				X		
		Dimetoato						X
		Fonicamida					X	
		Malatión		X				
		Mercaptotión	X					
		Piretrinas naturales					X	
		Pirimicarb	X				X	
		Spirotetramat	X					
		Tiametoxam	X				X	
		Tiacloprid	X					X
		Zeta-cipermetrín					X	
	<i>Brachycaudus persicae</i>	Acetamiprid				X		
		Alfa-cipermetrín						
		<i>Beauveria bassiana</i> Cepa ATCC 74040				X		
		Bifentrín				X		
		Cipermetrín						
		Clorpirifos						
		Dimetoato	X			X		
		Esfenvalerato				X		
		Imidacloprid				X		
		Lambda-cihalotrín				X		
		Malatión				X		
		Mercaptotión	X					
		Metamidofós				X		
		Monoclorhidrato de cartab				X		
		Pimetrozina				X		
		Pirimicarb	X					
		Spirotetramat						
	Tiametoxam				X			
	<i>Brachycaudus tragopogonis</i>							
	<i>Brachycaudus (Anuraphis) helichrysi</i>	Malatión		X				
	<i>Aphis gossypii</i>							
	<i>Aphis spiraecola</i>							
	<i>Aphis craccivora</i>							
	<i>Shizaphi graminum</i>							

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	
Trips	<i>Frankliniella occidentalis</i>	Acrinatrín				X			
		Abamectina			X		X		
		Acefato			X				
		Acetamiprid			X				
		Acrinatrín			X				
		Azadiractín				X			
		<i>Beauveria bassiana</i> (cepa ATCC 74040)				X	X	X	
		Bifentrín				X			
		Cipermetrín				X			
		Clorpirifos							
		Deltametrín						X	X
		Dimetoato				X			
		Formetanato					X	X	
		Metiocarb	X				X		
		Metil-azinfos				X			
		Metil-clopirifos							X
		Esfenvalerato					X		
		Spinosad	X				X	X	
		Spinetoram					X	X	
		Spirotetramat	X				X	X	
	Permetrina								
	Tau-fluvalinato					X	X		
	<i>Frankliniella australis</i>	Abamectina				X			
		Acefato				X			
		Acetamiprid				X			
		Acrinatrín				X			
		<i>Beauveria bassiana</i> (cepa ATCC 74040)				X			
		Bifentrín				X			
		Cipermetrín				X			
		Clorpirifos							
		Dimetoato				X			
		Metil-azinfos				X			
Spinosad									
Permetrina									

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay
Trips	<i>Thrips tabaci</i> <i>Heliethrips</i> <i>haemorrhoidalis</i>	Abamectina			X			
		Acefato			X			
		Acetamiprid			X			
		Acrinatrín			X			
		<i>Beauveria bassiana</i> (cepa ATCC 74040)			X			
		Bifentrín			X			
		Cipermetrín			X			
		Clorpirifos						
		Dimetoato			X			
		Metil-azinfos			X			
		Permetrina						
		Spinosad						
Lepidópteros (Geléchidos)	<i>Anarsia</i> <i>lineatella</i>	Abamectina (en mezcla)				X		
		Acetamiprid				X	X	
		<i>Bacillus</i> <i>thuringiensis</i> Cepa EG 2348					X	X
		<i>Bacillus</i> <i>thuringiensis</i> CEPA PB-54					X	
		Betaciflutrín						X
		Clorantraniliprol					X	X
		Deltametrín					X	X
		Etofenprox					X	
		Feromonas para confusión sexual					X	X
		Fosmet					X	X
		Indoxacarb						X
		Lambda-cihalotrín					X	X
		Metil-clorpirifos						X
		Metoxifenocida					X	X
		Spinetoram					X	X
		Spinosad						X
		Tau-flubalinato						X
		Tiacloprid (en mezcla)						X
Tiametoxam						X		
Triflumurón						X		

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	
Lepidópteros (Tortricidos)	<i>Grapholita molesta</i>	Abamectina (en mezcla)		X	X	X			
		Acetamiprid			X	X	X	X	
		Azadiractín			X	X			
		<i>Bacillus thuringiensis</i> Cepa Aizawai					X		
		<i>Bacillus thuringiensis</i> Cepa EG 2348				X	X	X	
		<i>Beauveria bassiana</i>				X			
		Benzoato de emamectina				X			
		Betaciflutrín						X	
		Bifentrín				X			
		Carbaril	X			X			X
		Cipermetrín	X						X
		Clorfaniliprol	X	X	X	X			
		Clorpirifos	X						X
		Deltametrín	X	X	X	X	X	X*	X
		Diazinón				X			X
		Dimetoato	X			X		X	X
		Dinotefurán				X			
		Esfenvalerato				X	X		
		Etofenprox		X		X			
		Fenitrotión	X						
		Fenoxicarb				X			
		Fenvalerato	X						
		Feromonas para confusión sexual					X	X	
		Fosmet	X	X	X	X	X	X	
		Gamma-cihalotrín							
		Indoxacarb		X	X	X	X	X	
		Lambda-cihalotrín				X	X	X	X
		Lufenurón		X	X	X			X
		Malatión		X	X	X			X
		Metidatión				X			X
		Metil-azinfos				X			
		Metiocarb	X						
Metomilo	X			X					
Metoxifenocida	X			X	X		X		
Novalurón		X	X	X					
Paratión metil							X		

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay
Lepidópteros (Tortricidos)	<i>Grapholita molesta</i>	Permetrina	X					
		Piriproxifén			X			
		Profenofós			X			
		Spinetoram		X	X	X	X	X
		Spinosad	X					X
		Spirotetramat			X			
		Tau-fluvalinato					X	
		Teflubenzurón		X	X			X
		Tiacloprid	X		X		X	X
		Tiametoxam	X		X			
		Triflumurón			X			X
	Virus de la granulosis					X		
	<i>Cydia pomonella</i>							
	<i>Bonagota salubricola</i>							
	<i>Proeulia chrysopteris</i>							
<i>Proelia auraria</i>								
<i>Argyrotaenia spheropa</i>	Carbaril							X
	Deltametrín							X
	Spinetoram		X					
Dípteros (Moscas de la fruta)	<i>Ceratitis capitata</i>	Acetamiprid					X	
		Atrayentes alimenticios para captura masiva				X	X	
		Azadiractín				X	X	
		<i>Beauveria bassiana</i>				X	X	
		Deltametrín	X	X		X	X	X
		Dimetoato	X					X
		Etofenprox				X		
		Fosmet	X			X	X	
		Lambda-cihalotrín	X			X	X	X
		Malatión		X				X
		Mercaptotión	X					
		Metil-clorpirifos						X
		Spinosad	X			X		X
		Tau-fluvalinato					X	
		Tiacloprid (en mezcla)						X
Triclorfón	X							

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay
Dípteros (Moscas de la fruta)	<i>Anastrepha fraterculus</i>	Deltametrín		X				
		Dimetoato						X
		Spinetoram		X				
		Etofenprox		X				
		Malatión		X				
		Mercaptotión	X					
Coleópteros (Bupréstidos)	<i>Capnodis tenebrionis</i>							
Coleópteros (otros)	<i>Naupactus xantographus</i>	Clorpirifos			X			
		Criolita			X			
		Diazinón			X			
		Fosmet			X			
		Metil-azinfos			X			
		<i>Neoplectana carpocapsae</i>			X			
		Teflutrina			X			
	<i>Asynonychus (Pantomorus) cervinus</i>							
	<i>Aegorhinus phaleratus</i>							
	<i>Scolytus rugulosus</i>							
Cicadelidos	<i>Asymmetras ca decedens (=Empoasca decedens)</i>	Acetamiprid				X		
		Azadiractín				X		
		Deltametrín				X		
		Tau-fluvalinato				X		
	<i>Tettigades chilensis</i>							
Ácaros	<i>Aculus fockeui</i>	Abamectina			X			
		Aceite de linaza			X			
		Aceites minerales			X			
		Acequinocil			X			
		Bifentrín			X			
		Bromuro de metilo			X			
		Cihexatina			X			
		Spirodiclofén			X			
		Fenpiroximato			X			
		Fenpropatrín			X			
		Piridabén			X			
		Polisulfuro de calcio				X		

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay		
Ácaros	<i>Aculus cumulus</i>	Aceite mineral		X						
		Azufre		X						
	<i>Panonychus ulmi</i>	Abamectina				X	X	X	X	
		Aceite de colza					X			
		Aceite de linaza				X				
		Aceite de soja							X	
		Aceite mineral	X	X	X			X	X	
		Aceite parafínico					X	X	X	
		Acequinocil				X				
		Acrinatrín					X			
		Azadiractín					X			
		Azufre					X			
		Bifentrín				X				
		Bromuro de metilo				X				
		Cihexatina				X				
		Etoxazol					X	X		
		Fenpiroximato				X	X	X	X	
		Fenpropatrín				X				
		Hexitiazox					X			
		Piridabén				X				
		Polisulfuro de calcio				X				
		Propargita	X							
		Spiroclorfen				X				
		<i>Tetranychus urticae</i>	Abamectina			X	X		X	
			Aceite de linaza				X			
			Aceite mineral	X		X			X	X
			Aceite parafínico						X	
			Acequinocil				X			
			Bifentrín				X			
	Bromuro de metilo					X				
	Cihexatina					X				
	Etoxazol							X		
	Fenpiroximato					X			X	
	Fenpropatrín					X				
	Hexitiazox							X	X	
	Oxidemetón metil		X							
	Piridabén					X				
Polisulfuro de calcio					X					
Propargita	X									
Spiroclorfen				X		X				

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay		
Ácaros	<i>Tetranychus turkestanii</i>									
	<i>Tetranychus cinnabarinus</i>									
	<i>Bryobia rubrioculus</i>									
Enfermedades de campo (hongos)	<i>Armillaria</i> sp.	<i>Trichoderma asperellum</i> Cepa ICC012 + <i>Trichoderma Gamsii</i> Cepa ICC080 *				X	X			
		Azoxistrobín		X	X					
	<i>Botrytis cinerea</i>	<i>Bacillus pumilus</i> *		X						
		<i>Bacillus subtilis</i> *			X					
		Benomilo			X					
		Boscalida			X					
		Caldo bordelés			X					
		Clorotalonil			X					
		Difenoconazol			X					
		Captan			X					
		Fenhexamida			X					
		Fludioxonil			X					
		Fluopiram			X					
		Fluxapiroxad			X					
		Folpet			X					
		Iprodiona			X					
		Mancozeb			X					
		Metil tiofanato			X					
		Piraclostrobín		X	X					
		Pirimetanil			X					
		Polisulfuro de calcio			X					
		Sulfato de cobre			X					
		Tebuconazol			X					
		<i>Trichoderma harzianum</i> IMI 206040 + <i>Trichoderma polysporum</i> IMI 206039					X			
			<i>Trichoderma harzianum</i> Rifai T-22				X			
	<i>Trichoderma polysporum</i> IMI					X				

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	
	<i>Botrytis cinerea</i>	<i>Trichoderma viride</i> T-26 + <i>Trichoderma harzianum</i> T-22 + <i>Trichoderma longibrachiatum</i> T-397			X				
Enfermedades de campo (hongos)	<i>Chondrostereum purpureum</i>	Clortalonil			X				
		Kresoxim-metil			X				
		Piraclostrobín			X				
		Sulfato tribásico de cobre			X				
		Tebuconazol			X				
		<i>Trichoderma harzianum</i> (IMI 206040) + <i>Trichoderma polysporum</i> (IMI 206039) *				X			
	<i>Cladosporium carpophilum</i>	Azufre					X		
		Benomil							
		Captan		X					
		Carbendazima							
		Ciproconazol					X		
		Clortalonil							
		Ditianón							
		Dodina							
		Folpet							
		Hidróxido cúprico					X		
		Zineb							
		Oxicloruro de cobre					X		
		Óxido cuproso			X		X		
		Mancozeb			X				
	Sulfato cuprocálcico					X			
	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	<i>Bacillus subtilis</i> *			X				
		Captan			X		X		
		Ditianón			X				
		Metiram			X				
		Piraclostrobín			X				

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay
Enfermedades de campo (hongos)	Complejo microorganismos <i>Penicillium</i> sp., <i>Rhizopus</i> sp., <i>Cladosporium</i> sp., <i>Alternaria</i> sp., <i>Geotrichum</i> sp., bacterias acéticas	Azoxistrobín			X			
		Azufre			X			
		Boscalida			X			
		Ciprodinil			X			
		Extracto de naranja (Ac. L-Ascórbico)			X			
		Extracto de naranja (Ac. L-Ascórbico/ Ac. cítrico)			X			
		Extracto de naranja (Ac. L-Ascórbico/ Ac. Cítrico/Ac. L-Láctico)			X			
		Extracto de cítrico (Ac. L-Ascórbico)			X			
		Fenhexamida			X			
		Fludioxonil			X			
		Hidróxido de cobre			X			
		Iprodiona			X			
		Kresoxim-metil			X			
		Oxicloruro de cobre			X			
		Piraclostrobín			X			
		Propiconazol			X			
		Sulfato de cobre			X			
	Tebuconazol			X				
	<i>Geotrichum candidum</i>	Fenhexamida			X			
		Iprodiona			X			
		Pirimetaniil			X			
		Propiconazol			X			
		Tebuconazol			X			
	<i>Monilinia laxa</i> <i>Monilinia fructicola</i>	Aceite de <i>Melaleuca alternifolia</i>			X			
		Azoxistrobín	X		X			X
		Azufre				X		
		<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> subesp. plantarum, cepa D747 *				X		
		<i>Bacillus subtilis</i> QST 713 *			X	X	X	
		Benomilo	X		X			X
		Boscalida	X			X	X	
Captan		X	X	X	X	X	X	

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	
Enfermedades de campo (hongos)	<i>Monilinia laxa</i> <i>Monilinia fructicola</i>	Carbendazima	X					X	
		Carbonato de hidrógeno de potasio				X			
		Ciproconazol				X			
		Ciprodinil			X	X	X		
		Clodinafop-propargil						X	
		Clortalonil	X		X			X	
		Difenoconazol	X	X	X	X	X	X	
		Dicloran		X					
		Ditianona		X				X	
		Dodina		X				X	
		Enxofre		X				X	
		Fenbuconazol					X	X	
		Fenhexamida				X	X	X	X
		Fenpirazamina					X	X	
		Fluazinam			X				
		Fludioxonil	X				X	X	
		Fluopyram				X	X	X	
		Folpet	X						X
		Hexaconazol							X
		Hidróxido de cobre	X				X	X	
		Imazalil							X
		Iprodiona	X	X	X				X
		Mancozeb	X	X	X	X	X	X	X
		Metil-tiofanato	X				X	X	X
		Miclobutanil	X				X	X	
		Oxicloruro de cobre	X	X			X	X	
		Óxido cuproso	X	X			X		
		Propiconazol				X			
		Proximidona			X				X
		Piraclostrobín	X				X	X	
		Sulfato de cobre							X
		Sulfato cuprocálcico					X		
		Sulfato cúprico pentahidratado	X						
		Sulfato tribásico de cobre	X				X	X	
		Tebuconazol	X	X	X	X	X	X	X
		Tiram	X					X	
		Trifloxistrobín	X	X			X	X	
		Triforina	X						
		Zineb	X						
		Ziram	X				X	X	X

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	
Enfermedades de campo (hongos)	<i>Phomosis amygdali (fusiocum)</i>	Captan				X			
		Clortalonil				X		X	
		Mancozeb				X			
		Metil tiofanato				X			
		Oxicloruro de cobre				X			
		Óxido cuproso							
		Sulfato cuprocálcico							
		Tiram						X	
		Ziram					X	X	
	<i>Sphaeroteca pannosa</i>	Aceite de naranja				X	X		
		Aceite de <i>Melaleuca alternifolia</i>				X			
		Azufre				X	X		
		Azoxistrobín				X			
		Benomilo	X			X			
		Boscalida				X	X	X	
		Bupirimato	X				X		
		Carbendazima				X			
		Ciflufenamida					X		
		Ciproconazol					X	X	
		Ciprodinilo				X			
		Clortalonil				X			
		Difenoconazol				X	X	X	
		Enxofre						X	
		Fenarimol	X						
		Fenbuconazol					X	X	
		Fenhexamida				X			
		Fluopyram				X	X	X	
		Flutriafol					X		
		Fluxapyroxad					X	X	
		Fenpirazamina							
		Kresoxim-metil				X			
		Mancozeb							
		Metil-tiofanato				X	X		
		Metrafenone	X						
Miclobutanil	X			X	X	X			
Oxicloruro de cobre									
Penconazole	X			X	X	X			
Piraclostrobín				X	X	X			
Pirimetanil				X					

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay
Enfermedades de campo (hongos)	<i>Sphaeroteca pannosa</i>	Polisulfuro de calcio			X	X		
		Propiconazol			X			
		Tebuconazol			X	X	X	
		Tetraconazol				X	X	
		Triadimefon	X		X			
		Trifloxistrobín			X	X	X	
		Triforina			X			
	<i>Stigmina carpophila</i>	Captan	X		X	X	X	
		Clortalonil	X					
		Difenoconazol				X		
		Dodina						
		Hidróxido de cobre	X		X	X	X	
		Mancozeb	X		X		X	
		Metil-tiofanato				X		
		Oxicloruro de cobre	X		X	X	X	
		Óxido cuproso	X		X	X		
		Propineb	X					
	<i>Wilsonomyces carpophila</i>	Sulfato de cobre						
		Sulfato cúprico pentahidratado	X		X			
		Sulfato curpocálcico				X		
		Sulfato tetracúprico tricálcico	X					
		Sulfato tribásico de cobre	X			X	X	
		Tiram	X					X
Ziram	X				X	X		

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	
Enfermedades de campo (hongos)	<i>Taphrina deformans</i>	Benomilo			X			X	
		Captan		X		X		X	
		Clortalonil							X
		Difenoconazol				X	X		
		Ditianon							
		Dodina				X	X	X	X
		Enxofre						X	
		Hidróxido de cobre					X	X	
		Mancozeb		X	X				
		Metiram							X
		Oxicloruro de cobre				X	X	X	X
		Óxido cuproso		X			X		X
		Sulfato de cobre							X
		Polisulfuro de calcio				X			X
		Sulfato cuprocálcico					X	X	
		Sulfato cúprico pentahidratado							
		Sulfato tetracúprico tricálcico							
		Sulfato tribásico de cobre					X	X	
		Tebuconazol					X		
		Tiram						X	
	Zineb								
	Ziram						X	X	
	<i>Tranzchelia discolor</i>	Azoxistrobín		X					
		Ciproconazol		X					
		Diferocon		X					
		Mancozeb		X		X			
		Metiram		X					
		Oxicloruro de cobre		X					
		Piraclostrobín		X					
		Tebuconazol		X					
	Ziram					X			

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	
Enfermedades de campo (bacterias)	<i>Agrobacterium tumefaciens</i>	<i>Agrobacterium radiobacter</i> K84 *			X				
	<i>Pseudomona syringae</i> pv: <i>Syringae van Hall</i>	Hidróxido de cobre					X	X	
		Oxicloruro de cobre					X		
		Oxido cuproso					X		
		Sulfato básico de cobre					X	X	
		Sulfato de cobre pentahidratado					X		
	<i>Xanthomonas arboricola</i> pv <i>pruni</i>	<i>Bacillus subtilis</i> QST 713					X		
		Hidróxido cúprico					X		
		Oxicloruro de cobre	X				X		X
		Óxido cuproso	X				X		X
		Sulfato cuprocálcico					X		
		Sulfato cúprico pentahidratado	X						X
		Sulfato de zinc + cal							No autorizado pero se emplea por no tener fitotoxicidad como el cobre
		Sulfato tetracúprico tricálcico	X						X
		Sulfato tribásico de cobre	X				X		X
Ziram		X						X	
Mancozeb	X						X		
Podredumbres poscosecha	<i>Monilinia laxa</i>								
	<i>Monilinia fructicola</i>								
	<i>Rhizopus stolonifer</i>	Dicloran		X				X	
		Mancozeb		X					
		Oxicloruro de cobre		X					

Datos 2020: Pera

Tabla 4.- Importancia de las plagas y enfermedades de PERA en los países participantes .

La numeración significa:

Celda vacía = No presente

0 = Presente, pero no frecuente ni importante.

1 = Sin importancia, casi siempre por debajo del Nivel económico del daño (EIL).

2 = Importante de forma ocasional: a veces alcanza el EIL y lo sobrepasa.

3= Importante, siempre o casi siempre sobrepasa el EIL.

*No hay productos registrados para este uso.

Plaga	Especie	Importancia				
		Argentina	Chile	España	Portugal	Uruguay
Cicadélidos	<i>Xerophloea viridis</i>		1			
Cochinillas (Cócidos)	<i>Icerya purchasi</i>		1			
	<i>Coccus hesperidum</i>		1			
	<i>Parthenolecanium persicae</i>		1			
	<i>Othezia olivícola</i>		1			
	<i>Protopulvinaria pyriformis</i>		1			
	<i>Ceroplastes cirripediformis</i>		1			
	<i>Saissetia oleae</i>		1			
Cochinillas (Diaspinos)	<i>Comstockaspis perniciosa</i>	3	3	3	3	3
	<i>Lepidosaphes ulmi</i>	1	2	0		
	<i>Diaspidiotus ancyclus</i>		1	0		
	<i>Hemiberlesia palmae</i>		1	0		
	<i>Hemiberlesia lataniae</i>		1	0		
	<i>Hemiberlesia rapax</i>		1	0		
	<i>Epidiaspis leperii</i>		1	0		
Cochinillas (Pseudocócidos)	<i>Pseudococcus viburni</i>	2	3	2*		2
	<i>Pseudococcus citri</i>		3	0		
	<i>Pseudococcus longispinus</i>		3	0		1
	<i>Pseudococcus calceolariae</i>		3	0		
Coleópteros	<i>Naupactus xantographus</i>	1	2	0		
	<i>Xyleborus dispar</i>			1*		
	<i>Aegorhinus phaleratus</i>		1	0		
Dípteros (Cecidómidos)	<i>Dasyneura pyri</i> (Perrisia)			2	2	
Dípteros (Moscas de la fruta)	<i>Ceratitis capitata</i>			3	3	1
	<i>Anastrepha fraterculus</i>	1				1

Plaga	Especie	Importancia				
		Argentina	Chile	España	Portugal	Uruguay
Himenópteros (otros)	<i>Janus compressus</i> (picabrotos)			1*		
	<i>Hoplocampa brevis</i>			2	2	
Himenópteros (Avispas)	<i>Caliroa cerasi</i>		1	0		
Lepidópteros (Cósidos y Sésidos)	<i>Cossus cossus</i>			2	1	
	<i>Synanthedon myopaeformis</i>			2	1	
	<i>Zeuzera pyrina</i>			2	2	
Lepidópteros (Tortricidos de la piel)	<i>Adoxophyes orana</i>			3	2	
	<i>Cacoecimorpha pronubana</i>			3	2	
	<i>Pandemis heparana</i>			3	2	
Lepidópteros (Tortricidos del frutos)	<i>Cydia pomonella</i> (carpocapsa)	3	3	3	3	3
	<i>Proeulia chrysopteris</i>		1			
	<i>Proeulia auraria</i>		1			
	<i>Grafolita molesta</i> (polilla oriental)	2	1	3		3
	<i>Argyrotaenia sphaleropa</i> (Polilla de los racimos)	1				2
	<i>Bonagota salubricola</i> (Polilla de los frutales)					2
Mosca blanca	<i>Siphoninus phillyreae</i>		2	0		
Psila	<i>Cacopsylla pyri</i>			3	2	
	<i>Cacopsylla pyricola</i>		1	0		3
	<i>Cacopsylla bidens</i>	2	1	0	0	0
Pulgones	<i>Aphis pomi</i>			3	2	
	<i>Dysaphis plantaginea</i>			1	2	
	<i>Macrosiphum euphorbiae</i>		2	1		
	<i>Aphis spiraeicola</i>	1	2	1	2	2
	<i>Aphis gossypii</i>	2	2	1	2	
	<i>Eriosoma pyricola</i>		2	1		
	<i>Aphis craccivora</i>		2	0		
	<i>Brachycaudus persicae</i>		2	0		
	<i>Brachycaudus helichrysi</i>		2	0		
	<i>Schizaphis graminum</i>		2	0		
	<i>Aulacorthum solani</i>		2	0		
	<i>Aphis citricola</i>		2	0		
	<i>Myzus persicae</i>	1	2	0	2	1
	<i>Eriosoma lanigerum</i>	1	2	1	1	0
	<i>Toxoptera aurantii</i>		2	0		
	<i>Dysaphis pyri</i>			3	2	
<i>Aphanostigma pyri</i> (filoxera del peral)			2			

Plaga	Especie	Importancia				
		Argentina	Chile	España	Portugal	Uruguay
Tíngidos	<i>Stephanitis pyri</i> (tigre del peral)			1		
Trips	<i>Frankliniella australis</i>		2	0		
	<i>Heliethrips haemorrhoidalis</i>		1			
	<i>Thaenotrips inconsequens</i>	1		1		
Ácaros	<i>Panonychus ulmi</i> (araña roja)	2	3	2	2	2
	<i>Tetranychus urticae</i>	2	2	1	2	2
	<i>Brevipalpus chilensis</i>		3			
	<i>Oligonychus yothersi</i>		2	0		
	<i>Phytoptus pyri</i> (eriosis del peral)	2		0		
	<i>Bryobia rubrioculus</i>	2	1	0	2	2
	<i>Epytrimerus pyri</i> (ácaro blanco del peral)	2		1		2
Enfermedades de campo (hongos)	<i>Alternaria alternata</i>	1	1	2	1	1
	<i>Botrytis cinerea</i>		2	1		0
	<i>Gloesporium</i>			2		
	<i>Gymnosporangium fuscum</i>			2		0
	<i>Nectria galligena</i>			2	2	0
	<i>Mycosphaerella sentina</i> (<i>Septoria pyricola</i>)			2	2	0
	<i>Phomopsis mali</i>			2		0
	<i>Phytophthora cactorum</i>	1	1	2	1	1
	<i>Podosphaera leucotricha</i>	1	2	2	1	1
	<i>Stenphilem vesicarium</i> (<i>Pleospora allii</i>)			3	3	0
	<i>Venturia pyrina</i> (<i>Fusicladium pyrorum</i>)	2	3	3	3	3
Enfermedades de campo (bacterias)	<i>Erwinia amylovora</i>			3	3	0
	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>syringae</i>	1	3	2		2
Podredumbres poscosecha	<i>Monilinia laxa</i>		2	2	2	
	<i>Monilinia fructicola</i>		2	2	2	0
	<i>Penicillium expansum</i>		3	2	1	1
	<i>Botrytis cinerea</i>		2	1		

Datos 2020: Pera

Tabla 5.- Control Biológico de las plagas de PERA en los países participantes.

Plaga	Especie	Control Biológico (incluido control natural)				
		Argentina	Chile	España	Portugal	Uruguay
Cicadelidos	<i>Xerophloea viridis</i>					
Cochinillas (Cóccidos)	<i>Icerya purchasi</i> <i>Coccus hesperidum</i> <i>Parthenolecanium persicae</i> <i>Othezia olivicola</i> <i>Protopulvinaria pyriformis</i> <i>Ceroplastes cirripediformis</i> <i>Saissetia oleae</i>		<i>Coccophagus caridei</i>			
			<i>Coccophagus lycimnia</i>			
			<i>Cryptolaemus montrouzieri</i>			
			<i>Crytochetum iceryae</i>			
			<i>Metaphycus flavus</i>			
			<i>Metaphycus helvolus</i>			
			<i>Metaphycus</i> sp.			
			<i>Metaphycus bartletti</i>			
			<i>Methaphycus lounsburyi</i>			
			<i>Methaphycus stanleyi</i>			
			<i>Rodalia cardinalis</i>			
			<i>Scutellista caerulea</i>			
			<i>Chrysoperla defreitasi</i>			

Control Biológico (incluido control natural)						
Plaga	Especie	Argentina	Chile	España	Portugal	Uruguay
Cochinillas (Diaspinos)	<i>Comstockaspis perniciosa</i>	<i>Aphytis</i> sp.	<i>Aspidiotiphagus citrinus</i>	<i>Encarsia perniciosi</i>		<i>Encarsia perniciosi</i>
			<i>Aphytis aonidiae</i>	<i>Aphytis</i> sp.		<i>Aphytis proclia</i>
			<i>Aphytis diaspidis</i>	<i>Chilocorus bipustulatus</i>		<i>Chilocorus bipustulatus</i>
			<i>Aphytis mytilaspidis</i>	<i>Hemisarcoptes malus</i>		<i>Chilocorus stigma</i>
			<i>Coccidophilus citricola</i>			<i>Rhyzobius lophantae</i>
			<i>L. lophanthae</i>			<i>Coccidophilus citricola</i>
			<i>Rhyzobius lophantae</i> (por conserv)			
			<i>Encarsia perniciosi</i>			
			<i>Chilocorus bipustulatus</i>			
			<i>Chrysoperla defreitasi</i> (por conserv)			
			<i>Coccidophilus transandinus</i> (por conserv.)			
			<i>Rhyzobius lophantae</i> (por conserv)			

Plaga	Especie	Control Biológico (incluido control natural)				
		Argentina	Chile	España	Portugal	Uruguay
Cochinillas (Diaspinos)	<i>Lepidosaphes ulmi</i>	<i>Aphytis sp.</i>	<i>Aspidiotiphagus citrinus</i>			
			<i>Aphytis aonidiae</i>			
			<i>Aphytis diaspidis</i>			
			<i>Aphytis mytilaspidis</i>			
			<i>Coccidophilus citricola</i>			
			<i>L. lophanthae</i>			
			<i>Rhyzobius lophantae</i> (+ por conserv)			
			<i>Encarsia perniciosi</i>			
			<i>Chilocorus bipustulatus</i>			
			<i>Chrysoperla defreitasi</i> (por conserv)			
			<i>Rhyzobius lophantae</i> (por conserv)			
		<i>Coccidophilus transandinus</i> (por conserv.)				
		<i>Diaspidiotus ancylus</i>		Los mismos que <i>Lepidosaphes ulmi</i>		
		<i>Hemiberlesia palmae</i>		Los mismos que <i>Lepidosaphes ulmi</i>		
		<i>Hemiberlesia lataniae</i>		Los mismos que <i>Lepidosaphes ulmi</i>		
	<i>Hemiberlesia rapax</i>		Los mismos que <i>Lepidosaphes ulmi</i>			
	<i>Epidiaspis leperii</i>		Los mismos que <i>Lepidosaphes ulmi</i>			

Plaga	Especie	Control Biológico (incluido control natural)				
		Argentina	Chile	España	Portugal	Uruguay
Cochinillas (Pseudococcidos)	<i>Pseudococcus viburni</i>	<i>Acerophagus griseus</i>	<i>Cryptolaemus monstruozeri</i>			
			<i>Coccophagus gurneyi</i>			
			<i>Tetracnemus pretiosus</i>			
			<i>Leptomastix epona</i>			
			<i>Pseudaphycus flavidulus</i>			
			<i>Aenasius punctatus</i>			
			<i>Baccha valdiviana</i>			
			<i>Hemerobius blanchardi</i>			
			<i>Hyperaspis funesta</i>			
			<i>Leuxopsis</i> sp.			
			<i>Nomerobius psychodoides</i>			
			<i>Scymnus nitidus</i>			
			<i>Sympherobius maculipennis</i>			
			<i>Pseudaphycus maculipennis</i>			
			<i>Xenoleucopsis olalquiagai</i>			
			<i>Symprerobius pallidus</i>			
			<i>Chrysoperla defreitasi</i> (por conserv)			
	<i>Cryptolaemus montrouzieri</i> (por conserv)					
	<i>Sympherobius mamoratipennis</i> (por conserv)					
	<i>Cryptolaemus</i> sp (por conserv)					
	<i>Pseudaphycus</i> sp (por conserv)					

Plaga	Especie	Control Biológico (incluido control natural)				
		Argentina	Chile	España	Portugal	Uruguay
Cochinillas (Pseudocócidos)	<i>Pseudococcus citri</i>		Los mismos que <i>P. viburni</i>			
	<i>Pseudococcus longispinus</i>		Los mismos que <i>P. viburni</i>			
	<i>Pseudococcus calceolariae</i>		Los mismos que <i>P. viburni</i>			
Coleópteros	<i>Naupactus xantographus</i>		<i>Neoaplectana carpocapsae</i>			
	<i>Xyleborus dispar</i>					
	<i>Aegorhinus phaleratus</i>		<i>Neoaplectana carpocapsae</i>			
Dípteros (Cecidómidos)	<i>Dasyneura pyri</i>					
Dípteros (Moscas de la fruta)	<i>Ceratitis capitata</i>					
	<i>Anastrepha fraterculus</i>					
Himenópteros (Avispas)	<i>Caliroa cerasi</i>					
Lepidópteros (Cósidos y Sésidos)	<i>Cossus cossus</i>					
	<i>Synanthedon myopaeformis</i>					
	<i>Zeuzera pyrina</i>					
Lepidópteros (Tortricidos de la piel)	<i>Adoxophyes orana</i>			<i>Trichogramma evanescens</i>		
				<i>Apanteles xanthostigma</i>		
				<i>Elachertus affinis</i>		
				<i>Phaeogenes nigridens</i>		
				<i>Actia pilipennis</i>		
				<i>Bacillus thuringiensis</i>		
				Formícidos		
				Crisópidos		
				Himenópteros		
		Hemípteros				

Plaga	Especie	Control Biológico (incluido control natural)				
		Argentina	Chile	España	Portugal	Uruguay
Lepidópteros (Tortricidos de la piel)	<i>Cacoecimorpha pronubana</i>			Los mismos que <i>A. orana</i>		
	<i>Pandemis heparana</i>			Los mismos que <i>A. orana</i>		
Lepidópteros (Tortricidos del frutos)	<i>Cydia pomonella</i>	<i>Goniozus lepneri</i>	<i>Trichogramma nerudai</i>	<i>Ascogaster quadridentata</i>		<i>Ascogaster quadridentatus</i>
			<i>Trichogramma cacoeciae</i>	<i>Pristomerus vulnerator</i>		<i>Macrocentrus ancylicivorus</i>
			<i>Metharizium anisopliae</i>	<i>Liotryphon caudatus</i>		<i>Dibrachys cavus</i>
			<i>Encarsia porteri</i>	<i>Trichomma enecator</i>		
			<i>Trichogramma</i> sp.	<i>Bacillus thuringiensis</i>		
			<i>Agatis</i> sp.	Virus de la granulosis		
			<i>Bracon</i> sp.			
			<i>Anacis rubripes</i>			
			<i>Calliephialtes braconoides</i>			
			<i>Coccuygonimus fuscipes</i>			
			<i>Trachyphyrus</i> sp.			
			<i>Spilochalcis</i> sp.			
		<i>Dibrachys cavus</i>				
		<i>Beauveria bassiana</i>				
		<i>Proeulia chrysopteris</i> <i>Proeulia auraria</i>		Los mismos que <i>C. pomonella</i>		
	<i>Grafolita molesta</i>	<i>Ascogaster quadridentatus</i>	Los mismos que <i>C. pomonella</i>	<i>Bacillus thuringiensis</i>		<i>Ascogaster quadridentatus</i>
				Virus de la granulosis		<i>Macrocentrus ancylicivorus</i>
						<i>Dibrachys cavus</i>

Plaga	Especie	Control Biológico (incluido control natural)				
		Argentina	Chile	España	Portugal	Uruguay
Lepidópteros (Tortricidos del frutos)	<i>Argyrotaenia sphaleropa</i>					<i>Apanteles desantisi</i>
						<i>Brachymeria pseudovata</i>
						<i>Trichogramma exigium</i>
						<i>Trichogramma pretiosum</i>
						<i>Pseudomyrmex phyllophylus</i>
						<i>Horismenus sp.</i>
						<i>Bracon sp.</i>
	<i>Bonagota salubricola (Polilla de los frutales)</i>					<i>Apanteles desantisi</i>
						<i>Brachymeria pseudovata</i>
						<i>Trichogramma exigium</i>
					<i>Trichogramma pretiosum</i>	
				<i>Pseudomyrmex phyllophylus</i>		
Mosca blanca	<i>Siphoninus phillyreae</i>		<i>Clistostethus arcuatus</i>			
			<i>Tupiocoris cucurbitaceus (por conserv.)</i>			

Plaga	Especie	Control Biológico (incluido control natural)					
		Argentina	Chile	España	Portugal	Uruguay	
Psila	<i>Cacopsylla pyri</i>			<i>Anthocoris</i> sp.			
				<i>Orius</i> sp.			
				<i>Daerocoris lutescens</i>			
				<i>Lygus rugulipennis</i>			
				<i>Pilophorus perplexus</i>			
				<i>Chrysopa carnea</i>			
				<i>Trechnites psyllae</i>			
				Coccinélidos			
				Arácnidos			
			Dermápteros				
		<i>Cacopsylla pyricola</i>	<i>Crysoperla externa</i>				<i>Chrysoperla externa</i>
			<i>Crysoperla defreitasi</i>				<i>Chrysoperla</i> sp.
			<i>Crysoperla asoralis</i>				Coccinélidos
			<i>Ungla argentina</i>				
			<i>Crysopodes polygonica</i>				
		<i>Cacopsylla bidens</i>	Los mismos que <i>C. pyricola</i>				

Control Biológico (incluido control natural)							
Plaga	Especie	Argentina	Chile	España	Portugal	Uruguay	
Pulgones	<i>Aphis pomi</i>			Coleópteros			
				Crisópidos			
				Antocóridos			
				Sírfidos			
				Himenópteros			
	<i>Dysaphis plantaginea</i>			Los mismos que <i>A. pomi</i>			
	<i>Macrosiphum euphorbiae</i>			<i>Hippodamia convergens</i> (+ por conserv.)			
				<i>Adalia phorontes</i>			
				<i>Chrysoperla carnea</i>			
				<i>Aphidius phorodantes</i>			
				<i>Eriopis</i> sp.			
				<i>Hippodamia</i> sp.			
				<i>Chrysoperla</i> sp.			
				<i>Allograpta pulchra</i>			
				<i>Hippodamia variegata</i> (por conserv.)			
				<i>Chrysoperla defreitasi</i> (por conserv.)			
			<i>Adalia</i> sp. (por conserv.)				
	<i>Aphis spiraecola</i>			<i>Hippodamia convergens</i>			
			<i>Chrysoperla carnea</i>				
			<i>Chrysoperla</i> sp.				
			<i>Allograpta pulchra</i>				
			<i>Hippodamia convergens</i> (por conserv.)				

Plaga	Especie	Control Biológico (incluido control natural)				
		Argentina	Chile	España	Portugal	Uruguay
Pulgones	<i>Aphis gossypii</i>		Los mismos que <i>M. euphorbiae</i>			
		Coccinelidae				
		Braconidae				
		Sirphidae				
	<i>Eriosoma pyricola</i>					
	<i>Aphis craccivora</i>					
	<i>Brachycaudus persicae</i>					
	<i>Brachycaudus helichrysi</i>		Los mismos que <i>M. euphorbiae</i>			
	<i>Schizaphis graminum</i>					
	<i>Aulacorthum solani</i>					
<i>Aphis citricola</i>						

Plaga	Especie	Control Biológico (incluido control natural)					
		Argentina	Chile	España	Portugal	Uruguay	
Pulgones	<i>Myzus persicae</i>		Los mismos que <i>M. euphorbiae</i>	Sírfidos			
				Crisópidos			
				Antocóridos			
				Coleópteros			
	<i>Eriosoma lanigerum</i>			Los mismos que <i>M. euphorbiae</i>	<i>Aphelinus mali</i>		<i>Aphelinus mali</i>
					Sírfidos		<i>Scymnus argentanicus</i>
					Dermápteros		
					Crisópidos		
					Antocóridos		
	<i>Toxoptera aurantii</i>		Los mismos que <i>M. euphorbiae</i>				
	<i>Dysaphis pyri</i>			Los mismos que <i>M. euphorbiae</i>	<i>Ephedrus lacertosus</i>		
					<i>Ephedrus validus</i>		
					Coleópteros		
					Coccinélidos		
					Dípteros		
					Sírfidos		
	<i>Aphanostigma pyri</i>				Neurópteros		

Plaga	Especie	Control Biológico (incluido control natural)				
		Argentina	Chile	España	Portugal	Uruguay
Tíngidos	<i>Stephanitis pyri</i>					
Trips	<i>Frankliniella australis</i>		<i>Amblyseius</i> sp.			
			<i>Aelothrips</i> sp.			
			<i>Thripobius semiluteus</i> (por conservación)			
			<i>Orius</i> sp. (por conservación)			
	<i>Heliothrips haemorrhoidalis</i>		Los mismos que <i>Frankliniella australis</i>			
	<i>Thaenotrips inconsequens</i>					
Ácaros	<i>Panonychus ulmi</i>	<i>Neoseiulus</i> sp.	<i>Amblyseius chilensis</i>	<i>Amblyseius andersoni</i>		<i>Neoseiulus californicus</i>
		<i>Phytoseiulus</i> sp.	<i>Phytoseiulus persimilis</i>	<i>Neoseiulus californicus</i>		
			<i>Amblyseius fructicolus</i>	<i>Euseius stipulatus</i>		
			<i>Mesosiulus</i> sp.	<i>Kampimodromus aberrans</i>		
			<i>Oligota pygmaea</i>	<i>Stethorus punctillum</i>		
			<i>Chrysoperla rufilabris</i>	<i>Crisoperla carnea</i>		
			<i>Stethorus histrio</i>			
			<i>Metaseiulus occidentalis</i>			
			<i>Chrysoperla defreitasi</i> (por conservación)			
	<i>Tetranychus urticae</i>	<i>Neoseiulus</i> sp.	Los mismos que <i>P. ulmi</i>	<i>Neoseiulus californicus</i>		
	<i>Phytoseiulus</i> sp.					

Plaga	Especie	Control Biológico (incluido control natural)				
		Argentina	Chile	España	Portugal	Uruguay
Ácaros	<i>Brevipalpus chilensis</i>		Amblyseius chilensis			
			Phytoseulus persimilis			
			Amblyseius fructicolus			
			Mesosiulus sp.			
			Oligota pygmaea			
			Chrysoperla rufilabris			
			Metaseiulus occidentalis			
			Chrysoperla defreitasi (por conserv)			
	<i>Oligonychus yothersi</i>		Los mismos que <i>B. chilensis</i>			
	<i>Phytoptus pyri</i>	<i>Neoseiulus</i> sp.				
		<i>Phytoseiulus</i> sp.				
	<i>Bryobia rubrioculus</i>	<i>Neoseiulus</i> sp.				
<i>Phytoseiulus</i> sp.						
<i>Epytrimerus pyri</i>						
Himenópteros	<i>Janus compresus</i> (picabrotos)					
	<i>Hoplocampa brevis</i>					

Datos 2020: Pera

Tabla 6.- Plaguicidas autorizados para el control de las plagas y enfermedades de PERA en los países participantes.

Para el de las materias activas se sigue la norma IRAC.

La numeración significa:

Celda vacía = No autorizado

X= Autorizado

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Chile	España	Portugal	Uruguay
Cicadélidos	<i>Xerophloea viridis</i>						
Cochinillas (Cóccidos)	<i>Icerya purchasi</i>						
	<i>Coccus hesperidum</i>						
	<i>Parthenolecanium persicae</i>						
	<i>Othezia olivicola</i>						
	<i>Protopulvinaria pyriformis</i>						
	<i>Ceroplastes cirripediformis</i>						
	<i>Saissetia oleae</i>						

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Chile	España	Portugal	Uruguay	
Cochinillas (Diaspinos)	<i>Comstockaspis perniciosa</i>	Aceite mineral parafínico		X	X	X	X	
		Abamectina		X			X	
		Acetamiprid		X				
		Azadiractín				X		
		Buprofezín		X				
		Carbaril					X	
		Clorraniliprol		X				
		Clorpirifos						X
		Deltametrín				X	X	
		Diazinón		X				
		Dimetoato		X				X
		Dinotefurán		X				
		Fenoxicarb				X		
		Etil-Clorpirifos	X					X
		Imidacloprid						X
		Malatión	X					
		Metidatión		X				
		Metil-azinfos		X				
		Novalurón		X				
		Pirimicarb						X
		Piriproxifén		X	X	X	X	X
		Polisulfuro de calcio		X	X			X
		Profenofós		X				
Spirotetramat		X	X	X	X			
Sulfoxaflor						X		

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Chile	España	Portugal	Uruguay
Cochinillas (Diaspinos)	<i>Lepidosaphes ulmi</i>	Aceite mineral parafínico		X			
		Abamectina		X			
		Acetamiprid		X			
		Buprofezín		X			
		Clorantraniliprol		X			
		Diazinón		X			
		Dimetoato		X			
		Dinotefurán		X			
		Metidatión		X			
		Metil-azinfos		X			
		Novalurón		X			
		Piriproxifén		X			
		Polisulfuro de calcio		X			
		Profenofós		X			
	Spirotetramat		X				
		<i>Diaspidiotus ancylus</i>					
	<i>Hemiberlesia palmae</i>						
	<i>Hemiberlesia lataniae</i>						
	<i>Hemiberlesia rapax</i>						
	<i>Epidiaspis leperii</i>						

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Chile	España	Portugal	Uruguay
Cochinillas (Pseudococcidos)	<i>Pseudococcus viburni</i>	Acetamiprid	X	X			X
		Aceites minerales		X			
		Acefato		X			
		Azadiractín		X			
		Buprofezín	X	X			
		Capsaicina		X			
		Dimetoato		X			X
		Etil-clorpirifos	X				
		Fosfuro de magnesio					X
		Imidacloprid		X			X
		Metomilo		X			
		Profenofós		X			
		Spirotetramat	X				
	Sulfoxaflor	X	X			X	
	<i>Pseudococcus citri</i> <i>Pseudococcus calceolariae</i>	Acefato		X			
		Acetamiprid		X			
		Aceites minerales		X			
		Azadiractín		X			
		Buprofezín		X			
		Capsaicina		X			
		Dimetoato		X			
		Imidacloprid		X			
		Metomilo		X			
Profenofós			X				
Sulfoxaflor		X					

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Chile	España	Portugal	Uruguay
Cochinillas (Pseudococcidos)	<i>Pseudococcus longispinus</i>	Acefato		X			
		Acetamiprid		X			
		Aceites minerales		X			
		Azadiractín		X			
		Buprofezín		X			
		Capsaicina		X			
		Dimetoato		X			
		Imidacloprid		X			
		Metomilo		X			
		Profenofós		X			
Coleópteros	<i>Naupactus xantographus</i>	Criolita		X			
		Diazinón		X			
		Fosmet		X			
		Metil-azinfos		X			
		Teflutrina		X			
	<i>Xyleborus dispar</i>						
	<i>Aegorhinus phaleratus</i>						
Dípteros (Cecidómidos)	<i>Dasyneura pyri</i> (Perrisia)	Acetamiprid				X	
		Deltametrín			X	X	
		Lambda-cihalotrín			X		
		Tau-fluvalinato					X

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Chile	España	Portugal	Uruguay	
Dípteros (Mosca de la fruta)	<i>Ceratitis capitata</i>	Acetamiprid			X	X		
		Atrayentes alimenticios para captura masiva			X	X		
		Azadiractín			X			
		Caolín			X			
		Deltametrín			X	X		
		Fosmet			X	X		
		Lambda-cihalotrín			X	X		
	<i>Baeuberia bassiana</i>			X				
	<i>Anastrefa fraterculus</i>							
Himenópteros (Avispas)	<i>Caliroa cerasi</i>							
Himenópteros (otros)	<i>Janus compresus</i> (picabrotos)							
	<i>Hoplocampa brevis</i>	Acetamiprid				X		
		Deltametrín			X	X		
Lepidópteros (Cósidos y Sésidos)	<i>Cossus cossus</i> <i>Synanthedon myopaeformis</i>	Acetamiprid			X			
		Azadiractín			X			
		Deltametrín			X			
		Esfenvalerato			X			
		Feromonas para confusión sexual			X	X		
			Zeta-cipermetrín			X		
	<i>Zeuzera pyrina</i>	Acetamiprid				X		
		Azadiractín				X		
		Deltametrín				X	X	
		Esfenvalerato				X		
Feromonas para confusión sexual					X	X		
		Zeta-cipermetrín			X			

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Chile	España	Portugal	Uruguay
Lepidópteros (Tortricidos de la piel)	<i>Adoxophyes orana</i> <i>Cacoecimorpha pronubana</i> <i>Pandemis heparana</i>	Azadiractín			X		
		Acetamiprid				X	
		<i>Bacillus thuringiensis kurstaki</i>			X		
		Ciflutrina				X	
		Clorantraniliprol			X		
		Esfenvalerato			X		
		Deltametrín			X		
		Diflubenzurón					X
		Fenoxicarb				X	X
		Feromonas para confusión sexual				X	X
		Fosmet				X	
		Indoxacarb				X	
		Imidacloprid					X
		Lambda- cihalotrín				X	
		Metoxifenocida				X	
		Tebufenocida				X	
		Spinetoram					X
Triflumurón				X	X		
Zeta- cipermetrín				X			

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Chile	España	Portugal	Uruguay	
Lepidópteros (Tortricidos del frutos)	<i>Cydia pomonella</i>	Abamectina	X	X		X		
		Aceite mineral parafínico		X	X	X		
		Acetamiprid	X	X	X	X	X	
		Acrinatrín		X				
		Azadiractín		X	X	X		
		<i>Bacillus thuringiensis kurstaki</i>		X	X	X		
		Benzoato de emamectina	X	X		X		
		Betaciflutrín				X		
		Bifentrín		X			X	
		Carbaril		X			X	
		Cipermetrín					X	
		Clorantraniliprol	X	X	X	X		
		Clorpirifos					X	
		Ciantraniliprol	X					
		Deltametrín				X	X	X
		Diazinón			X			X
		Diflubenzurón					X	X
		Dimetoato			X			X
		Dinotefurán			X			
		Esfenvalerato			X	X		
		Etil-clorpirifos	X					
		Etofenprox			X			
		Fenoxicarb			X	X	X	
Feromonas para confusión sexual				X	X			
Flubendiamida	X							
Fosmet	X	X	X	X	X			

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Chile	España	Portugal	Uruguay
Lepidópteros (Tortricidos del frutos)	<i>Cydia pomonella</i>	Indoxacarb	X	X	X	X	
		Lambda- cihalotrín		X	X	X	X
		Lufenurón		X			X
		Malatión	X	X			X
		Metamidofos		X			
		Metidatión	X	X			
		Metil-azinfos		X			
		Metomilo	X	X			
		Metoxifenocida	X	X	X	X	
		Novalurón	X	X			
		Paratión metil					X
		Permetrín	X	X			
		Piriproxifén	X				
		Profenofós		X			
		Spinetoram	X	X	X	X	X
		Spinosad	X	X	X	X	
		Spirotetramat		X			
		Tau-fluvalinato		X		X	X
		Tebufenocida		X	X		
		Teflubenzurón					X
		Tiacloprid	X	X			X
		Tiametoxam	X	X			
	Triflumurón		X	X	X	X	
Virus de la granulosis	X		X	X			
Zeta- cipermetrín				X			
	<i>Proeulia chrysopteris</i> <i>Proeulia auraria</i>						

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Chile	España	Portugal	Uruguay	
Lepidópteros (Tortricidos del frutos)	<i>Grafolita molesta</i> (polilla oriental)	Azadiractín			X			
		Acetamiprid			X		X	
		Carbaril					X	
		Cipermetrín					X	
		Clorpirifos					X	
		Deltametrín					X	
		Diazinón					X	
		Diflubenzurón					X	
		Esfenvalerato				X		
		Fosmet	X		X			
		Feromonas para confusión sexual				X	X	
		Lambda- cihalotrín				X		X
		Metidatión						X
		Metomilo	X					
		Metoxifenocida	X					X
		Paratión metil						X
		Spinetoram						X
		Teflubenzurón						X
	Tiacloprid	X					X	
	Triflumurón						X	
	Virus de la granulosis				X			
	Zeta- cipermetrín				X			
<i>Argyrotaenia sphaleropa</i>	Carbaril						X	
	Deltametrín						X	
<i>Bonagota salubricola</i>	Carbaril						X	
	Spinetoram						X	

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Chile	España	Portugal	Uruguay
Mosca blanca	<i>Siphoninus phillyreae</i>	Acetamiprid		X			
		Buprofezín		X			
		Imidacloprid		X			
		Tiometoxam		X			
Psila	<i>Cacopsylla pyri</i>	Abamectina			X	X	
		Aceite parafínico			X	X	
		Acrinatín			X	X	
		Acetamiprid			X	X	
		Azadiractín			X	X	
		<i>Beauveria bassiana</i> cepa ATCC 74040			X	X	
		Caolín			X		
		Clorraniliprol			X	X	
		Cipermetrín			X		
		Deltametrín			X	X	
		Diflubenzurón			X		
		Esfenvalerato			X	X	
		Fenoxicarb			X		
		Fenproxiomat			X		
		Fosmet			X	X	
		Lambda-cihalotrín			X	X	
		Spinetoram			X	X	
		Spirotetramat			X	X	
Tau-fluvalinato			X	X			
Triflumurón			X	X			

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Chile	España	Portugal	Uruguay	
Psila	<i>Cacopsyla pyricola</i>	Abamectina					X	
		Aceite mineral					X	
		Acetamiprid					X	
		Carbaril					X	
		Clorpirifos					X	
		Diazinón					X	
		Diflubenzurón					X	
		Imidacloprid					X	
		Lambda-cihalotrín					X	
		Matrine					X	
		Spinetoram					X	
		Spirotetramat					X	
		Piriproxifén					X	
		Triflumurón					X	
	<i>Cacopsyla bidens</i>	Abamectina	X					
		Acetamiprid	X					
		Etil-clorpirifos	X					
		Clorantraniliprol	X					
		Ciantraniliprol	X					
		Fosmet	X					
		Malatión	X					
		Metidatión	X					
		Novalurón	X					
		Spinetoram	X					
		Spirodiclofén	X					
Tiacloprid	X							
Tiametoxam	X							

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Chile	España	Portugal	Uruguay	
Pulgones	<i>Aphis pomi</i>	Acetamiprid			X	X		
		Aceite de colza				X		
		Aceite mineral parafínico			X	X		
		Azadiractín			X	X		
		Cipermetrín			X			
		Deltametrín			X	X		
		Esfenvalerato			X	X		
		Flonicamid			X	X		
		Lambda-cihalotrín			X	X		
		Pimetrozina			X			
		Pirimicarb			X	X		
		Spirotetramat			X	X		
		Tau-fluvalinato			X	X		
		Zeta-cipermetrín			X			
	<i>Dysaphis plantaginea</i>	Aceite mineral parafínico				X	X	
		Deltametrín				X	X	
		Flonicamid				X	X	
		Tau-fluvalinato				X	X	
	<i>Macrosiphum euphorbiae</i> <i>Eriosoma pyricola</i>	Acetamiprid			X			
		Bifentrín			X			
		Dimetoato			X			
		Esfenvalerato			X			
		Imidacloprid			X			
		Malatión			X			
		Metamidofos			X			
		Monoclorhidrato de Cartap			X			
		Pimetrozina			X			
		Spirotetramat			X			
	Tiametoxam			X				

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Chile	España	Portugal	Uruguay	
Pulgones	<i>Aphis spiraecola</i>	Acetamiprid		X				
		Bifentrín		X				
		Dimetoato		X			X	
		Esfenvalerato		X				
		Fentión					X	
		Imidacloprid			X		X	
		Malatión			X			
		Metamidofos			X			
		Monoclorhidrato de Cartap			X			
		Pimetrozina			X			
		Spirotetramat			X			
		Teflubenzurón						X
		Tiametoxam			X			
		<i>Aphis gossypii</i>	Acetamiprid			X		
	Bifentrín				X			
	Clorantraniliprol		X					
	Dimetoato				X			
	Esfenvalerato				X			
	Imidacloprid				X			
	Malatión				X			
	Metamidofos				X			
	Monoclorhidrato de Cartap				X			
	Pimetrozina				X			
	Spirotetramat			X				
Tiametoxam	X		X					

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Chile	España	Portugal	Uruguay		
Pulgones	<i>Aphis craccivora</i> <i>Brachycaudus persicae</i> <i>Brachycaudus helichrysi</i> <i>Schizaphis graminum</i> <i>Aulacorthum solani</i> <i>Aphis citricola</i> <i>Toxoptera aurantii</i>	Acetamiprid		X					
		Bifentrín		X					
		Dimetoato		X					
		Esfenvalerato		X					
		Imidacloprid		X					
		Malatión		X					
		Metamidofos		X					
		Monoclorhidrato de Cartap		X					
		Pimetrozina		X					
		Spirotetramat		X					
		Tiametoxam		X					
		<i>Myzus persicae</i>	Acetamiprid			X			
			Aceite mineral parafínico					X	
	Bifentrín				X				
	Deltametrín						X		
	Dimetoato				X				
	Esfenvalerato				X				
	Fonicamid						X		
	Imidacloprid				X				
	Malatión				X				
	Metamidofos				X				
	Monoclorhidrato de Cartap				X				
	Pimetrozina				X				
	Spirotetramat			X					
	Tau-fluvalinato						X		
Tiametoxam			X						

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Chile	España	Portugal	Uruguay	
Pulgones	<i>Eriosoma lanigerum</i>	Acetamiprid		X				
		Bifentrín		X				
		Dimetoato		X				
		Esfenvalerato		X				
		Imidacloprid		X				
		Malatión		X				
		Metamidofos		X				
		Monoclorhidrato de Cartap		X				
		Pimetrozina		X				
		Spirotetramat		X				
		Tiametoxam		X				
	<i>Dysaphis pyri</i>	Aceite parafínico				X	X	
		Acetamiprid				X		
		Azadiractín				X		
		Cipermetrín				X		
		Deltametrín				X	X	
		Esfenvalerato				X		
		Fonicamid				X	X	
		Lambda-cihalotrín				X		
		Aceite parafínico				X		
		Pirimicarb				X		
		Spirotetramat				X		
		Tau-fluvalinato				X	X	
Zeta-cipermetrín				X				
<i>Aphanostigma pyri</i>	Betaciflutrín			X				
Tíngidos	<i>Stephanitis pyri</i>							

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Chile	España	Portugal	Uruguay
Trips	<i>Frankliniella australis</i>	Abamectina		X			
		Acefato		X			
		Acetamiprid		X			
		Acrinatrín		X			
		<i>Beauveria bassiana</i> (ATCC74040)		X			
		Metil-azinfos		X			
		Bifentrín		X			
		Dimetoato		X			
		Spinosad		X			
		<i>Heliethrips haemorrhoidalis</i>					
<i>Thaenotrips inconsequens</i>							
Ácaros	<i>Panonychus ulmi</i>	Abamectina	X	X	X	X	X
		Aceite de linaza		X			
		Aceite de soja					X
		Acequinocyl	X	X			
		Aceite mineral parafínico		X	X	X	X
		Aceite de colza			X		
		Acrinatrín					
		Azadiractín			X		
		Azufre			X		
		<i>Beauveria bassiana</i>				X	
		Bifentrín		X			
		Ciflumetofeno				X	
		Cihexatina	X	X			
		Clofentezín			X	X	X
		Clorantraniliprol	X				
		Dimetoato					X
Fenazaquín	X						

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Chile	España	Portugal	Uruguay	
Ácaros	<i>Panonychus ulmi</i>	Fenproxiato		X	X	X	X	
		Hexitiazox			X	X		
		Polisulfuro de calcio		X				
		Piridabén		X				
		Spirodiclofén	X	X				
		Tebufenpirad				X		
	<i>Tetranychus urticae</i>	Abamectina	X	X		X	X	
		Aceite de linaza		X				
		Acequinocyl		X				
		Aceite mineral parafínico		X		X	X	
		Bifentrín		X				
		Ciflumetofeno				X		
		Cihexatina	X	X				
		Clofentezín				X	X	
		Clorantraniliprol	X					
		Fenproxiato		X		X	X	
		Hexitiazox				X		
		Malatión						X
		Polisulfuro de calcio		X				
		Piridabén		X				
		Spirodiclofén	X	X				
		Tau-fluvalinato						X
		Tebufenpirad					X	

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Chile	España	Portugal	Uruguay	
Ácaros	<i>Brevipalpus chilensis</i>	Abamectina		X				
		Aceite de linaza		X				
		Acequinocyl		X				
		Aceite mineral parafínico		X				
		Bifentrín		X				
		Cihexatina		X				
		Fenprosimato		X				
		Polisulfuro de calcio		X				
		Piridabén		X				
		Spirodiclofén		X				
	<i>Oligonychus yothersi</i>	Abamectina			X			
		Aceite de linaza			X			
		Acequinocyl			X			
		Aceite mineral parafínico			X			
		Bifentrín			X			
		Cihexatina			X			
		Fenprosimato			X			
		Polisulfuro de calcio			X			
		Piridabén			X			
		Spirodiclofén			X			
	<i>Phytoptus pyri</i>	Polisulfuro de calcio	X					
	<i>Bryobia rubrioculus</i>	Abamectina	X				X	
		Aceite de colza					X	
		Aceite mineral parafínico					X	X
		Cihexatina	X					
		Clorantropilprol (en mezcla)	X					
		Dimetoato						X
		Malatión						X

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Chile	España	Portugal	Uruguay	
Ácaros	<i>Epytrimerus pyri</i>	Abamectina					X	
		Aceite mineral					X	
		Spirodiclofén	X					
Enfermedades de campo (hongos)	<i>Alternaria alternata</i>	Boscalida			X			
		Ciprodinil			X			
		Fludioxonil			X			
		Fluopiram			X			
		Mancozeb			X			
		Piraclostrobín			X			
		Tebuconazol			X			
	<i>Botrytis cinerea</i>	<i>Aureo-basidium pullulans</i>				X		
		Boscalida				X		
		Benomilo		X				
		Ciprodinil		X	X			
		Difenoconazol		X				
		Extracto de naranja - Citrus x paridisi (Ácido L-ascórbico)		X				
		Fludioxonil		X	X			
		Fluopiram		X				
		Folpet		X				
		Iprodiona		X				
		Isopirazam		X				
		Mancozeb		X				
		Metil-tiofanato				X		
		Pirimetanil			X			
		Piraclostrobín			X	X		
		Polisulfuro de calcio			X			
		Sulfato de cobre pentahidratado			X			
		Tebuconazol			X			

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Chile	España	Portugal	Uruguay	
Enfermedades de campo (hongos)	<i>Botrytis cinerea</i>	Tiabendazol		X				
		Tiofanato de metilo		X				
		<i>Trichoderma harzianum</i> (IMI 206040) / <i>Trichoderma polysporum</i> (IMI 206039)*		X				
		<i>Trichoderma harzianum</i> Ceba Queule / <i>Trichoderma virens</i> Ceba Sherwood / <i>Trichoderma parceramosum</i> Ceba Trailes *		X				
		<i>Trichoderma viride</i> Ceba T-26 / <i>Trichoderma harzianum</i> Ceba T-22 / <i>Trichoderma longibrachiatum</i> Ceba T-397 *		X				
	<i>Gloesporium</i>	Aceite de clavo				X		
		Ciprodinil				X		
		Fludioxonil				X		
		Laminarín				X		
		Metil-tiofanato				X		
		Pirimetanil				X		
		Ziram				X		
	<i>Gymnosporangium fuscum</i>	Difenoconazol				X		
		Mancozeb				X		
		Ziram				X		

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Chile	España	Portugal	Uruguay
Enfermedades de campo (hongos)	<i>Nectria galligena</i>	Captan			X		
		Ciprodinil			X		
		Fludioxonil			X		
		Oxicloruro de cobre			X	X	
		Sulfato cuprocálcico			X	X	
	<i>Mycosphaerella sentina</i> (<i>Septoria pyricola</i>)	Captan				X	
		Difenoconazol			X	X	
		Mancozeb			X		
		Metil-tiofanato			X		
		Metiram			X		
		Oxicloruro de cobre				X	
		Sulfato de cobre				X	
	Ziram			X			
	<i>Phomopsis mali</i>	Captan			X		
		Ciprodinil			X		
		Fludioxonil			X		
		Sulfato cuprocálcico			X		
		Sulfato tribásico de cobre			X		
	<i>Phytophthora cactorum</i>	Fosetil-Al			X		
		Metalaxyl-M			X		

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Chile	España	Portugal	Uruguay
Enfermedades de campo (hongos)	<i>Podosphaera leucotricha</i>	Azufre			X		
		Boscalida			X		
		Ciflufenamid			X		
		Ciproconazol			X		
		Difenoconazol		X			
		Fenarimol		X			
		Fluodioxonil				X	
		Fluopyram				X	
		Fluxapyroxad				X	
		Hidrogeno-carbonato de potasio				X	
		Isopirazam			X		
		Kresoxim-metil			X		
		Metil-tiofanato				X	
		Miclobutanil			X	X	
		Penconazol			X	X	
		Piraclostrobín				X	
		Polisulfuro de calcio			X	X	
		Tebuconazol			X	X	
		Tetraconazol				X	
		Tiofanato de metilo			X		
Triadimefón			X				
Trifloxistrobín				X			
Triflumizol				X			

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Chile	España	Portugal	Uruguay	
Enfermedades de campo (hongos)	<i>Stenphylum vesicarium</i> (<i>Pleospora allii</i>)	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> subesp. <i>plantarum</i> , cepa D747 *			X			
		Boscalida			X	X		
		Captan			X	X		
		Ciprodinil			X	X		
		Fludioxonil			X	X		
		Fluopyram			X	X		
		Fluazinam					X	
		Fluxapyroxad					X	
		Kresoxim-metil					X	
		Mancozeb				X		
		Metiram					X	
		Penthiopirad					X	
		Piraclostrobín				X	X	
		Tebuconazol				X	X	
		Tiram					X	
		Trifloxistrobin				X	X	
	Ziram				X	X		
	<i>Venturia pyrina</i> (<i>Fusicladium pyrorum</i>)	Azufre		X		X	X	
		<i>Bacillus subtilis</i> QST713				X	X	
		Boscalida				X	X	
		Caldo bordelés					X	
		Captan	X	X	X	X	X	X
		Carbonato de hidrógeno de potasio				X		
		Clortalonil				X		
		Ciproconazol				X		
		Ciprodinil			X	X	X	
Difenoconazol		X	X	X	X	X		

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Chile	España	Portugal	Uruguay
Enfermedades de campo (hongos)	<i>Venturia pyrina (Fusicladium pyrorum)</i>	Ditianona	X		X	X	
		Dodina			X	X	X
		Enxofre				X	
		Fenarimol	X				
		Fenbuconazol			X	X	
		Fludioxonil			X		
		Flutriafol					X
		Fluazinam				X	
		Fuopyram			X	X	
		Fluxapyroxad			X	X	
		Folpet	X	X			X
		Fosfato de potasio			X	X	
		Hexaconazol	X				
		Hidroxido de cobre			X	X	
		Iprodiona					X
		Kresoxim-metil		X	X	X	
		Laminarín			X		
		Mancozeb	X	X	X	X	X
		Metil-tiofanato			X	X	
		Metiram			X	X	X
		Miclobutanil	X		X		
		Oxicloruro de cobre			X	X	
		Óxido cuproso			X	X	
		Penconazol	X				
		Pentiopirad				X	
		Piraclostrobín			X	X	
		Pirimetanil			X	X	
		Polisulfuro de calcio	X				
		Propineb					X
		Sulfato cuprocálcico				X	

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Chile	España	Portugal	Uruguay
Enfermedades de campo (hongos)	<i>Venturia pyrina</i> (<i>Fusicladium pyrorum</i>)	Sulfato Tribásico de Cobre				X	
		Tebuconazol			X	X	
		Tetraconazol			X	X	
		Tiram				X	
		Trifloxistrobín			X	X	
		Zineb	X				
		Ziram	X			X	X
Enfermedades de campo (bacterias)	<i>Erwinia amylovora</i>	Acibenzolar-S-metil				X	
		<i>Aureobasidium pullulans</i>			X		
		<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> subesp. plantarum, cepa D747 *				X	
		<i>Bacillus subtilis</i> QST 713 *				X	X
		Fosetil-Al					X
		Hidróxido cúprico				X	
		Laminarín				X	X
		Oxicloruro de cobre				X	
		Óxido cuproso				X	
	Prohexadiona de calcio				X		
	<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>Syringae</i>	Fosetil Al				X	
		Kasugamizina					
		Hidroxido de cobre			X	X	
		Oxicloruro de Cobre			X	X	
		Sulfato de cobre pentahidratado			X		
Oxicloruro de cobre					X		
Óxido cuproso				X	X		
Sulfato cuprocálcico				X			

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Chile	España	Portugal	Uruguay	
Podredumbres poscosecha	<i>Monilinia laxa</i> <i>Monilia fructicola</i>	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> subesp. plantarum, cepa D747 *			X			
		Benomilo		X				
		Boscalida				X		
		Caldo Bordelés		X				
		Captan		X	X	X		
		Carbendazima		X				
		Ciprodinil				X		
		Ciproconazol				X		
		Clortalonil				X		
		Dodina		X				
		Extracto de naranja, Citrus x paradisi (Ácido-l-ascórbico)		X				
		Fenbuconazol		X				
		Fluopiram		X				
		Fludioxonil				X		
		Folpet		X	X	X		
		Iprodiona		X				
		Mancozeb		X	X	X		
		Metil-tiofanato		X	X	X		
		Metiram				X		
		Miclobutanil		X				
Oxido cuproso				X	X			
Oxicloruro de cobre				X	X			
Piraclostrobín		X	X	X				
Pirimetanil				X				

Plaga	Especie	Materias activas	Argentina	Chile	España	Portugal	Uruguay	
Podredumbres poscosecha	<i>Monilinia laxa</i> <i>Monilia fruticola</i>	Sulfato cuprocalcico			X			
		Tebuconazol		X				
		Tiram		X		X		
		Trifloxistrobín		X				
		Ziram					X	
	<i>Penicilium expansum</i>	<i>Aureobasidium pullulans</i>				X		
		Boscalida				X		
		Carbendazima	X					
		Captan	X					
		Ciprodinil				X		
		Fludioxonil	X	X	X			
		imazalil	X					
		Iprodiona	X	X				
		Mancozeb			X			
		Metil-tiofanato	X					
		Piraclostrobín				X		
Pirimetanilo	X	X	X					
Tiabendazol	X	X						

Datos 2020: Melocotón y pera

Tabla 7.- Límites Máximos de Residuos (LMR) para Insecticidas y Acaricidas autorizados en MELOCOTÓN Y PERA en los países participantes.

Los valores están expresados en mg/kg.

SI*= Sin Información

Materia activa	Argentina		Brasil		Chile		España		Portugal		Uruguay	
	Melocotón	Peral	Melocotón	Melocotón	Peral	Melocotón	Pera	Melocotón	Peral	Melocotón	Peral	
Abamectina		0,05	0,02	0,02	0,01	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,01	
Acefato					0,02							
Aceite de colza								No requiere	No requiere			
Aceite de linaza				No requiere	No requiere							
Aceite parafínico	0,01			No requiere	No requiere	No requiere	No requiere	No requiere	No requiere	No requiere	No requiere	
Acequinocyl		0,40		0,04	0,40							
Acetamiprid	0,10	0,70	0,20	1,00	1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,70		
Acrinatón				0,20	0,10	0,02	0,02		0,02			
Azadiractín				1,00	1,00	1,00	1,00		1,00			
Azufre						No requiere	No requiere					
<i>Bacillus thuringiensis kurstaki</i>				No requiere	No requiere	0,01	0,01	0,01	0,01			
<i>Beauveria bassiana</i>				No requiere	No requiere	0,01	0,01	0,01	0,01			
Benzoato de emamectina		0,05		0,02	0,02				0,02			
Betaciflutrín						0,30	0,20	0,30	0,20	0,03		
Bifentrín	1,00			0,20	0,50					0,01	0,01	
Buprofezín		0,50		9,00	6,00					9,00	6,00	
Caolín						No requiere	No requiere					
Capsaicina				No requiere	No requiere							
Carbaril				10,00	12,00					10,00		
Ciantraniliprol		0,80										
Ciflumetofeno									0,40			
Ciflutrina									0,20			

Materia activa	Argentina		Brasil		Chile		España		Portugal		Uruguay	
	Melocotón	Peral	Melocotón	Melocotón	Peral	Melocotón	Pera	Melocotón	Peral	Melocotón	Peral	
Cihexatin		2,00		0,05	0,20							
Cipermetrín	1,00			2,00		2,00	1,00			2,00	0,70	
Clofentecina									0,50			
Clorantraniliprol	0,50	0,30	0,10	1,00	0,40	1,00	0,50	1,00	0,50			
Clorpirifos	0,50										0,05	
Clotianidina						0,15	0,40					
Criolita				0,01								
Deltametrín	0,10		0,04			0,10	0,10	0,10	0,10	0,05		
Diazinón				0,20							0,20	
Dicofol										0,10	0,10	
Diflubenzurón						1,00	5,00		5,00	0,50	5,00	
Dimetoato	0,50			0,02	1,00					0,50	0,10	
Dodecenilacetato												0,01
Emamectina	0,10	0,05		0,03	0,02						0,03	0,02
Esfenvalerato				3,00	1,00	0,20	0,10		0,10			
Espinosad						0,60	0,30		0,30			
Etofenprox			0,30			0,60	1,00					
Etoxazol						0,10	0,07					
Fenazaquín		0,20										
Fenitrotión	1,00											
Fenoxicarb				1,00	1,00	1,50	1,00		1,00			
Fenproximato				0,30	0,40	0,30	0,30		0,30	0,40	0,30	
Fenpropatrín				0,01								
Fenvalerato	2,00											
Fentión											SI*	
Flonicamid	1,00					0,40	0,30		0,30			
Flubendiamida		0,60										
Flufenoxurón												0,50
Formetanato								0,02	0,01			
Fosmet	5,00	5,00	3,00	10,00		1,00	0,50		0,50			
Hexitiazox						1,00	1,00		1,00	0,30		
Imidacloprid	0,10			0,50	1,00				0,50	1,50	1,00	
Indoxacarb		0,50	0,30	1,00	0,20	1,00	0,50	1,00	0,50			
Lamba- cihalotrín				0,50		0,20	0,10	0,20	0,10	0,50	0,20	
Lufenurón			0,03	1,00	0,50						0,20	
Malatión		0,50	6,00	8,00	8,00						1,00	
Mercaptotión	0,50											
Metamidofós				0,05	0,01							

Materia activa	Argentina		Brasil	Chile		España		Portugal		Uruguay	
	Melocotón	Peral	Melocotón	Melocotón	Peral	Melocotón	Pera	Melocotón	Peral	Melocotón	Peral
Metidación		0,05		0,20	1,00					0,05	
Metil-azinfos				2,00	2,00						
Metil-clorpirifos		0,20						0,50	0,50		1,00
Metomilo	0,02	0,02		0,20	0,20						
Metoxifenocida	0,50	0,50		2,00	2,00	2,00	2,00		2,00	2,00	
Monoclorhidrato de cartab				0,01	0,01						
Novalurón		2,00		1,90							3,00
Paratión metil										SI*	
Permetrina	0,50										
Pimetrozina				0,05	0,02						
Piridabén				2,50	0,75						
Pirimicarb	0,20					1,50	0,50		0,50	1,50	
Piriproxifén		0,20		0,02	0,02	0,50	0,20	0,50	0,20		0,20
Polisulfuro de calcio	No requiere			No requiere	No requiere	No requiere	No requiere			No requiere	No requiere
Profenofós				0,05	0,05						
Propargita	2,00										
Spinetoram		0,20	0,10	0,30				0,30	0,20	0,30	
Spinosad	0,20	0,20			1,00	0,60	0,30	0,60	0,30	0,20	
Spirodiclofén		0,20		2,00	0,08			2,00	0,80		
Spirotetramat	0,10	0,50		3,00	0,70	3,00	1,00	3,00	1,00		
Sulfoxaflor		0,40			0,50						
Tau-fluvalinato				0,10	0,10	0,30	0,30	0,30	0,30		
Tebufenocida						0,50	1,00				
Tebufenpirad									0,3		
Teflubenzurón			0,20							0,01	
Teflutrina				0,05							
Tiacloprid	0,30	0,30		0,50	0,70			0,50	0,30	0,50	0,70
Tiametoxam	0,05			0,50	0,20			0,07	0,30		0,30
Triflumurón				1,00	0,50				0,50	1,00	
Zeta-cipermetrín						2,00	1,00				
Virus de la granulosis			0,03			No requiere	No requiere	No requiere	No requiere		

Datos 2020: Melocotón y pera

Tabla 8.- Límites Máximos de Residuos para fungicidas.

Los valores están expresados en mg/kg.

SI* = Sin Información

Materia activa	Argentina		Brasil		Chile		España		Portugal		Uruguay	
	Melocotón	Peral	Melocotón	Melocotón	Peral	Melocotón	Peral	Melocotón	Peral	Melocotón	Peral	
Aceite de <i>Melaleuca alternifolia</i>				No requiere	No requiere							
Aceite de clavo							No requiere					
Aceite de naranja						No requiere	No requiere					
Aceite parafínico						No requiere	No requiere					
Acibenzolar-S-metil									0,20			
<i>Agrobacterium radiobacter</i> K84				No requiere	No requiere							
<i>Aureobasidium pullulans</i>						No requiere	No requiere					
Azoxistrobín	0,50			2,00							2,00	
Azufre						No requiere	No requiere		No requiere	No requiere	No requiere	No requiere
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> subesp. <i>plantarum</i> , cepa D747						No requiere	No requiere					
<i>Bacillus pumilus</i>			No requiere									
<i>Bacillus subtilis</i>				No requiere		No requiere	No requiere	No requiere	No requiere			
Benomilo	0,50										0,20	
Boscalida	1,70			3,00		5,00	1,50	5,00	1,50			
Bupirinato	0,50					0,30	0,20					
Captan	15,00	15,00	25,00	3,00	15,00	6,00	10,00	6,00	10,00	20,00	SI*	
Carbendazima	1,00	1,00									2,00	
Carbonato de hidrógeno de potasio						No requiere	No requiere					
Ciflufenamida						0,06	0,05					
Ciproconazol			0,40			0,10	0,10	0,10				

Materia activa	Argentina		Brasil	Chile		España		Portugal		Uruguay	
	Melocotón	Peral	Melocotón	Melocotón	Peral	Melocotón	Peral	Melocotón	Peral	Melocotón	Peral
Ciprodinil				2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00		
Clodinafop-propargil										SI*	
Clortalonil	5,00			1,00						1,50	
Dicloran			No requiere								
Difenoconazol	0,20	0,05	0,50	0,50	0,50	0,50	0,80	0,50	0,80	0,50	
Diferocon			SI*								
Ditianona	2,00	2,00	2,00						3,00	0,50	
Dodina			5,00	5,00	5,00	0,10	0,90	0,10	0,90	5,00	5,00
Enxofre (Metil-Sulfonil-Metano)			No requiere					0,01	0,01		
Extracto de cítrico (Ac. L-Ascórbico)				No requiere	No requiere						
Extracto de naranja (Ac. L-Ascórbico)				No requiere	No requiere						
Extracto de naranja (Ac. L-Ascórbico/ Ac. cítrico)				No requiere	No requiere						
Extracto de naranja (Ac. L-Ascórbico/ Ac. Cítrico/ Ac. L-Láctico)				No requiere							
Fenarimol	0,10	0,01									
Fenbuconazol				1,00	0,10	0,50	0,50	0,50	0,50		
Fenhexamida				10,00		10,00	0,01	10,00		10,00	
Fenpirazamina								4,00			
Fluazinam			5,00						0,30		
Fludioxonil	5,00	5,00		5,00	5,00	10,00	5,00	10,00	5,00		
Fluopiram				SI*	SI*	1,50	0,50	1,50	0,50		
Flutriafol					SI*						
Flusilazol				SI*							
Fluxapiroxad								1,50	0,90		
Flutiafol											0,40
Folpet	10,00	10,00				0,03	0,30			0,03	0,30
Fosetil-Al							150,00		150,00		
Fosfato de potasio									150,00		
Hexaconazol		0,05								0,01	
Hidrogenocarbonato de potasio							No requiere				
Hidróxido cúprico	10,00					5,00	5,00	5,00	5,00		

Materia activa	Argentina		Brasil		Chile		España		Portugal		Uruguay	
	Melocotón	Peral	Melocotón	Melocotón	Peral	Melocotón	Peral	Melocotón	Peral	Melocotón	Peral	
Imazalil		2,00									0,05	0,01
Iprodiona	5,00	5,00	5,00	20,00	5,00						10,00	5,00
Isopirazam												
Kresoxim-metil				0,05	0,20					0,20		
Laminarín							0,20		No requiere			
Mancozeb	3,00	2,00	2,00		SI*	2,00	5,00	2,00	5,00	7,00	5,00	
Metalaxil-M						0,01	1,00					
Metil-tiofanato	1,00	1,00				2,00	0,50	2,00	0,50	2,00		
Metiocarb	0,10										0,20	
Metiram			2,00						5,00	7,00	7,00	
Metrafenona	1,50											
Miclobutanil	0,20	0,50		2,00	0,50	0,50	0,60	0,50				
Oxicloruro de cobre	10,00		No requiere			5,00	5,00	5,00	5,00	No requiere	No requiere	
Oxido cuproso	10,00		No requiere	SI*	SI*	5,00	5,00		5,00	No requiere	No requiere	
Penconazol	0,10	0,10		0,20	0,20	0,10	0,20	0,10				
Pentiopirad									0,50			
Piraclostrobín	0,20		2,00	1,00		0,30	0,50	0,30	0,50			
Pirimetanil		15,00		4,00	7,00	10,00	15,00		15,00			
Polisulfuro de calcio						No requiere	No requiere					
Procimidona			2,00								0,01	
Prohexadiona de calcio							0,10					
Propiconazol				SI*								
Propineb	3,00											5,00
Quinoxifen						0,05	0,02					
Sulfato básico de cobre								5,00				
Sulfato cúprico pentahidratado	10,00			SI*	SI*							
Sulfato cuprocálcico	10,00					5,00	5,00	5,00	5,00			
Sulfato de cobre				SI*	SI*				5,00	No requiere		
Sulfato tribásico de cobre	10,00					5,00	5,00	5,00	5,00			
Tebuconazol	0,50		0,10	1,00	0,50	0,60	0,30	0,60	0,30	2,00		
Tetraconazol						0,10	0,30	0,10				
Tiabendazol		3,00			3,00		4,00					

Materia activa	Argentina		Brasil		Chile		España		Portugal		Uruguay	
	Melocotón	Peral	Melocotón	Melocotón	Peral	Melocotón	Peral	Melocotón	Peral	Melocotón	Peral	
Tiram	3,00					2,00	5,00	2,00	5,00			
Triadimefon	0,10											
<i>Trichoderma viride</i> T-26				No requiere	No requiere							
<i>Trichoderma asperellum</i> Cepa ICC012						No requiere	No requiere	No requiere				
<i>Trichoderma Gamsii</i> Cepa ICC080						No requiere	No requiere	No requiere				
<i>Trichoderma harzianum</i> IMI 206040				No requiere	No requiere							
<i>Trichoderma harzianum</i> Rifai T-22				No requiere	No requiere							
<i>Trichoderma harzianum</i> T-22				No requiere	No requiere							
<i>Trichoderma longibrachiatum</i> T-397				No requiere	No requiere							
<i>Trichoderma polysporum</i> IMI				No requiere	No requiere							
Trifloxistrobina	0,50		0,05	3,00		3,00	0,70		0,70			
Triflumizol					SI*							
Triforina	0,50											
Zineb	3,00	2,00										
Ziram	3,00	2,00				0,10	1,00	0,10	1,00	7,00		

Datos 2020: Cítricos

Tabla 9.- Importancia de las plagas y enfermedades del NARANJO en los países participantes.

La numeración significa:

Celda vacía = No presente

0 = Presente, pero no frecuente ni importante.

1 = Sin importancia, casi siempre por debajo del Nivel económico del daño (EIL).

2 = Importante de forma ocasional: a veces alcanza el EIL y lo sobrepasa.

3= Importante, siempre o casi siempre sobrepasa el EIL.

Plaga	Especie	Importancia					
		Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay
Pulgones	<i>Aphis gossypii</i>	0	0	2	1	1	0
	<i>Aphis spiraecola</i>		0	2	2	3	2
	<i>Myzus persicae</i>	0	0	2	0	0	
	<i>Toxoptera aurantii</i>	2	0	2	0	0	0
	<i>Toxoptera citricida</i>	2	0		***	***	2
Diaspinos	<i>Aonidiella aurantii</i>	3	0		3	3	3
	<i>Aspidiotus nerii</i>						
	<i>Lepidosaphes</i> sp.	1	0	2	1	0	1
	<i>Parlatoria pergandii</i>	1	0		2	0	
	<i>Unaspis citri</i>	0	1		0		1
Pseudococcinos	<i>Delottococcus aberiae</i>				3		
	<i>Planococcus citri</i>	2	0	3	2	1	1
	<i>Planococcus minor</i>						1
	<i>Pseudococcus calceolariae</i>			3	0		
	<i>Pseudococcus longispinus</i>		0	3	0		1
Lecaninos	<i>Ceroplastes sinensis</i>				2		
	<i>Saissetia oleae</i>	0	0	3	1	0	1
Aleuródidos	<i>Aleurothrixus floccosus</i>	0	0	2	2	2	1
	<i>Dialeurodes citri</i>	2	0		2		
	<i>Dialeurodes citrifolii</i>						1
	<i>Paraleyrodes citri</i>	0					1
Tefritidos	<i>Anastrepha fraterculus</i>	1	2				0
	<i>Ceratitis capitata</i>	3	2		3	3	3
Lepidópteros	<i>Ecdytoplopha aurantianum</i>		2				
	<i>Phyllocnistis citrella</i>	2	1	2	1	1	3*
	<i>Proeulia auraria</i>			3			

Plaga	Especie	Importancia					
		Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay
Margarodinos	<i>Icerya purchasi</i>	0	0	2	1	1	0
Psílidos	<i>Diaphorina citri</i>	3	3				3**
	<i>Trioza erythrae</i>				***	***	
Tisanópteros	<i>Chaetanaphothrips orchidii</i>				3	0	2
Cicadélidos	<i>Acrogonia citrina</i>		2				
	<i>Bucephalogonia xanthopis</i>		2				
	<i>Dilobopterus costalimai</i>		2				
	<i>Oncometopia facialis</i>		2				
Coleópteros	<i>Diploschema rotundicolle</i>						2
	<i>Naupactus xanthographus</i>			3			
	<i>Pantomorus cervinus</i>	0	0	2		0	
Ácaros	<i>Brevipalpus chilensis</i>			3			
	<i>Brevipalpus phoenicis</i>		3				
	<i>Brevipalpus sp.</i>						0
	<i>Eutetranychus banksi</i>					3	
	<i>Panonychus citri</i>	1	1	2	2	1	
	<i>Phyllocoptruta oleivora</i>	2	3				2
	<i>Tetranychus mexicanus</i>						1
	<i>Tetranychus urticae</i>					2	
Enfermedades de campo	<i>Alternaria alternata</i>			2			
	<i>Botrytis cinerea</i>	0	0	2	0	0	
	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>		2	1			
	<i>Mycosphaerella citri</i>	2	0				1
	<i>Phyllosticta citricarpa</i>	3	3				3
	<i>Phytophthora citrophthora</i>	1	1	3	2	2	1
	<i>Xanthomonas citri</i>	3	2				3
Podredumbres poscos	<i>Geotrichum citri-aurantii</i>	2		2	2	1	2
	<i>Penicillium digitatum</i>	3	1	3	3	3	3
	<i>Penicillium italicum</i>	2	1	3	3	1	2
	<i>Phytophthora citrophthora</i>	2	0	2	2	2	1

Notas:

Uruguay

* En plantas jóvenes (3 primeros años) los tratamientos para minador se realizan generalmente vía riego. Luego su manejo depende de cada caso aunque en algunas brotaciones suele aplicarse abamectina.

Se le asignó la categoría 3 por las heridas que ocasiona en las hojas y la relación que esto tiene con otros problemas sanitarios de relevancia en cítricos.

***Diaphorina citri*, si bien esta reportada en Uruguay desde 1991 pero no la enfermedad que trasmite (HLB), ha cambiado su status de plaga secundaria a principal. Por eso colocamos 3. No es que en todos los casos se la trate.

*** *Toxoptera citricida* y *Trioza erythrae* han sido detectadas en España y Portugal solamente en regiones no cítricas.

Datos 2020: Cítricos

Tabla 10.- Control Biológico de las plagas y enfermedades de NARANJO en los países participantes

La numeración significa:

Celda vacía = Sin conocimiento de las especies que ejercen control natural

Control natural (entre 0 y 3). De acuerdo con el control que ejerce la entomofauna o acarofauna auxiliar:

0 = Especie mal controlada por sus enemigos naturales.

1 = Especie a menudo mal controlada por sus enemigos naturales

2 = Especie a menudo bien controlada por sus enemigos naturales

3 = Especie con muy buen control por parte de sus enemigos naturales

Plaga	Especie	Control Natural						Argentina		Brasil		Chile		España		Portugal		Uruguay			
		Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo		
Pulgones	<i>Aphis spiraecola</i>		2	2-3	1	1	1			<i>Cycloneda sanguinea</i> , <i>Scymnus</i> sp., <i>Ceraeochrysa cubana</i> , <i>Aphidius colemani</i>		<i>Lysiphleblus testaceipes</i> , <i>Adalia deficiens</i> , <i>Eriopsis connexa</i> , <i>Hippodamia convergens</i> , <i>Aphidoletes aphidimyza</i> , <i>Syrphus octomaculatus</i> , <i>Allograpta pulchra</i> , <i>Neda patula</i> , <i>Hippodamia variegata</i> , <i>Scymnus bicolor</i>		<i>Chrysoperla defreitasi</i> , <i>Hippodamia variegata</i> , <i>Hippodamia convergens</i> , <i>Adalia</i> sp.			<i>Adalia bipunctata</i> , <i>Aphidoletes aphidimyza</i> , <i>Chrysoperla carnea</i> , <i>Aphidius colemani</i>		<i>Aphidiidae</i> , <i>Chrysoperla carnea</i>		<i>Crisópidos</i>

Plaga	Especie	Control Natural						Argentina		Brasil		Chile		España		Portugal		Uruguay		
		Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	
Pulgones	<i>Aphis gossypii</i>		2	2-3	1	1			<i>Cycloneda sanguinea</i> , <i>Scymnus</i> sp., <i>Ceraeochrysa cubana</i> , <i>Aphidius colemani</i> , <i>Lysiphlebus testaceipes</i>		<i>Lysiphlebus testaceipes</i> , <i>Aphidius colemani</i> , <i>Aphidius matricariae</i> , <i>Adalia bipunctata</i> , <i>Adalia deficiens</i> , <i>Coccinellina variegata</i> , <i>Eriopis connexa</i> , <i>Scymnus bicolor</i> , <i>Hippodamia convergens</i> , <i>Hyperopsis sphaeridioides</i>		<i>Chrysoperla defreitasi</i> , <i>Hippodamia variegata</i> , <i>Hippodamia convergens</i> , <i>Adalia</i> sp.		<i>Adalia bipunctata</i> , <i>Aphidoletes aphidimyza</i> , <i>Chrysoperla carnea</i>		<i>Aphidoletes</i> sp., <i>Entomophthora</i> sp.			
	<i>Toxoptera citricida</i>	2	2						<i>Aphidius colemani</i> , Coccinélidos, Crisopas, Sífidos		<i>Cycloneda sanguinea</i> , <i>Scymnus</i> sp., <i>Ceraeochrysa cubana</i> , <i>Aphidius colemani</i>								Crisópidos	

Plaga	Especie	Control Natural						Argentina		Brasil		Chile		España		Portugal		Uruguay		
		Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	
Pulgones	<i>Toxoptera aurantii</i>	2	2	2-3	2	2														
	<i>Myzus persicae</i>		2	2-3	2	2														

Plaga	Especie	Control Natural						Argentina		Brasil		Chile		España		Portugal		Uruguay	
		Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo
Diaspinos	<i>Aonidiella aurantii</i>	2			0	0	1	<i>Aphytis melinus</i> , <i>A. lignanensis</i> , <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> , <i>Encarsia aurantii</i> , <i>Hemisarcoptes malus</i> , Coccinélidos						<i>Aphytis melinus</i> ; <i>Aphytis lignanensis</i> ; <i>Aphytis chrysomphali</i> ; <i>Comperiella bifasciata</i>	<i>Aphytis melinus</i>	<i>Aphytis melinus</i>		<i>Aphytis melinus</i> , <i>Aphytis lignanensis</i> , <i>Aphytis chrysomphali</i> , <i>Comperiella bifasciata</i> , <i>Encarsia perniciosi</i> , <i>Encarsia citrina</i> , <i>Comperiella bifasciata</i> , <i>Signifora</i> sp.	<i>Ageniaspis citricola</i> , <i>Citrostichus phylloxeristoides</i> *
	<i>Parlatoria pergandii</i>	2	1		0	0	<i>Aphytis hispanicus</i> , <i>Hemisarcoptes malus</i> , Coccinélidos		<i>Penttila egena</i> , <i>Coccidophilus citricola</i> , <i>Aphytis</i> sp.				<i>Aphytis hispanicus</i> ; <i>Encarsia inquirenda</i> ; <i>Chilocorus bipustulatus</i> ; <i>Lindorus lophanthæ</i>	<i>Aphytis hispanicus</i> , <i>Encarsia inquirenda</i> , <i>Chilocorus bipustulatus</i> , <i>Lindorus lophanthæ</i>					
	<i>Lepidosaphes</i> sp.	2	1	1-2	0	0	<i>Aspidiotiphagus citrinus</i> , <i>Encarsia aurantii</i> , <i>Hemisarcoptes malus</i> , Coccinélidos		<i>Encarsia</i> sp.		<i>Aphytis lignanensis</i> , <i>Coccidophilus citricola</i> ,	<i>Chrysoperla defreitasi</i>	<i>Aphytis lepidosaphes</i> ; <i>Encarsia elongata</i> ; <i>Chilocorus bipustulatus</i>	<i>Aphytis lepidosaphes</i> , <i>Encarsia elongata</i> , <i>Chilocorus bipustulatus</i>					
	<i>Unaspis citri</i>		2						<i>Penttila egena</i> , <i>Coccidophilus citricola</i> , <i>Aschersonia</i> sp., <i>Aphytis</i> sp., <i>Encarsia citrina</i>										

Plaga	Especie	Control Natural						Argentina		Brasil		Chile		España		Portugal		Uruguay	
		Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo
Pseudococcinos	<i>Planococcus citri</i>	2	1	1-2	2	2													
	<i>Deltoococcus aberiae</i>																		
	<i>Pseudococcus calceolariae</i>			1-2															

Plaga	Especie	Control Natural						Argentina		Brasil		Chile		España		Portugal		Uruguay			
		Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo		
Pseudococcinos	<i>Pseudococcus longispinus</i>		1	1-2						<i>Cryptolaemus montrouzieri</i> , <i>Coccidoxenoides perminutus</i>		<i>Tetracnemoidea brevicornis</i> (= <i>Tetracnemus pretiosus</i>), <i>Aenasius punctulatus</i> , <i>Pseudaphycus angelicus</i> , <i>Leucopsis</i> sp., <i>Ocyptamus confusus</i> (= <i>Baccha valdiviana</i>), <i>Cryptolaemus montrouzieri</i> , <i>Hyperaspis funesta</i> , <i>Scymnus nitidus</i> , <i>Sympherobius maculipennis</i> , <i>Chrysoperla</i> sp.		<i>Chrysoperla defreitasi</i> , <i>Cryptolaemus montrouzieri</i> , <i>Sympherobius marmoratipennis</i> , <i>Pseudaphycus</i>							
Lecaninos	<i>Ceroplastes sinensis</i>				2									<i>Chilocorus bipustolatus</i> ; <i>Scutellista cyanea</i> ; <i>Coccophagus scutellaris</i> ; <i>Coccophagus lycimnia</i> ; <i>Metaphycus</i> sp.							
	<i>Saissetia oleae</i>		1	2	2	2-3	1			<i>Coccophagus basalis</i>		<i>Scutellista caerulea</i> , <i>Cryptolaemus montrouzieri</i> , <i>Metaphycus flavus</i> , <i>Metaphycus stanleyi</i> , <i>Metaphycus lounsburyi</i> , <i>Metaphycus bartletti</i> , <i>Coccophagus caridei</i> .	<i>Chrysoperla defreitasi</i>	<i>Chilocorus bipustolatus</i> ; <i>Scutellista cyanea</i> ; <i>Coccophagus scutellaris</i> ; <i>Coccophagus ceroplastae</i> ; <i>Coccophagus lycimnia</i> ; <i>Metaphycus</i> sp.		<i>Chilocorus bipustolatus</i> , <i>Scutellista cyanea</i> , <i>Coccophagus scutellaris</i>		<i>Scutellista caerulea</i> , <i>Coccophagus</i> sp., <i>Metaphycus lounsburyi</i> , <i>Ammonoerytus bonaerensis</i> , <i>Anastatus</i> sp.			

Plaga	Especie	Control Natural						Argentina		Brasil		Chile		España		Portugal		Uruguay	
		Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo
Aleurodidos	<i>Aleurothrix floccosus</i>		2	2	3	2			<i>Aschersonia</i> sp., <i>Encarsia formosa</i> , <i>Signiphora</i> sp.			<i>Tupiocoris cucurbitaceus</i>	<i>Cales noacki</i> ; <i>Amitus spiniferus</i> ; <i>Chrysopa</i> sp.		<i>Cales noacki</i> , <i>Amitus spiniferus</i> , <i>Chrysopa</i> sp.				
	<i>Dialeurodes citri</i>	2						<i>Pycnocephalus argentinus</i>											
	<i>Paraleurodes citri</i>																		
Tefritidos	<i>Ceratitis capitata</i>		1		0	0			<i>Doryctobracon areolatus</i> , <i>Diachasmimorpha longicaudata</i>	Liberaciones de <i>Diachasmimorpha longicaudata</i>									
	<i>Anastrepha fraterculus</i>		1						<i>Doryctobracon areolatus</i> , <i>Diachasmimorpha longicaudata</i>	Liberaciones de <i>Diachasmimorpha longicaudata</i>									
Lepidopteros	<i>Phyllocnistis citrella</i>	2	3	Sin antecedentes	2	2	1	<i>Galeopsomya fausta</i> , <i>Neochrysocharis</i> sp., <i>Elasmus</i> sp., <i>Cirrospilus</i> sp., <i>Ageniaspis citricola</i>	<i>Ageniaspis citricola</i>		<i>Ageniaspis citricola</i>	<i>Trichogramma</i> sp.	<i>Cirrospilus</i> sp.; <i>Semielacler petiolatus</i> ; <i>Citrostichus phyllocnistoides</i> ; <i>Pnigalio</i> sp.		<i>Cirrospilus</i> sp., <i>Semielacler petiolatus</i> , <i>Citrostichus phyllocnistoides</i> , <i>Pnigalio</i> sp.		<i>Cirrospilus neotropicus</i> , <i>Cirrospilus</i> sp., <i>Chrysocharis</i> sp., <i>Galeopsomya fausta</i>	<i>Ageniaspis citricola</i> , <i>Citrostichus phyllocnistoides</i> **	
	<i>Ecdytoplopha aurantianum</i>		1						<i>Hymenochaonia</i> sp.	<i>Bacillus thuringiensis</i>									
	<i>Proeulia auraria</i>			1-2								<i>Ollacheryphe aenea</i>	<i>Trichogramma</i> sp.						
Margarodinos	<i>Icerya purchasi</i>			2-3	3	3	2				<i>Crytochetum iceryae</i> , <i>Rodolia cardinalis</i>	<i>Chrysoperla defreitasi</i>	<i>Rodolia cardinalis</i>		<i>Rodolia cardinalis</i>		<i>Rodolia cardinalis</i>		
Psilidos	<i>Diaphorina citri</i>	2	1				---	1	<i>Tamarixia radiata</i> , crisopas	<i>Tamarixia radiata</i>	Liberaciones de <i>Tamarixia radiata</i>				---		<i>Tamarixia radiata</i> , Coccinélidos, Crisópidos		
Tisanopteros	<i>Chaetanaphothrips orchidii</i>																		

Plaga	Especie	Control Natural						Argentina		Brasil		Chile		España		Portugal		Uruguay	
		Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo
Cicadélidos	<i>Acrogonia citrina</i>		1							<i>Gonatocerus</i> sp.									
	<i>Bucephalogonia xanthopis</i>																		
	<i>Dilobopterus costalimai</i>																		
	<i>Oncometopia facialis</i>		1							<i>Gonatocerus</i> sp.									
Coleópteros	<i>Pantomorus cervinus</i>		1	0-1						<i>Fidiobia citri</i>		<i>Centistes</i> sp., <i>Fidiobia asina</i> , <i>Gryllus fulvipennis</i>							
	<i>Naupactus xanthographus</i>			0-1								<i>Centistes</i> sp., <i>Fidiobia asina</i> , <i>Megatoma</i> sp., <i>Gryllus fulvipennis</i>							

Plaga	Especie	Control Natural						Argentina		Brasil		Chile		España		Portugal		Uruguay	
		Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo
Acaros	<i>Tetranychus urticae</i>				2	0									<i>Neoseiulus californicus</i> , <i>Phytoseiulus persimilis</i> ,	<i>Amblyseius californicus</i> , <i>Conwentzia psociformis</i> , <i>Stethorus punctillum</i> ,			
	<i>Eutetranychus banksi</i>					0													
	<i>Brevipalpus phoenicis</i>		1						<i>Hirsutella thompsonii</i> , <i>Agistemus brasiliensis</i>										
	<i>Panonychus citri</i>	2	1	2-3	3	2	<i>Amblyseius</i> sp., Coccinélidos		<i>Euseius citrifolius</i> , <i>Euseius concordis</i> , <i>Iphiseiodes zuluagai</i>		<i>Oligota pygmaea</i> , <i>Stethorus histrio</i> , <i>Eusineius fructicolus</i> , <i>Cydnodromus</i> (=Neoseiulus) <i>chilensis</i>	<i>Chrysoperla defreitasi</i>	<i>Amblyseius californicus</i> , <i>Conwentzia psociformis</i> , <i>Euseius stipulatus</i> , <i>Phytoseiulus persimilis</i> , <i>Stethorus punctillum</i> , <i>Typhlodromus phialatus</i>	<i>Neoseiulus californicus</i>	<i>Amblyseius californicus</i> , <i>Phytoseiulus persimilis</i> , <i>Conwentzia psociformis</i> , <i>Stethorus punctillum</i> , <i>Euseius stipulatus</i> , <i>Typhlodromus phialatus</i>				
	<i>Phyllocoptura oleivora</i>	0	1						<i>Hirsutella thompsonii</i>				<i>Amblyseius californicus</i> , <i>Conwentzia psociformis</i> , <i>Stethorus punctillum</i>				<i>Amblyseius</i> (<i>Euseius</i>) <i>inouei</i>		
<i>Brevipalpus chilensis</i>			2-3							<i>Cydnodromus</i> (=Neoseiulus) <i>chilensis</i>	<i>Chrysoperla defreitasi</i>								

Plaga	Especie	Control Natural						Argentina		Brasil		Chile		España		Portugal		Uruguay		
		Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	Entomofauna	CB	Entomofauna	CB	Entomofauna	CB	Entomofauna	CB	Entomofauna	CB	Entomofauna	CB	
								auxiliar nativa	inoculativo o inundativo	auxiliar nativa	inoculativo o inundativo	auxiliar nativa	inoculativo o inundativo	auxiliar nativa	inoculativo o inundativo	auxiliar nativa	inoculativo o inundativo	auxiliar nativa	inoculativo o inundativo	auxiliar nativa
Enfermedades de campo	<i>Phytophthora citrophthora</i>												<i>Trichoderma harzianum</i> <i>Cepa Queule</i> , <i>Trichoderma virens</i> Cepa Sherwood, <i>Trichoderma parceramosum</i> Cepa Trailles, <i>Trichoderma harzianum</i> Rifai cepa T22							
	<i>Phyllosticta citricarpa</i>																			
	<i>Xanthomonas citri</i>																			
	<i>Mycosphaeraella citri</i>																			
	<i>Botrytis cinerea</i>												<i>Trichoderma harzianum</i> Rifai cepa T22, <i>Trichoderma harzianum</i> Cepa Queule, <i>Trichoderma virens</i> Cepa Sherwood, <i>Trichoderma parceramosum</i> Cepa Trailles							
Podredumbres poscosecha	<i>Penicillium digitatum</i>				0															
	<i>Penicillium italicum</i>				0															
	<i>Geotrichum citri-aurantii</i>				0															
	<i>Phytophthora citrophthora</i>				0															

Notas:

Uruguay

* *Diaphorina citri* está reportada en Uruguay desde 1991. Si bien es una plaga secundaria, se la considera principal por su rol como vector de HLB.

** A comienzos de los 90 se realizó la introducción de ambas especies al país, en ambos casos el método de liberación fue inoculativo.

Luego se ajustó la cría de *A. citricola* realizandose liberaciones inundativas en el norte del país, actuó muy bien. Luego sobrevinieron inviernos muy fríos con intensas heladas que afectaron las poblaciones. Hoy prácticamente no se los recupera en campo.

Datos 2020: Cítricos

Tabla 11.- Plaguicidas autorizados para el control de las plagas y enfermedades de NARANJO en los países participantes

Para el nombre de las materias activas se sigue la norma IRAC

La numeración significa:

Celda vacía= No autorizado

x = autorizado

xTa Mp= Autorizado sólo para *Toxoptera aurantii* y *Myzus persicae*

xAs Ag= Autorizado sólo para *Aphis spiraecola* y *Aphis gossypii*

As Mp Ag= Autorizado sólo para *Aphis spiraecola*, *Myzus persicae* y *Aphis gossypii*

Plaga	Especie	Materia activa	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	
Pulgones		Aceite parafínico	X		xTa Mp				
		Acetamiprid			xTa Mp	X	X		
		Azadiractín		X	xAs Mp Ag	X	X		
		Carbofurano			xAg				
		Cipermetrín				X			
		Clorpirifos			X				
		Deltametrín		X		X	X		
		Diazinón	<i>Aphis spiraecola</i>			xTa Mp Ag			
		Dimetoato	<i>Myzus persicae</i>		X	X		X	
		Etofenprox			X		X		
		Fenpropatrín	<i>Toxoptera aurantii</i>		X	xAs			
		Flonicamida							
		Fosfuro de hidrógeno	<i>Toxoptera citricida</i>			xTa Mp			
		Imidacloprid			X	X			
		Lambda-cihalotrín	<i>Aphis gossypii</i>		X		X	X	
		Malatión				xTa			
		Metomilo				xMp Ag			
		Pimetrozina						X	
		Pirimicarb				xMp	X	X	
		Sales potásicas					X		
Spirotetramat				xTa Mp	X	X			
Tau-fluvalinato					X	X			
Tiametoxam			X	xAs Mp Ag		X			

Plaga	Especie	Materia activa	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay
Diaspinos	<i>Aonidiella aurantii</i>	Aceite parafínico	X			X	X	X
		Acetamiprid					X	
		Azadiractín				X		
		Buprofezín						X
		Metil-clorpirifos					X	
		Mercaptotión+ aceite vegetal	X					
		Piriproxifén					X	X
		Spirotetramat					X	
	<i>Parlatoria pergandii</i>	Aceite parafínico	X					X
		Dimetoato				X		
		Fenoxicarb				X		
		Mercaptotión+ aceite vegetal	X					
		Piriproxifén				X	X	
		Spirotetramat				X	X	
	<i>Lepidosaphes</i> sp.	Aceite parafínico	X	X	X	X	X	
		Azadiractín				x		
		Buprofezín			X			
		Clorpirifos			X			
		Diazinón			X			
		Dimetoato			X	X		
		Fenoxicarb				X		
Fosfuro de hidrógeno				X				
Imidacloprid				X				
Malatión		X	X	X				
Mercaptotión+ aceite vegetal		X						
Piriproxifén					X	X		

Plaga	Especie	Materia activa	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay
Lecaninos	<i>Saissetia oleae</i>	Aceite de linaza			X			
		Aceite parafínico			X		X	
		Acetamiprid			X			
		Azadiractín				X		
		Buprofezín		X				
		Clorpirifos			X			
		Deltametrín						X
		Diazinón				X		
		Dimetoato		X	X			
		Imidacloprid				X		
		Malatión				X		
		Metil-azinfos				X		
		Piriproxifén				X		X
		Sulfoxaflor				X		
Tiametoxam				X				
Pseudococcinos	<i>Planococcus citri</i>	Aceite de linaza			X			
		Aceite parafínico	X	X	X	X	X	X
		Acetamiprid					X	
		Buprofezín						X
		Clorpirifos			X			
		Diazinón			X			
		Dimetoato		X	X			
		Imidacloprid			X			
		Mercaptotión+ aceite vegetal	X					
		Metomilo			X			
		Piriproxifén						X
	Spirotetramat					X	X	
	<i>Delottococcus aberae</i>	Aceite parafínico					X	
Spirotetramat						X		

Plaga	Especie	Materia activa	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	
Pseudococcinos	<i>Pseudococcus calceolariae</i>	Acefato			X				
		Aceite de linaza			X				
		Aceite de soja			X				
		Aceite parafínico			X		X		
		Capsaicina			X				
		Clorpirifos			X				
		Diazinón			X				
		Imidacloprid			X				
		Metomilo			X				
		Tiametoxam			X				
	<i>Pseudococcus longispinus</i>	Acefato				X			
		Aceite de linaza				X			
		Aceite parafínico				X		X	
		Acetamiprid				X			
		Buprofezín				X			
		Capsaicina				X			
		Clorpirifos				X			
		Diazinón				X			
		Dimetoato				X			
		Imidacloprid				X			
		Metil-azinfos				X			
		Metomilo				X			
		Tiametoxam				X			
		Margarodidos	<i>Icerya purchasi</i>	Aceite parafínico		X	X		X
Imidacloprid					X				
Malatión				X					
Aleurodidos	<i>Aleurothrixus floccosus</i> <i>Paraleyrodes citri</i> <i>Dialeurodes citri</i>	Aceite parafínico	X	X	X	X	X	X	
		Acetamiprid			X	X	X		
		Azadiractín			X	X	X		
		Buprofezín			X				
		Clorpirifos			X				
		Deltametrín						X	
		Diazinón			X				
		Dimetoato		X	X				
		Fenpropatrín			X				
		Imidacloprid			X		X		
		Mercaptotión+ aceite vegetal	X						
		Metomilo			X				
		Piriproxifén			X				
		Spirotetramat			X	X	X		
Tiametoxam			X						

Plaga	Especie	Materia activa	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay
Tefritidos	<i>Ceratitis capitata</i>	Acetamiprid					X	
		Atrayentes alimenticios para captura masiva (proteina hidrolizada)	X	X		X	X	X
		Azadiractín				X	X	
		<i>Beauveria bassiana</i>				X	X	
		Caolín				x		
		Cipermetrín		X		X		
		Deltametrín		X			X	
		Dimetoato		X				
		Etofenprox		X		X		
		Fenpropatrín		X				
		Fosmet		X		X	X	X
		Lambda-cihalotrín				X	X	
		Lufenurón				X		
		Malatión			X			
		Metil-clorpirifos			X			X
	Spinosad		X	X		X	X	X
	<i>Anastrepha fraterculus</i>	Fosmet			X			
		Malatión			X			
		Spinosad		X				X
	Lepidópteros	<i>Gymnandrosoma aurantianum</i>	<i>Bacillus thuringiensis</i>		X			
Beta-ciflutrín				X				
Beta-Cipermetrín				X				
Bifentrín				X				
Cipermetrín				X				
Clorantraniliprol				X				
Deltametrín				X				
Diflubenzurón				X				
Esfenvalerato				X				
Etofenprox				X				
Fenpropatrín				X				
Fosmet				X				
Gamma-cihalotrín				X				
Lambda-cihalotrín				X				
Lufenurón				X				
Malatión				X				
Novalurón				X				
Spinetoram		X						

Plaga	Especie	Materia activa	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay
Lepidópteros	<i>Gymnandrosoma aurantianum</i>	Spinosad		X				
		Tebufenocida		X				
		Teflubenzurón		X				
		Triflumurón		X				
		Zeta-cipermetrín		X				
	<i>Phyllocnistis citrella</i>	Abamectina	X	X		X	X	X
		Aceite parafínico	X					X
		Acetamiprid				X	X	X
		Azadiractín		X		X	X	
		Benzoato de emamectina					X	
		Clorantraniliprol		X		X	X	
		Cromafenozida		X				
		Diflubenzurón		X		X	X	
		Dimetoato		X				
		Fenoxicarb				X		
		Hexitiazox				X		
		Imidacloprid	X**	X				X
		Lambda-cihalotrín		X				
		Lufenurón		X				
		Metomilo			X			
		Metoxifenocida					X	X
		Milbemectina		X				X
		Novalurón		X				
		Spinosad	X	X				
		Tebufenocida					X	X
		Tiacloprid		X				
		Tiametoxam	X**	X				X

Plaga	Especie	Materia activa	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay
Lepidópteros	<i>Proeulia auraria</i>	Acefato			X			
		Azadiractín			X			
		Buprofezín			X			
		Carbaril			X			
		Clorpirifos			X			
		Diazinón			X			
		Dimetoato			X			
		Fosfuro de hidrógeno			X			
		Fosmet			X			
		Malatión			X			
		Metil-azinfos			X			
		Metomilo			X			
		Spinosad			X			
Tisanópteros	<i>Chaetanaphothrips orchidii</i>	Etofenprox				X		
		Metil-clorpirifos						
		Piriproxifén						X
		Spinosad						X
		Spirotetramat				X		
Ácaros	<i>Panonychus citri</i>	Abamectina	X	X	X		X	X
		Aceite de linaza			X			
		Aceite parafínico	X		X	X		X
		Azadiractín				X		
		Azufre			X			
		Bifentrín		X				
		Clofentezín				X	X	
		EtoXazol				X	X	
		Fenproximoato				X	X	
		Hexitiazox					X	
		Milbemectina					X	
		Piridabén			X			
		Propargita			X			
		Spirodiclofén		X			X	
Tebufenpirad					X			

Plaga	Especie	Materia activa	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay
Ácaros	<i>Phyllocoptruta oleivora</i>	Abamectina	X	X				X
		Aceite parafínico	X	X				X
		Azufre		X				
		Buprofezín		X				
		Clorfenapir		X				
		Cromafenzida		X				
		Diflubenzurón		X				
		Fenpiroximato		X				
		Flufenoxurón		X				
		Formetanato		X				
		Lufenurón		X				
		Mancozeb		X				
		Milbemectina		X				
		Piridabén		X				
		Propargita		X				
		Spirodiclofén		X				
		Spiromesifén		X				
	<i>Brevipalpus phoenicis</i>	Abamectina		X				
		Aceite parafínico		X				
		Azufre		X				
		Bifentrín		X				
		Clorfenapir		X				
		Cyflumetofem		X				
		Etoxazol		X				
		Fenpiroximato		X				
		Fenpropatrín		X				
		Flufenoxurón		X				
		Hexitiazox		X				
Piridabén		X						
Propargita		X						
Spirodiclofén		X						
Spiromesifén		X						

Plaga	Especie	Materia activa	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay
Ácaros	<i>Brevipalpus chilensis</i>	Abamectina			X			
		Aceite de linaza			X			
		Aceite de soja			X			
		Aceite parafínico			X			
		Acequinocil			X			
		Acrinatrín			X			
		Azadiractín			X			
		Azufre			X			
		Fenazaquín			X			
		Fenpiroximato			X			
		Fenpropatrín			X			
		Fosfuro de hidrógeno			X			
		Geraniol/Citronelol/ Nerolidol/Farnesol			X			
		Milbemectina			X			
		Piridabén			X			
	Propargita			X				
	Spirodiclofén			X				
	<i>Eutetranychus banksi</i>	Aceite parafínico						X
Tau-fluvalinato							X	

Plaga	Especie	Materia activa	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	
Psíldos	<i>Diaphorina citri</i>	Abamectina		X				X	
		Aceite parafínico	X					X	
		Aceite vegetal						X	
		Acetamiprid		X					
		Alfa-Cipermetrín		X					
		Azadiractín		X					
		Beta-ciflutrín		X					
		Clorpirifos		X					
		Diflubenzuron		X					
		Esfenvalerato		X					
		Etofenprox		X					
		Fenpiroximato		X					
		Flupiradifurona		X					
		Formetanato		X					
		Fosmet		X					
		Imidacloprid	X**	X					X
		Lambda-cihalotrín		X					
		Malatión		X					
		Permetrina		X					
		Piriproxifén		X					
Spinetoram		X							
Teflubenzurón		X							
Tiametoxam	X**	X							
Zeta-cipermetrín		X							

Plaga	Especie	Materia activa	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay
Cicadélidos	<i>Dilobopterus costalimai</i>	EtofenproX		x				
		Lambda-cihalotrín		X				
		Tiacloprid		X				
		Tiametoxam		X				
	<i>Oncometopia facialis</i>	Bifentrín		X				
		Deltametrín		X				
		Gamma-cihalotrín		X				
		Imidacloprid		X				
		Lambda-cihalotrín		X				
		Malatión		X				
Coleópteros	<i>Pantomorus cervinus</i>	Tiacloprid		X				
		Tiametoxam		X				
		Carbaril			X			
		Clorpirifos			X			
		Diazinón			X			
		Etoprofos			X			
		Fosfuro de hidrógeno			X			
	<i>Naupactus xanthographus</i>	Fosmet			X			
		Metil-azinfos			X			
		Cadusafos			X			
		Carbaril			X			
		Clorpirifos			X			
		Diazinón			X			
		Dimetoato			X			
		Etoprofos			X			
		Fosfuro de hidrógeno			X			
		Fosmet			X			
		Imidacloprid			X			
Metil-azinfos			x					
Oxamilo			X					

Plaga	Especie	Materia activa	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	
Enfermedades de campo	<i>Alternaria alternata</i>	Cloro			X				
	<i>Botrytis cinerea</i>	Captan			X				
	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	Azoxistrobín			X				
		Carbendazima			X				
		Difenoconazol			X				
		Mancozeb			X				
		Metil-tiofanato			X				
		Oxicloruro de cobre			X				
		Óxido cuproso			X				
		Tebuconazol			X				
	<i>Phytophthora citrophthora</i>	Captan				X			
		Dimetomorf					X		
		Fosetil-Al	X	X	X	X	X	X	X
		Fosfito de Potasio				X			
		Hidróxido de cobre				X	X	X	
		Mancozeb					X	X	
		Metalaxil				X	X		
		Metalaxil-M	X				X	X*	
		Oxicloruro de cobre	X	X	X	X	X	X	
		Óxido cuproso	X	X	X				
Sulfato cuprocálcico					X	X	X		
Sulfato tribásico de cobre		X				X	X		

Plaga	Especie	Materia activa	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay
Enfermedades de campo	<i>Phyllosticta citricarpa</i>	Azoxistrobín		X				
		Benomilo+aceite	X					
		Carbendazima		X				
		Difenoconazol		X				
		Hidróxido de cobre		X				
		Mancozeb	X	X				X
		Metil-tiofanato		X				
		Oxicloruro de cobre	X	X				X
		Óxido cuproso		X				X
		Piraclostrobín	X	X				X
		Piraclostrobín+ Fluxapirosad						X
		Pirimetanil		X				
		Tebuconazol		X				
		Trifloxistrobín		X				
	<i>Xanthomonas citri</i>	Hidróxido de cobre						X
		Cloruro de benzalconio		X				
		Oxicloruro de cobre	X					X
		Óxido cuproso	X					X
	<i>Mycosphaerella citri</i>	Aceite parafínico	X					
		Oxicloruro de cobre	X					
		Óxido cuproso	X					
Podredumbres poscosecha	<i>Penicillium digitatum</i>	2-fenilfenol				X	X	
		Benomilo			X			
		Fludioxonil	X		X	X	X	
		Imazalil	X	X	X	X	X	X
		Metil-tiofanato		X		X		
	<i>Penicillium italicum</i>	Pirimetanil	X			X		X
		Procloraz	X			X		
		Sulfato de cobre			X			
		Tebuconazol				X		
		Tiabendazol		X	X	X	X	

Plaga	Especie	Materia activa	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay
Podredumbres poscosecha	<i>Geotrichum citri-aurantii</i>	Guazatina	X					
		Ortofenilfenato sódico	X					
		Propiconazol	X			X		X
		Tebuconazol				X		
	<i>Phytophthora citrophthora</i>	Fosetil-Al				X		
		Metalaxil-M	X					

Notas:

Portugal

*en el sistema de riego o inyección en el suelo

Argentina

**utilización en vivero

Datos 2020: Cítricos

Tabla 12.- Importancia de las plagas y enfermedades de MANDARINO en los países participantes

Para el nombre de las materias activas se sigue la norma IRAC

La numeración significa:

Celda vacía= No presente

0 = Presente, pero no frecuente ni importante

1 = Sin importancia, casi siempre por debajo del nivel económico de daño (EIL)

2 = Importante de forma ocasional: a veces alcanza el EIL y lo sobrepasa

3 = Importante, siempre o casi siempre sobrepasa el EIL

Plaga	Especie	Importancia					
		Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay
Pulgonos	<i>Aphis spiraecola</i>		0	2	3	3	2
	<i>Aphis gossypii</i>	0	0		2	1	0
	<i>Toxoptera citricida</i>	1	0		***	***	2
	<i>Toxoptera aurantii</i>	1	0	2	0	0	0
	<i>Myzus persicae</i>	0	0	2	0	0	0
Diaspinos	<i>Aonidiella aurantii</i>	3	0		3	3	3
	<i>Parlatoria pergandii</i>	1	0		2	1	
	<i>Lepidosaphes</i> sp.	1	0	2	2	1	1
	<i>Unaspis citri</i>		1		0	0	1
Pseudococcinos	<i>Planococcus citri</i>	1	0	3	1	1	1
	<i>Planococcus minor</i>						1
	<i>Delottococcus aberiae</i>				3		
	<i>Pseudococcus calceolariae</i>			3	0		
	<i>Pseudococcus longispinus</i>		0	3	0		1
	<i>Pseudococcus viburni</i>			3	0		
Lecaninos	<i>Ceroplastes sinensis</i>				2		
	<i>Saissetia oleae</i>	0	0	3	1	0	1

Plaga	Especie	Importancia					
		Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay
Aleuródidos	<i>Aleurothrix floccosus</i>	0	0	2	2	2	1
	<i>Paraleyrodes citri</i>						1
	<i>Dialeurodes citri</i>	2	0		2		
	<i>Dialeurodes citrifolii</i>						1
Tefrítidos	<i>Anastrepha fraterculus</i>	1					0
	<i>Ceratitis capitata</i>	3	2		3	3	3
Lepidópteros	<i>Prays citri</i>					2	
	<i>Phyllocnistis citrella</i>	2	1		1	2	3*
Margaródidos	<i>Icerya purchasi</i>			2			0
Psílicos	<i>Diaphorina citri</i>	0	3				3
	<i>Trioza erytreae</i>				***	***	
Tisanópteros	<i>Frankliniella gemina</i>	3				0	3
Ácaros	<i>Brevipalpus chilensis</i>			3			
	<i>Eutetranychus banksi</i>					3	
	<i>Panonychus citri</i>	1					
	<i>Phyllocoptruta oleivora</i>	1					
	<i>Phyllocoptruta oleivora</i>		2				
	<i>Polyphagotarsonemus latus</i>		2				
	<i>Tetranychus urticae</i>				3	2	
Enfermedades de campo	<i>Alternaria alternata</i>	3	3	1	1	1	3
	<i>Botrytis cinerea</i>		0	2			
	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>		1	1	1		
	<i>Elsinoë fawcettii</i>	3	1				3
	<i>Phytophthora citrophthora</i>		1	3	2	2	
	<i>Xanthomonas citri</i>		2				2
Podredumbres poscosecha	<i>Penicillium digitatum</i>	3	1	3	3	2	3
	<i>Geotrichum citri-aurantii</i>	2		2	2		2
	<i>Penicillium italicum</i>	2	1	3	3	0	2
	<i>Phytophthora citrophthora</i>	2	0	2	0	2	1

Notas:

Uruguay

* En plantas jóvenes (3 primeros años) se realizan tratamientos para minador, generalmente vía riego. Luego su manejo depende de cada caso pero sobre las brotaciones principales suele aplicarse abamectina.

*** *Toxoptera citricida* y *Trioza erytreae* han sido detectadas en España y Portugal solamente en regiones no cítricas

Datos 2020: Cítricos

Tabla 13.- Control Biológico de las plagas y enfermedades de MANDARINO en los países participantes

La numeración significa:

Celda vacía= Sin conocimiento de las especies que ejercen control natural

Control natural (entre 0 y 3). De acuerdo con el control que ejerce la entomofauna o acarofauna auxiliar:

0 = Especie mal controlada por sus enemigos naturales.

1 = Especie a menudo mal controlada por sus enemigos naturales

2 = Especie a menudo bien controlada por sus enemigos naturales

3 = Especie con muy buen control por parte de sus enemigos naturales

Plaga	Especie	Control Natural							Argentina		Brasil		Chile		España		Portugal		Uruguay				
		Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo				
Pulgones	<i>Aphis spiraeicola</i>		2		1	1				<i>Cycloneda sanguinea</i> , <i>Scymnus</i> sp., <i>Ceraeochrysa cubana</i> , <i>Aphidius colemani</i>			<i>Lysiphlebus testaceipes</i> , <i>Adalia deficiens</i> , <i>Eriopsis connexa</i> , <i>Hippodamia convergens</i> , <i>Aphidoletes aphidimyza</i> , <i>Syrphus octomaculatus</i> , <i>Allograpta pulchra</i> , <i>Neda patula</i> , <i>Hippodamia variegata</i> , <i>Scymnus bicolor</i>		<i>Chrysoperla defreitasi</i>		<i>Aphidoletes</i> sp.; <i>Entomophthora</i> sp.; <i>Lysiphlebus testaceipes</i> ; Sirfidos; <i>Crysoperla carnea</i> ; Afididos; <i>C. septempunctata</i> ; Coccinélidos		<i>Adalia bipunctata</i> , <i>Aphidoletes aphidimyza</i> , <i>Chrysoperla carnea</i> , <i>Aphidius colemani</i>		Afididos, <i>Crysoperla carnea</i>		Crisópidos
	<i>Aphis gossypii</i>		2		1	1			<i>Cycloneda sanguinea</i> , <i>Scymnus</i> sp., <i>Ceraeochrysa cubana</i> , <i>Aphidius colemani</i> , <i>Lysiphlebus testaceipes</i>					<i>Aphidoletes</i> sp.; <i>Entomophthora</i> sp.; <i>Lysiphlebus testaceipes</i> ; Sirfidos; <i>Crysoperla carnea</i> ; Afididos; <i>C. septempunctata</i> ; Coccinélidos		<i>Adalia bipunctata</i> , <i>Aphidoletes aphidimyza</i> , <i>Chrysoperla carnea</i>		<i>Aphidoletes</i> sp., <i>Entomophthora</i> sp.					

Plaga	Especie	Control Natural							Argentina		Brasil		Chile		España		Portugal		Uruguay	
		Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	
Pulgones	<i>Toxoptera citricida</i>	2	2					<i>Aphidius colemani</i> , Coccinélidos, Crisópidos, Sírfidos		<i>Cycloneda sanguinea</i> , <i>Scymnus</i> sp., <i>Ceraeochrysa cubana</i> , <i>Aphidius colemani</i>				<i>Aphidoletes</i> sp.; <i>Entomophthora</i> sp.; <i>Lysiphlebus testaceipes</i> ; Sírfidos; <i>Chrysoperla carnea</i> ; Afididos; C. <i>septempunctata</i> ; Coccinélidos						Crisópidos
	<i>Toxoptera aurantii</i>	2	2		2	2		<i>Aphidius colemani</i> , Coccinélidos, Crisópidos, Sírfidos	<i>Cycloneda sanguinea</i> , <i>Scymnus</i> sp., <i>Ceraeochrysa cubana</i> , <i>Aphidius colemani</i>		<i>Lysiphlebus testaceipes</i> , <i>Aphidius matricarum</i> , <i>Aphidius colemani</i> , <i>Adalia bipunctata</i> , <i>Adalia deficiens</i> , <i>Eriopis connexa</i> , <i>Syrphus octomaculatus</i> , <i>Aphidoletes cucumeris</i> , <i>Chrysoperla</i> sp., <i>Allograpta hortensis</i> , <i>Allograpta pulchra</i>	<i>Chrysoperla defreitasi</i> , <i>Hippodamia variegata</i> , <i>Hippodamia convergens</i> , <i>Adalia</i> sp.	<i>Aphidoletes</i> sp.; <i>Entomophthora</i> sp.; <i>Lysiphlebus testaceipes</i> ; Sírfidos; <i>Chrysoperla carnea</i> ; Afididos; C. <i>septempunctata</i> ; Coccinélidos	<i>Adalia bipunctata</i> , <i>Aphidoletes aphidimyza</i> , <i>Chrysoperla carnea</i> , <i>Aphidius colemani</i>	<i>Chrysopa septempunctata</i> , <i>Lysiphlebus</i> sp.					
	<i>Myzus persicae</i>		2		2	2		<i>Cycloneda sanguinea</i> , <i>Scymnus</i> sp., <i>Ceraeochrysa cubana</i> , <i>Diaeretiella rapae</i>		<i>Lysiphlebus testaceipes</i> , <i>Aphidius colemani</i> , <i>Aphidius ervi</i> , <i>Ephedrus persicae</i> , <i>Chrysoperla</i> sp., <i>Nabidae</i> sp.	<i>Chrysoperla defreitasi</i> , <i>Hippodamia variegata</i> , <i>Hippodamia convergens</i> , <i>Adalia</i> sp.	<i>Adalia bipunctata</i> , <i>Aphidoletes aphidimyza</i> , <i>Chrysoperla carnea</i>	Coccinélidos, Sírfidos							

Plaga	Especie	Control Natural						Argentina		Brasil		Chile		España		Portugal		Uruguay		
		Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	
Diaspinos	<i>Aonidiella aurantii</i>	2			0	0	1	<i>Aphytis melinus</i> , <i>A. lingnanensis</i> , <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> , <i>Encarsia aurantii</i> , <i>Hemisarcoptes malus</i> , Coccinélidos							<i>Aphytis melinus</i>	<i>Aphytis melinus</i>	<i>Aphytis melinus</i>		<i>Aphytis melinus</i> , <i>Aphytis lingnanensis</i> , <i>Aphytis chrysomphali</i> , <i>Comperiella bifasciata</i> , <i>Encarsia perniciosi</i> , <i>Encarsia citrina</i> , <i>Signifora</i> sp.	<i>Aphytis lingnanensis</i>
	<i>Parlatoria pergandii</i>	2	1		0	0	<i>Aphytis hispanicus</i> , <i>Hemisarcoptes malus</i> , Coccinélidos		<i>Penttilia egena</i> , <i>Coccidophilus citricola</i> , <i>Aphytis</i> sp.					<i>Aphytis chrysomphali</i> ; <i>Comperiella bifasciata</i>		<i>Aphytis hispanicus</i> , <i>Encarsia inquirenda</i> , <i>Chilocorus bipustulatus</i> , <i>Lindorus lophanthae</i>				
	<i>Lepidosaphes</i> sp.	2	1		0	0	<i>Aspidiotiphagus citrinus</i> , <i>Encarsia aurantii</i> , <i>Hemisarcoptes malus</i> , Coccinélidos		<i>Encarsia</i> sp.		<i>Aphytis lingnanensis</i> , <i>Coccidophilus citricola</i>	<i>Chrysoperla defreitasi</i> , <i>Rhizobius lophanthae</i> , <i>Coccidophilus transandinus</i>	<i>Aphytis lepidosapphes</i> ; <i>Encarsia elongata</i> ; <i>Chilocorus bipustulatus</i>		<i>Aphytis lepidosapphes</i> , <i>Encarsia elongata</i> , <i>Chilocorus bipustulatus</i>					
	<i>Unaspis citri</i>		2						<i>Penttilia egena</i> , <i>Coccidophilus citricola</i> , <i>Aschersonia</i> sp., <i>Aphytis</i> sp., <i>Encarsia citrina</i>				<i>Aphytis hispanicus</i> ; <i>Encarsia inquirenda</i> ; <i>Chilocorus bipustulatus</i> ; <i>Lindorus lophanthae</i>							

Plaga	Especie	Control Natural						Argentina		Brasil		Chile		España		Portugal		Uruguay			
		Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo		
Pseudococcinos	<i>Planococcus citri</i>	2	1		2	2		<i>Coccophagus caridei</i> , Hemeróbidos, Scymnus sp.			<i>Cryptolaemus montrouzieri</i>		<i>Coccidoxenodes peregrina</i> (=Pauridia peregrina), <i>Leptomastidea abnormis</i> , <i>Leptomastidea dactylopii</i> , <i>Ocyptamus confusus</i> (=Baccha valdiviana), <i>Adalia deficiens</i> , <i>Cryptolaemus montrouzieri</i> , <i>Symphorobius maculipennis</i> , Scymnus nitidus, <i>Hyperaspis funesta</i> , <i>Chrysoperla</i> sp.	<i>Chrysoperla defreitasi</i> , <i>Cryptolaemus montrouzieri</i> , <i>Pseudaphycus</i> sp.	<i>Cryptolaemus montrouzieri</i> ; Scymnus sp.; <i>Leptomastidea abnormis</i> ; <i>Anagyris pseudococci</i> ; <i>Leptomastix dactylopii</i>	<i>Anagyris pseudococci</i> , <i>Cryptolaemus montrouzieri</i>	<i>Cryptolaemus montrouzieri</i> , Scymnus sp., <i>Leptomastidea abnormis</i> , <i>Anagyris pseudococci</i> , <i>Leptomastix dactylopii</i>				
	<i>Delattococcus aberiae</i>																				
	<i>Pseudococcus calceolariae</i>											<i>Coccophagus gurneyi</i> , <i>Tetracnemoidea brevicornis</i> (=Tetracnemus pretiosus), <i>Leucopis</i> sp., <i>Ocyptamus confusus</i> (=Baccha valdiviana), <i>Cryptolaemus montrouzieri</i> , <i>Hyperaspis funesta</i> , Scymnus nitidus, <i>Symphorobius maculipennis</i> , <i>Chrysoperla</i> sp.	<i>Chrysoperla defreitasi</i> , <i>Cryptolaemus montrouzieri</i> , <i>Symphorobius maculipennis</i> , <i>Pseudaphycus</i> sp.								

Plaga	Especie	Control Natural						Argentina		Brasil		Chile		España		Portugal		Uruguay			
		Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo		
Pseudococcinos	<i>Pseudococcus longispinus</i>		1							<i>Cryptolaemus montrouzieri</i> , <i>Coccixenoides perminutus</i>		<i>Tetracnemoidea brevicornis</i> (= <i>Tetracnemus pretiosus</i>), <i>Aenasius punctulatus</i> , <i>Pseudaphycus angelicus</i> , <i>Leucopis</i> sp., <i>Ocyptamus confusus</i> (= <i>Baccha valdiviana</i>), <i>Cryptolaemus montrouzieri</i> , <i>Hyperaspis funesta</i> , <i>Scymnus nitidus</i> , <i>Symphorobius maculipennis</i> , <i>Chrysoperla</i> sp.	<i>Chrysoperla defreitasi</i> , <i>Cryptolaemus montrouzieri</i> , <i>Symphorobius mamoralipennis</i> , <i>Pseudaphycus</i> sp.								
	<i>Pseudococcus viburni</i>										<i>Pseudaphycus flavidulus</i> , <i>Leptomastix epona</i> , <i>Leucopis</i> sp., <i>Ocyptamus confusus</i> (= <i>Baccha valdiviana</i>), <i>Cryptolaemus montrouzieri</i> , <i>Hyperaspis funesta</i> , <i>Scymnus nitidus</i> , <i>Symphorobius maculipennis</i> , <i>Chrysoperla</i> sp.	<i>Chrysoperla defreitasi</i> , <i>Cryptolaemus montrouzieri</i> , <i>Symphorobius mamoralipennis</i> , <i>Pseudaphycus</i> sp.									

Plaga	Especie	Control Natural						Argentina		Brasil		Chile		España		Portugal		Uruguay	
		Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo
Lecaninos	<i>Ceroplastes sinensis</i>				2								<i>Chilocorus bipustulatus</i> ; <i>Scutellista cyanea</i> ; <i>Coccophagus scutellaris</i> ; <i>Coccophagus lycimnia</i> ; <i>Metaphycus</i> sp.						
	<i>Saissetia oleae</i>		1		2	2-3	1		<i>Coccophagus basalis</i>		<i>Scutellista caerulea</i> , <i>Cryptolaemus montrouzieri</i> , <i>Metaphycus helvulus</i> , <i>Metaphycus flavus</i> , <i>Methaphycus stanleyi</i> , <i>Methaphycus lounsburyi</i> , <i>Metaphycus bartletti</i> , <i>Coccophagus coridei</i> ,	<i>Chrysoperla defreitasi</i>	<i>Chilocorus bipustulatus</i> ; <i>Scutellista cyanea</i> ; <i>Coccophagus scutellaris</i> ; <i>Coccophagus lycimnia</i> ; <i>Metaphycus</i> sp.		<i>Chilocorus bipustulatus</i> , <i>Scutellista cyanea</i> , <i>Coccophagus scutellaris</i>		<i>Scutellista caerulea</i> , <i>Coccophagus</i> sp., <i>Metaphycus lounsburyi</i> , <i>Ammonoerytus bonaerensis</i> , <i>Anastatus</i> sp.		
Cóccidos	<i>Coccus hesperidum</i>										<i>Methaphycus stanleyi</i>	<i>Chrysoperla defreitasi</i>							
Aleuródidos	<i>Aleurothrixus floccosus</i>		2						<i>Aschersonia</i> sp., <i>Encarsia formosa</i> , <i>Signiphora</i> sp.		<i>Amitus spiniferus</i> , <i>Cales noacki</i> , <i>Signipha</i> sp., <i>Allograpta pulchra</i> , <i>Allograpta hortensis</i>	<i>Tupiocoris cucurbitaceus</i>	<i>Cales noacki</i> ; <i>Amitus spiniferus</i> ; <i>Chrysopa</i> sp.		<i>Cales noacki</i> , <i>Amitus spiniferus</i> , <i>Chrysopa</i> sp.				
	<i>Dialeurodes citri</i>	2						<i>Pycnocephalus argentinus</i>											
Tefrítidos	<i>Ceratitis capitata</i>		1		0	0			<i>Doryctobracon areolatus</i> , <i>Diachasmimorpha longicaudata</i>	Liberaciones de <i>Diachasmimorpha longicaudata</i>									
Lepidópteros	<i>Prays citri</i>					0													
	<i>Phyllocnistis citrella</i>		3		2	2		<i>Galeopsomya fausta</i> , <i>Neochrysocharis</i> sp., <i>Elasmus</i> sp., <i>Cirrospilus</i> sp., <i>Ageniaspis citricola</i>	<i>Ageniaspis citricola</i>			<i>Cirrospilus</i> sp.; <i>Semielaecher petiolatus</i> ; <i>Citrostichus phyllocnistoides</i> ; <i>Pnigallo</i> sp.		<i>Cirrospilus</i> sp., <i>Semielaecher petiolatus</i> , <i>Citrostichus phyllocnistoides</i> , <i>Pnigallo</i> sp.		<i>Cirrospilus neotropicus</i> , <i>Cirrospilus</i> sp., <i>Chrysocharis</i> sp., <i>Galeopsomya fausta</i>	<i>Ageniaspis citricola</i> , <i>Citrostichus phyllocnistoides</i> **		

Plaga	Especie	Control Natural					Argentina		Brasil		Chile		España		Portugal		Uruguay	
		Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	
Margarodidos	<i>Icerya purchasi</i>					2	<i>Rodolia cardinalis</i>					<i>Crytochetum iceryae</i> , <i>Rodolia cardinalis</i>	<i>Chrysoperla defreitasi</i>					<i>Rodolia cardinalis</i>
Psílicos	<i>Diaphorina citri</i>		1			1			<i>Tamarixia radiata</i>	Liberaciones de <i>Tamarixia radiata</i>								<i>Tamarixia radiata</i> , Coccinélidos, Crisopidos
Tisanópteros	<i>Frankliniella gemina</i>																	
Ácaros	<i>Panonychus citri</i>	2			2		<i>Amblyseius</i> sp., Coccinélidos						<i>Amblyseius californicus</i> ; <i>Phytoseiulus persimilis</i> ; <i>Conwentzia psociformis</i> ; <i>Stethorus punctillum</i> ; <i>Euseius stipulatus</i> ; <i>Typhlodromus phialatus</i>	<i>Neoseiulus californicus</i>				
	<i>Polyphagotarsonemus latus</i>		1					<i>Beauveria bassiana</i> , <i>Hirsutella thompsonii</i>										
	<i>Phyllocoptruta oleivora</i>		1					<i>Hirsutella thompsonii</i>										
	<i>Eutetranychus banksi</i>					1												
	<i>Tetranychus urticae</i>				0	0							<i>Amblyseius californicus</i> ; <i>Conwentzia psociformis</i> ; <i>Stethorus punctillum</i>	<i>Neoseiulus californicus</i> , <i>Phytoseiulus persimilis</i> ,	<i>Amblyseius californicus</i> , <i>Conwentzia psociformis</i> , <i>Stethorus punctillum</i> ,			
	<i>Brevipalpus chilensis</i>										<i>Cydnodromus (=Neoseiulus) chilensis</i>	<i>Chrysoperla defreitasi</i>						

Control Natural		Argentina						Brasil		Chile		España		Portugal		Uruguay	
Plaga	Especie	Argentina		Brasil		Chile		España		Portugal		Uruguay					
		Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo				
Enfermedades de campo	<i>Phytophthora citrophthora</i>																
	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>																
	<i>Elsinoë fawcettii</i>																
	<i>Botrytis cinerea</i>																
	<i>Alternaria alternata</i>																

Plaga	Especie	Control Natural						Argentina		Brasil		Chile		España		Portugal		Uruguay	
		Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo
Podredumbres poscosecha	<i>Penicillium digitatum</i>				0								Extracto de Toronja - Citrus x paridisi (Ácido L-Ascórbico)						
	<i>Penicillium italicum</i>				0								Extracto de Toronja - Citrus x paridisi (Ácido L-Ascórbico)						
	<i>Geotrichum citri-aurantii</i>				0														
	<i>Phytophthora citrophthora</i>				0														

Notas:

** A comienzos de los 90 se realizó la introducción de ambas especies al país, en ambos casos el método de liberación fue inoculativo.

Luego se ajustó la cría de *A. citricola* realizandose liberaciones inundativas en el norte del país, actuó muy bien. Luego sobrevinieron inviernos muy fríos con intensas heladas que afectaron las poblaciones. Hoy prácticamente no se los recupera en campo.

Datos 2020: Cítricos

Tabla 14.- Plaguicidas autorizados para el control de las plagas y enfermedades de MANDARINO en los países participantes

Para el nombre de las materias activas se sigue la norma IRAC

La numeración significa:

Celda vacía= No autorizado

x = autorizado

xTa Mp= Autorizado sólo para *Toxoptera aurantii* y *Myzus persicae*

xAs Ag= Autorizado sólo para *Aphis spiraecola* y *Aphis gossypii*

As Mp Ag= Autorizado sólo para *Aphis spiraecola*, *Myzus persicae* y *Aphis gossypii*

Plaga	Especie	Materia activa	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	
Pulgones		Aceite parafínico	X		XTa Mp				
		Acetamiprid			XTa Mp	X	X		
		Azadiractín		X	XMp Ag	X	X		
		Carbofurano			XAg				
		Cipermetrín				X			
		Clorpirifos			X				
		Deltametrín		X		X	X		
		Diazinón				XTa Mp Ag			
		<i>Aphis spiraecola</i>		X	X			X	
		<i>Aphis gossypii</i>		X			X		
		<i>Toxoptera citricida</i>			X				
		<i>Toxoptera aurantii</i>						X	
		<i>Myzus persicae</i>		X	X				
				X			X	X	
						XTa			
						XMp Ag			
						XMp	X	X	
							X		
						XTa Mp Ag	X	X	
							X	X	
			X	XMp Ag		X			

Plaga	Especie	Materia activa	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay
Diaspinos	<i>Aonidiella aurantii</i>	Aceite parafínico	X			X	X	X
		Acetamiprid					X	
		Azadiractín				X		
		Buprofezín						X
		Clorpirifos					X	
		Fenoxicarb				X		
		Mercaptotión+ aceite vegetal	X					
		Metil-clorpirifos					X	
		PiriproXifén					X	X
		Spirotetramat				X	X	
	<i>Lepidosaphes sp.</i>	Diazinón				X		
		Dimetoato				X	X	
		Fenoxicarb				X		
		Fosfuro de Hidrógeno				X		
		Imidacloprid				X		
		Malatión		X	X			
		Mercaptotión+ aceite vegetal	X					
		PiriproXifén					X	
Lecaninos	<i>Saissetia oleae</i>	Aceite de linaza			X			
		Aceite parafínico			X		X	
		Acetamiprid			X		X	
		Azadiractín				X		
		Buprofezín		X				
		Clorpirifos			X		X	
		Deltametrín					X	
		Diazinón			X			
		Dimetoato		X	X			
		Imidacloprid			X			
		Malatión			X			
		Metil-azinfos			X			
		PiriproXifén			X		X	
		Sulfoxaflor			X			
Tiametoxam			X					

Plaga	Especie	Materia activa	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay
Pseudococcinos	<i>Planococcus citri</i>	Aceite de linaza			X			
		Aceite parafínico	X	X	X	X	X	X
		Acetamiprid					X	
		Buprofezín						X
		Clorpirifos			X			
		Diazinón			X			
		Dimetoato		X	X			
		Imidacloprid			X			
		Mercaptotión+ aceite vegetal	X					
		Metil-clorpirifos					X	
		Metomilo			X			
		Piriproxifén						X
	Spirotetramat					X	X	
	<i>Delottococcus aberae</i>							
	<i>Pseudococcus calceolariae</i>	Acefato			X			
		Aceite de linaza			X			
		Aceite de soja			X			
		Aceite parafínico			X			
		Capsaicina			X			
		Clorpirifos			X			
		Diazinón			X			
		Imidacloprid			X			
Metomilo				X				
Tiametoxam			X					

Plaga	Especie	Materia activa	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	
Pseudococcinos	<i>Pseudococcus longispinus</i>	Acefato			X				
		Aceite de linaza			X				
		Aceite parafínico			X				
		Acetamiprid			X				
		Buprofezín			X				
		Capsaicina			X				
		Clorpirifos			X				
		Diazinón			X				
		Dimetoato			X				
		Imidacloprid			X				
		Metil-azinfos			X				
		Metomilo			X				
		Tiametoxam				X			
	<i>Pseudococcus viburni</i>	Acefato			X				
		Aceite de linaza			X				
		Aceite de soja			X				
		Aceite parafínico			X				
		Acetamiprid			X				
		Azadiractín			X				
		Buprofezín			X				
		Capsaicina			X				
		Carbaril			X				
		Clorpirifos			X				
		Diazinón			X				
		Dimetoato			X				
		Fosfuro de magnesio			X				
		Fosmet			X				
		Imidacloprid			X				
		Malatión			X				
		Metil-azinfos			X				
		Metomilo			X				
		Spirotetramat				X			
Sulfoxaflor				X					
Tiametoxam				X					

Plaga	Especie	Materia activa	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	
Margaródidos	<i>Icerya purchasi</i>	Aceite parafínico			X				
		Imidacloprid			X				
Aleuródidos	<i>Aleurothrixus floccosus</i>	Aceite parafínico		X	X		X		
		Acetamiprid			X	X	X		
		Azadiractín			X		X		
		Buprofezín			X				
		Clorpirifos			X				
		Deltametrín					X		
		Diazinón			X				
		Dimetoato		X	X				
		Fenpropatrín			X				
		Geraniol/ Aceite parafínico			X				
		Imidacloprid			X		X		
		Metomilo			X				
		Piriproxifén			X				
		Spirotetramat			X				
		Spirotetramat						X	
	Tiametoxam				X				
	<i>Dialeurodes citri</i>	Aceite parafínico	X			X		X	
		Azadiractín				X			
		Mercaptotión+ aceite vegetal	X						
		Spirotetramat				X			

Plaga	Especie	Materia activa	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay
Tefritidos	<i>Ceratitis capitata</i>	Acetamiprid					X	
		Atrayentes alimenticios para captura masiva (proteina hidrolizada)	X	X		X	X	X
		Azadiractín				X	X	
		<i>Beauveria bassiana</i>				X	X	
		Caolín				X		
		Cipermetrín		X				
		Deltametrín		X			X	
		Dimetoato		X				
		Etofenprox		X		X		
		Fenpropatrín		X				
		Fosmet		X			X	X
		Lambda-cihalotrín					X	X
		Malatión		X				
		Metil-clorpirifos		X			X	
		Spinosad	X	X		X	X	X
	<i>Anastrepha</i>	Spinosad	X					
Lepidópteros	<i>Prays citri</i>	Tau-fluvalinato					X	
	<i>Phyllocnistis citrella</i>	Abamectina	X	X		X	X	X
		Aceite parafínico	X					
		Acetamiprid				X	X	X
		Azadiractín		X		X	X	
		Benzoato de emamectina					X	
		Clorantraniliprol		X		X	X	
		Cromafenoazida		X				
		Diflubenzurón		X		X	X	
		Dimetoato		X				
		Fenoxicarb				X		
		Imidacloprid	X	X			X	
		Lambda-cihalotrín		X		X		
		Lufenurón		X				
		Metoxifenocida				X	X	
		Milbemectina		X				
Novalurón		X						

Plaga	Especie	Materia activa	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay
Lepidópteros	<i>Phyllocnistis citrella</i>	Spinosad	X	X				
		Tebufenocida				X	X	
		Tiacloprid		X				
		Tiametoxam		X			X	
Psíidos	<i>Diaphorina citri</i>	Abamectina		X				
		Acetamiprid		X				
		Alfa-cipermetrín		X				
		Azadiractín		X				
		Beta-ciflutrín		X				
		Clorpirifos		X				
		Diflubenzurón		X				
		Esfenvalerato		X				
		etofenprox		X				
		Fenproximoato		X				
		Flupiradifurona		X				
		Formetanato		X				
		Fosmet		X				
		Imidacloprid		X				
		Lambda-cihalotrín		X				
		Malatión		X				
		Permetrina		X				
		Piriproxifén		X				
		Spinetoram		X				
Teflubenzurón		X						
Tiametoxam		X						
Zeta-cipermetrín		X						
Tisanópteros	<i>Frankliniella gemina</i>	Mercaptotión+ aceite vegetal	X					
		Spinosad	X					X
		Spirotetramat					X	

Plaga	Especie	Materia activa	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	
Ácaros	<i>Panonychus citri</i>	Abamectina	X						
		Aceite parafínico	X						
	<i>Phyllocoptruta oleivora</i>	Abamectina	X	X					X
		Aceite parafínico	X	X					X
		Azufre		X					
		Buprofezín		X					
		Clorfenapir		X					
		Cromafenozida		X					
		Diflubenzurón		X					
		Fenpiroximato		X					
		Flufenoxurón		X					
		Formetanato		X					
		Lufenurón		X					
		Mancozeb		X					
		Milbemectina		X					
		Piridabén		X					
		Propargita		X					
		Spiroclorfen		X					
		Spiromesifén		X					
		<i>Polyphagotarsonemus latus</i>	Abamectina			X			
	Azufre				X				
	Clorfenapir				X				
	Cromafenozida				X				
	Fenpiroximato				X				
	Flufenoxurón				X				
	Milbemectina				X				
	Propargita				X				
	Spiroclorfen				X				
	<i>Eutetranychus banksi</i>	Aceite parafínico						X	
		Tau-fluvalinato						X	

Plaga	Especie	Materia activa	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay
Ácaros	<i>Tetranychus urticae</i>	Abamectina				X	X	
		Aceite parafínico				X	X	
		Azadiractín				X		
		Clofentezín				X	X	
		Spirodiclofén					X	
		Etoxazol				X	X	
		Fenbutestán				X		
		Fenpiroximato				X		
		Hexitiazox				X	X	
		Milbemectina					X	
		Tebufenpirad					X	
	<i>Brevipalpus chilensis</i>	Abamectina			X			
		Aceite de linaza			X			
		Aceite de soja			X			
		Aceite parafínico			X			
		Acequinocil			X			
		Acrinatrín			X			
		Azadiractín			X			
		Azufre			X			
		Fenazaquín			X			
		Fenpiroximato			X			
		Fenpropatrín			X			
		Fosfuro de hidrógeno			X			
		Geraniol/Citronelol/ Nerolidol/Farnesol			X			
		Milbemectina			X			
		Piridabén			X			
Propargita			X					
Spirodiclofén			X					

Plaga	Especie	Materia activa	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	
Enfermedades de campo	<i>Xanthomonas citri</i>	Cloruro de benzalconio		X					
		Hidróxido de cobre						X	
		Oxicloruro de cobre						X	
		Óxido cuproso						X	
	<i>Phytophthora citrophthora</i>	Captan				X			
		Fosetil-AI	X	X	X	X	X		
		Fosfito de Potasio			X				
		Hidróxido de cobre			X	X	X		
		Mancozeb				X			
		Metalaxil			X				
		Metalaxil-M	X			X	X		
		Oxicloruro de cobre	X	X	X	X	X		
		Óxido cuproso	X	X	X				
		Sulfato cuprocálcico			X	X	X		
		Sulfato tribásico de cobre	X			X	X		
	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	Azoxistrobín			X				
		Carbendazima			X				
		Difenoconazol			X				
		Fludioxonil					X		
		Mancozeb			X		X		
		Metil-tiofanato			X				
		Oxicloruro de cobre			X				
		Óxido cuproso			X				
		Tebuconazol			X				
	<i>Elsinoë fawcettii</i>	Difenoconazol							X
		Hidróxido de cobre							X
		Mancozeb	X						X
		Oxicloruro de cobre	X						X
		Piraclostrobín							X
		Piraclostrobín+ Fluxapirosad							X
		Sulfato de Cobre	X						X
Ziram		X						X	

Plaga	Especie	Materia activa	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	
Enfermedades de campo	<i>Botrytis cinerea</i>	Captan			X				
		Fenhexamid			X				
	<i>Alternaria citri</i>	Azoxistrobín		X					
		Óxido cuproso		X					
		Tebuconazol		X					
		Trifloxistrobín		X					
	<i>Alternaria alternata</i>	Difenoconazol							X
		Mancozeb	X		X	X			X
		Oxicloruro de cobre	X			X			X
		Óxido cuproso	X						X
		Piraclostrobín							X
		Piraclostrobín+ Fluxapirosad							X
		Sulfato cuprocálcico					X		
Podredumbres	<i>Penicillium digitatum</i> <i>Penicillium italicum</i>	2-fenilfenol				X	X		
		Fludioxonil	X		X	X	X		
		Imazalil	X	X	X	X	X	X	
		Metil-tiofanato		X		X			
		Pirimetanil	X			X		X	
		Procloraz	X			X			
		Sulfato de cobre			X				
		Tebuconazol				X			
		Tiabendazol		X	X	X	X		
	<i>Geotrichum citri-aurantii</i>	Propiconazol	X			X		X	
		Tebuconazol				X			
	<i>Phytophthora citrophthora</i>	Fosetil-AI				X			
		Metalaxil-M	X						

Datos 2020: Cítricos

Tabla 15.- Importancia de las plagas y enfermedades de LIMÓN en los países participantes

La numeración significa:

Celda vacía= No presente

0 = Presente, pero no frecuente ni importante

1 = Sin importancia, casi siempre por debajo del nivel económico de daño (EIL)

2 = Importante de forma ocasional: a veces alcanza el EIL y lo sobrepasa

3 = Importante, siempre o casi siempre sobrepasa el EIL

Plaga	Especie	Importancia					
		Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay
Pulgones	<i>Aphis gossypii</i>	0	0	2	1	2	0
	<i>Aphis spiraecola</i>	0	0	2	2	1	2
	<i>Myzus persicae</i>	0	0	2	0	0	0
	<i>Toxoptera aurantii</i>	0	0	2	0	0	0
	<i>Toxoptera citricida</i>	0	0		***	***	2
Diaspinos	<i>Aonidiella aurantii</i>	3	0		3	3	3
	<i>Aspidiotus nerii</i>		0		2	0	
	<i>Lepidosaphes</i> sp.	0	0	2	2	0	1
	<i>Parlatoria pergandii</i>		0		2	0	
	<i>Unaspis citri</i>	0	1				1
Pseudococcinos	<i>Planococcus citri</i>	0	0	3	1	1	1
	<i>Planococcus minor</i>						1
	<i>Pseudococcus calceolariae</i>			3	0		
	<i>Pseudococcus longispinus</i>		0	3	0		1
	<i>Pseudococcus viburni</i>			3	0		
Lecaninos	<i>Ceroplastes sinensis</i>				2		
	<i>Saissetia oleae</i>			3	1		1

Plaga	Especie	Importancia					
		Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay
Aleuródidos	<i>Aleurothrixus floccosus</i>	0	0	2	0	2	1
	<i>Dialeurodes citrifolii</i>						1
	<i>Paraleyrodes citri</i>						1
Margaródidos	<i>Icerya purchasi</i>			2			0
Psílidos	<i>Diaphorina citri</i>	1	3				3
	<i>Trioza erytreae</i>				***	***	
Tisanópteros	<i>Chaetanaphothrips orchidii</i>	2					
Coleópteros	<i>Naupactus xanthographus</i>			3			
	<i>Pantomorus cervinus</i>			2			
	<i>Diploschema rotundicolle</i>						2
Ácaros	<i>Aceria sheldoni</i>	2		2	2	2	3
	<i>Brevipalpus chilensis</i>			3			
	<i>Eutetranychus banksi</i>	0				3	
	<i>Panonychus citri</i>	0	1		2	1	
	<i>Polyphagotarsonemus latus</i>	0	3	2	0		2
	<i>Tetranychus urticae</i>	0		2	1	1	
Enfermedades de campo	<i>Alternaria alternata</i>	0		1	1		
	<i>Botrytis cinerea</i>	2	0	3			2
	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	0	2	1	1		
	<i>Elsinoë fawcettii</i>	2					2
	<i>Phomopsis citri</i>	3					
	<i>Phyllosticta citricarpa</i>	3	3/0				3
	<i>Phytophthora citrophthora</i>	2	2	3	2	1	2
	<i>Phytophthora parasitica</i>	1		1			
	<i>Xanthomonas citri</i>	3	2/1				3
Podredumbres poscosecha	<i>Botrytis cinerea</i>	0	0	3			
	<i>Geotrichum citri-aurantii</i>	2		2	2		2/3
	<i>Penicillium digitatum</i>	3	1	3	3	2	3
	<i>Penicillium italicum</i>	2	1	3	2		2
	<i>Phytophthora citrophthora</i>	2	0	2	2	1	1

Plaga	Especie	Importancia					
		Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay
Aleurodidos	<i>Aleurothrix floccosus</i>	0	0	2	0	2	1
	<i>Dialeurodes citrifolii</i>						1
	<i>Paraleyrodes citri</i>						1
Margaródidos	<i>Icerya purchasi</i>			2			0
Psílidos	<i>Diaphorina citri</i>	1	3				3
	<i>Trioza erytreae</i>				***	***	
Tisanópteros	<i>Chaetanaphothrips orchidii</i>	2					
Coleópteros	<i>Naupactus xanthographus</i>			3			
	<i>Pantomorus cervinus</i>			2			
	<i>Diploschema rotundicolle</i>						2
Acaros	<i>Aceria sheldoni</i>	2		2	2	2	3
	<i>Brevipalpus chilensis</i>			3			
	<i>Eutetranychus banksi</i>	0				3	
	<i>Panonychus citri</i>	0	1		2	1	
	<i>Polyphagotarsonemus latus</i>	0	3	2	0		2
	<i>Tetranychus urticae</i>	0		2	1	1	
Enfermedades de campo	<i>Alternaria alternata</i>	0		1	1		
	<i>Botrytis cinerea</i>	2	0	3			2
	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	0	2	1	1		
	<i>Elsinoë fawcettii</i>	2					2
	<i>Phomopsis citri</i>	3					
	<i>Phyllosticta citricarpa</i>	3	3/0				3
	<i>Phytophthora citrophthora</i>	2	2	3	2	1	2
	<i>Phytophthora parasitica</i>	1		1			
<i>Xanthomonas citri</i>	3	2/1				3	

Plaga	Especie	Importancia					
		Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay
Podredumbres poscosecha	<i>Botrytis cinerea</i>	0	0	3			
	<i>Geotrichum citri-aurantii</i>	2		2	2		2/3
	<i>Penicillium digitatum</i>	3	1	3	3	2	3
	<i>Penicillium italicum</i>	2	1	3	2		2
	<i>Phytophthora citrophthora</i>	2	0	2	2	1	1

Notas:

Uruguay

* En plantas jóvenes (3 primeros años) se realizan tratamientos para minador, generalmente vía riego. Luego su manejo depende de cada caso pero sobre las brotaciones principales suele aplicarse abamectina.

*** *Toxoptera citricida* y *Trioza erytreae* han sido detectadas en España y Portugal solamente en regiones no cítricas

Brasil

Xanthomonas citri=Limonas 2; Limas 1

Phyllosticta citricarpa=Limonas 3; Limas 0

Datos 2020: Cítricos

Tabla 16.- Control Biológico de las plagas y enfermedades de LIMÓN en los países participantes

La numeración significa:

Celda vacía= Sin conocimiento de las especies que ejercen control natural

Control natural (entre 0 y 3). De acuerdo con el control que ejerce la entomofauna o acarofauna auxiliar:

0 = Especie mal controlada por sus enemigos naturales.

1 = Especie a menudo mal controlada por sus enemigos naturales

2 = Especie a menudo bien controlada por sus enemigos naturales

3 = Especie con muy buen control por parte de sus enemigos naturales

Plaga	Especie	Control Natural							Argentina		Brasil		Chile		España		Portugal		Uruguay		
		Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo		
Pulgones	<i>Aphis gossypii</i>		2	1	1	1															
	<i>Aphis spiraeicola</i>		2	1	1	1	1														

Plaga	Especie	Control Natural							Argentina		Brasil		Chile		España		Portugal		Uruguay	
		Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	
Pulgones	<i>Myzus persicae</i>		2	1	2	2			<i>Cycloneda sanguinea</i> , <i>Scymnus</i> sp., <i>Ceraeochrysa cubana</i> , <i>Diaeretiella rapae</i>		<i>Lysiphlebus testaceipes</i> , <i>Aphidius colemani</i> , <i>Aphidius ervi</i> , <i>Ephedrus persicae</i> , <i>Chrysoperla</i> sp., <i>Nabidae</i> sp.		<i>Chrysoperla defreitasi</i> , <i>Hippodamia variegata</i> , <i>Hippodamia convergens</i> , <i>Adalia</i> sp.	<i>Aphidoletes</i> sp.; <i>Entomophthora</i> sp.; <i>Lysiphlebus testaceipes</i> ; Sírfidos; <i>Crysoperla carnea</i> ; Afíidos; <i>C. septempunctata</i> ; Coccinélidos	<i>Adalia bipunctata</i> , <i>Aphidoletes aphidimyza</i> , <i>Chrysoperla carnea</i> , <i>Aphidius colemani</i>	Concinélidos, Sírfitos				
	<i>Toxoptera aurantii</i>		2	1	2	2		<i>Cycloneda sanguinea</i> , <i>Scymnus</i> sp., <i>Ceraeochrysa cubana</i> , <i>Aphidius colemani</i>		<i>Lysiphlebus testaceipes</i> , <i>Aphidius matricarum</i> , <i>Aphidius colemani</i> , <i>Adalia bipunctata</i> , <i>Adalia deficiens</i> , <i>Eriopsis connexa</i> , <i>Syrphus octomaculatus</i> , <i>Aphidoletes cucumeris</i> , <i>Chrysoperla</i> sp., <i>Allograpta hortensis</i> , <i>Allograpta pulchra</i>		<i>Chrysoperla defreitasi</i> , <i>Hippodamia variegata</i> , <i>Hippodamia convergens</i>	<i>Aphidoletes</i> sp.; <i>Entomophthora</i> sp.; <i>Lysiphlebus testaceipes</i> ; Sírfitos; <i>Crysoperla carnea</i> ; Afíidos; <i>C. septempunctata</i> ; Coccinélidos	<i>Adalia bipunctata</i> , <i>Aphidoletes aphidimyza</i> , <i>Chrysoperla carnea</i>	<i>Chrysopa septempunctata</i> , <i>Lysiphlebus</i> sp.					
	<i>Toxoptera citricida</i>	2	2			--	1	Crisópidos	<i>Cycloneda sanguinea</i> , <i>Scymnus</i> sp., <i>Ceraeochrysa cubana</i> , <i>Aphidius colemani</i>										<i>Chrysopa</i> sp.	

Plaga	Especie	Control Natural						Argentina		Brasil		Chile		España		Portugal		Uruguay		
		Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	
Diaspinos	<i>Aonidiella aurantii</i>	1			0	0	1	<i>Aphytis</i> sp.							<i>Aphytis melinus</i>	<i>Aphytis melinus</i>			<i>Aphytis melinus</i> , <i>Aphytis lingnanensis</i> , <i>Aphytis chrysomphali</i> , <i>Comperiella bifasciata</i> , <i>Encarsia perniciosi</i> , <i>Encarsia citrina</i> , <i>Comperiella bifasciata</i> , <i>Signifora</i> sp.	
	<i>Aspidiotus nerii</i>				0	0									<i>Aphytis chrysomphali</i> ; <i>Comperiella bifasciata</i>	<i>Aphytis melinus</i>				
	<i>Lepidosaphes</i> sp.	3	1		0	1		<i>Aphytis</i> sp.		<i>Encarsia</i> sp.			<i>Aphytis lingnanensis</i> , <i>Coccipophilus citricola</i>	<i>Chrysoperla defreitasi</i> , <i>Rhizobius lophanthae</i> , <i>Coccidophilus transandinus</i>	<i>Aphytis lepidosapphes</i> ; <i>Encarsia elongata</i> ; <i>Chilocorus bipustolatus</i>			<i>Aphytis lepidosapphes</i> , <i>Encarsia elongata</i> , <i>Chilocorus bipustolatus</i>		
	<i>Parlatoria pergandii</i>		1		0					<i>Penttila egena</i> , <i>Coccidophilus citricola</i> , <i>Aphytis</i> sp.					<i>Aphytis hispanicus</i> ; <i>Encarsia inquirenda</i> ; <i>Chilocorus bipustolatus</i> ; <i>Lindorus lophanthae</i>					

Plaga	Especie	Control Natural						Argentina		Brasil		Chile		España		Portugal		Uruguay	
		Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo
		Pseudococcinos	<i>Planococcus citri</i>	2	1		2	2											
	<i>Pseudococcus calceolariae</i>																		

Plaga	Especie	Control Natural						Argentina		Brasil		Chile		España		Portugal		Uruguay			
		Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo		
Pseudococcinos	<i>Pseudococcus longispinus</i>		1							<i>Cryptolaemus montrouzieri</i> , <i>Coccidoxenoides perminutus</i>		<i>Tetracnemoidea brevicornis</i> (= <i>Tetracnemus pretiosus</i>), <i>Aenasius punctulatus</i> , <i>Pseudaphycus nr angelicus</i> , <i>Leucopis</i> sp., <i>Ocyptamus confusus</i> (= <i>Baccha valdiviana</i>), <i>Cryptolaemus montrouzieri</i> , <i>Hyperaspis funesta</i> , <i>Scymnus nitidus</i> , <i>Symphorobius maculipennis</i> , <i>Chrysoperla</i> sp.	<i>Chrysoperla defreitasi</i> , <i>Cryptolaemus montrouzieri</i> , <i>Symphorobius mamorati</i> pennis, <i>Cryptolaemus</i> , <i>Pseudaphycus</i>								
	<i>Pseudococcus viburni</i>											<i>Pseudaphycus flavidulus</i> , <i>Leptomastix epona</i> , <i>Leucopis</i> sp., <i>Ocyptamus confusus</i> (= <i>Baccha valdiviana</i>), <i>Cryptolaemus montrouzieri</i> , <i>Hyperaspis funesta</i> , <i>Scymnus nitidus</i> , <i>Symphorobius maculipennis</i> , <i>Chrysoperla</i> sp.	<i>Chrysoperla defreitasi</i> , <i>Cryptolaemus montrouzieri</i> , <i>Symphorobius mamorati</i> pennis, <i>Cryptolaemus</i> , <i>Pseudaphycus</i>								

Plaga	Especie	Control Natural							Argentina		Brasil		Chile		España		Portugal		Uruguay		
		Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo		
Lecaninos	<i>Saissetia oleae</i>				2		1						<i>Scutellista caerulea</i> , <i>Cryptolaemus montrouzieri</i> , <i>Metaphycus heivulus</i> , <i>Metaphycus flavus</i> , <i>Methaphycus stanleyi</i> , <i>Methaphycus lounsburyi</i> , <i>Metaphycus bartletti</i> , <i>Coccophagus caridei</i>	<i>Chrysoperla defreitasi</i>	<i>Chilocorus bipustolatus</i> ; <i>Scutellista cyanea</i> ; <i>Coccophagus scutellaris</i> ; <i>Coccophagus lycimnia</i> ; <i>Metaphycus sp.</i>					<i>Scutellista caerulea</i> , <i>Coccophagus sp.</i> , <i>Metaphycus lounsburyi</i> , <i>Ammonoerytus bonaeriensis</i> , <i>Anastatus sp.</i>	
	<i>Ceroplastes sinensis</i>				2										<i>Chilocorus bipustolatus</i> ; <i>Scutellista cyanea</i> ; <i>Coccophagus scutellaris</i> ; <i>Coccophagus lycimnia</i> ; <i>Metaphycus sp.</i>						
Aleuródidos	<i>Aleurothrixus floccosus</i>		2		3	2			<i>Aschersonia sp.</i> , <i>Encarsia formosa</i> , <i>Signiphora sp.</i>			<i>Amitus spiniferus</i> , <i>Cales noacki</i> , <i>Signiphora sp.</i> , <i>Allograpta pulchra</i> , <i>Allograpta hortensis</i>	<i>Tupiocoris cucurbitaceus</i>	<i>Cales noacki</i> ; <i>Amitus spiniferus</i> ; <i>Chrysopa sp.</i>		<i>Cales noacki</i> , <i>Amitus spiniferus</i> , <i>Chrysopa sp.</i>					
Tefritidos	<i>Ceratitis capitata</i>				0																
Lepidópteros	<i>Phyllocnistis citrella</i>	2	3		2	2	1	<i>Ageniaspis citricola</i> ; <i>Cirrospilus sp.</i>	<i>Ageniaspis citricola</i>							<i>Cirrospilus sp.</i> , <i>Semielacler petiolatus</i> , <i>Citrostichus phyllocnistoides</i> , <i>Pnigalio sp.</i>		<i>Cirrospilus neotropicus</i> , <i>Cirrospilus sp.</i> , <i>Chrysocharis sp.</i> , <i>Galeopsomia fausta</i>	<i>Ageniaspis citricola</i> , <i>Citrostichus phyllocnistoides</i> **		
	<i>Prays citri</i>					0									<i>Cirrospilus sp.</i> ; <i>Semielacler petiolatus</i> ; <i>Citrostichus phyllocnistoides</i> ; <i>Pnigalio sp.</i>						

Plaga	Especie	Control Natural						Argentina		Brasil		Chile		España		Portugal		Uruguay	
		Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo
Margaródidos	<i>Icerya purchasi</i>						2					<i>Cryptochaetum iceryae</i> , <i>Rodolia cardinalis</i>	<i>Chrysoperla defreitasi</i>						<i>Rodolia cardinalis</i>
Psíidos	<i>Diaphorina citri</i>	1	1							<i>Tamarixia radiata</i>	Liberaciones de <i>Tamarixia radiata</i>								<i>Tamarixia radiata</i> , Coccinélidos, Crisópidos
Tisanópteros	<i>Chaetanaphothrips orchidii</i>	1																	
Coleópteros	<i>Pantomorus cervinus</i>											<i>Centistes</i> sp., <i>Fidiobia asina</i> , <i>Gryllus fulvipennis</i>							
	<i>Naupactus xanthographus</i>											<i>Centistes</i> sp., <i>Fidiobia asina</i> , <i>Megatoma</i> sp., <i>Gryllus fulvipennis</i>							
Ácaros	<i>Aceria sheldoni</i>	0		1								Fitoseidos	<i>Chrysoperla defreitasi</i>						
	<i>Eutetranychus banksi</i>					1													
	<i>Brevipalpus chilensis</i>			1								<i>Cydnodromus (=Neoseiulus) chilensis</i>	<i>Chrysoperla defreitasi</i>						
	<i>Panonychus citri</i>		1		3	2				<i>Euseius citrifolius</i> , <i>Euseius concordis</i> , <i>Iphiseiodes zuluagai</i>				<i>Amblyseius californicus</i> ; <i>Phytoseiulus persimilis</i> ; <i>Conwentzia psociformis</i> ; <i>Stethorus punctillum</i> ; <i>Euseius stipulatus</i> ; <i>Typhlodromus phialatus</i>	<i>Neoseiulus californicus</i>	<i>Amblyseius californicus</i> , <i>Phytoseiulus persimilis</i> , <i>Conwentzia psociformis</i> , <i>Stethorus punctillum</i> , <i>Euseius stipulatus</i> , <i>Typhlodromus phialatus</i>			
	<i>Polyphagotarsonemus latus</i>		1	1						<i>Beauveria bassiana</i> , <i>Hirsutiella thompsonii</i>		Fitoseidos	<i>Chrysoperla defreitasi</i>						
	<i>Tetranychus urticae</i>				1	0	0						Diferentes especies de ácaros fitoseidos, <i>Stethorus histrio</i> , <i>Oligota pygmaea</i> , <i>Aphidoletes</i> sp.	<i>Chrysoperla defreitasi</i>	<i>Amblyseius californicus</i> ; <i>Conwentzia psociformis</i> ; <i>Stethorus punctillum</i>	<i>Neoseiulus californicus</i> , <i>Phytoseiulus persimilis</i> ,	<i>Amblyseius californicus</i> , <i>Conwentzia psociformis</i> , <i>Stethorus punctillum</i> ,		

Plaga	Especie	Control Natural						Argentina		Brasil		Chile		España		Portugal		Uruguay		
		Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	Entomofauna auxiliar nativa	CB inoculativo o inundativo	
Enfermedades de campo	<i>Alternaria alternata</i>																			
	<i>Botrytis cinerea</i>																			
	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>																			
	<i>Elsinoë fawcettii</i>																			
	<i>Phyllosticta citricarpa</i>																			
	<i>Phytophthora citrophthora</i>																			
Podredumbres poscosecha	<i>Xanthomonas citri</i>																			
	<i>Botrytis cinerea</i>																			
	<i>Geotrichum citri-aurantii</i>				0															
	<i>Penicillium digitatum</i>				0															
	<i>Penicillium italicum</i>				0															
<i>Phytophthora citrophthora</i>				0																

Notas:

** A comienzos de los 90 se realizó la introducción de ambas especies al país, en ambos casos el método de liberación fue inoculativo.

Luego se ajustó la cría de *A. citricola* realizandose liberaciones inundativas en el norte del país, actuó muy bien. Luego sobrevinieron inviernos muy fríos con heladas que afectaron las poblaciones. Hoy prácticamente no se los recupera en campo.

Datos 2020: Cítricos

Tabla 17.- Plaguicidas autorizados para el control de las plagas y enfermedades de LIMÓN en los países participantes

Para el nombre de las materias activas se sigue la norma IRAC

La numeración significa:

Celda vacía= No autorizado

x = autorizado

xTa Mp= Autorizado sólo para *Toxoptera aurantii* y *Myzus persicae*

xAs Ag= Autorizado sólo para *Aphis spiraecola* y *Aphis gossypii*

As Mp Ag= Autorizado sólo para *Aphis spiraecola*, *Myzus persicae* y *Aphis gossypii*

Plaga	Especie	Materia activa	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay
Pulgones		Aceite parafínico			XTa Mp			
		Acetamiprid			XTa Mp	X	X	
		Azadiractín		X	XAs Mp Ag	X	X	
		Carbofurano			XAg			
		Cipermetrín				X		
		Clorpirifos			X			
		Deltametrín		X		X	X	
		Diazinón				XTa Mp Ag		
		<i>Aphis spiraecola</i>						
		<i>Aphis gossypii</i>						
		Dimetoato		X	X		X	
		<i>Toxoptera citricidus</i>			X		X	
		Fenpropatrín		X	XAs			
		<i>Myzus persicae</i>						X
		Fonicamida						X
		Fosfuro de hidrógeno				XTa Mp		
		<i>Toxoptera aurantii</i>						
		Imidacloprid		X	X			X
		Lambda-cihalotrín						X
Lambda-cihalotrín+ Tiametoxam		X				X		
Malatión				XTa				
Metomilo				XMp Ag				
Pimetrozina						X		
Pirimicarb				XMp	X	X		

Plaga	Especie	Materia activa	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay
Pulgones	<i>Aphis spiraeicola</i>	Sales potásicas				X		
	<i>Aphis gossypii</i>	Spirotetramat			X ^{Ta} Mp Ag	X	X	
	<i>Toxoptera citricidus</i>	Tau-fluvalinato				X	X	
	<i>Myzus persicae</i> <i>Toxoptera aurantii</i>	TiametoXam		X	X ^{As} Mp Ag		X	
Diaspinos	<i>Aonidiella aurantii</i>	Aceite parafínico	X			X	X	X
		Acetamiprid					X	
		Azadiractín				X		
		Buprofezín						X
		Piriproxifén	X			X	X	X
		Spirotetramat					X	
	<i>Aspidiotus nerii</i>	Aceite parafínico					X	
		Fenoxicarb						X
		Piriproxifén						X
	<i>Parlatoria pergandii</i>	Aceite parafínico						X
		Piriproxifén						X
		Spirotetramat				X		
							X	
	<i>Lepidosaphes</i> sp.	Aceite parafínico	X	X	X	X	X	X
		Azadiractín				X		
		Buprofezín			X			
		Clorpirifos			X			
		Diazinón			X			
		Dimetoato			X			
Fenoxicarb						X		
Fosfuro de hidrógeno					X			
Imidacloprid					X			
Malatión			X	X				
Piriproxifén	X				X	X		

Plaga	Especie	Materia activa	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay
Lecaninos	<i>Saissetia oleae</i>	Aceite de linaza			X			
		Aceite parafínico			X		X	
		Acetamiprid			X			
		Buprefezín		X				
		Clorpirifos			X			
		Deltametrín					X	
		Diazinón			X			
		Dimetoato		X	X			
		Imidacloprid			X			
		Malatión			X			
		Metil-azinfos			X			
		Piriproxifén			X		X	
		Sulfoxaflor			X			
Tiametoxam			X					
Pseudococcino	<i>Planococcus citri</i>	Aceite de linaza	X		X			
		Aceite parafínico		X	X	X	X	
		Acetamiprid					X	
		Clorpirifos			X			
		Diazinón			X			
		Dimetoato		X	X			
		Imidacloprid			X			
		Metomilo			X			
		Spirotetramat					X	X
	<i>Pseudococcus calceolariae</i>	Acefato			X			
		Aceite de linaza			X			
		Aceite de soja			X			
		Aceite parafínico			X			
		Capsaicina			X			
		Clorpirifos			X			
		Diazinón			X			
		Imidacloprid			X			
		Metomilo			X			
		Tiametoxam			X			

Plaga	Especie	Materia activa	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	
Pseudococcinos	<i>Pseudococcus longispinus</i>	Acefato			X				
		Aceite de linaza			X				
		Aceite parafínico			X				
		Acetamiprid			X				
		Buprofezín			X				
		Capsaicina			X				
		Clorpirifos			X				
		Diazinón			X				
		Dimetoato			X				
		Imidacloprid			X				
		Metil-azinfos			X				
		Metomilo			X				
		Tiametoxam				X			
	<i>Pseudococcus viburni</i>	Acefato			X				
		Aceite de linaza			X				
		Aceite de soja			X				
		Aceite parafínico			X				
		Acetamiprid			X				
		Azadiractín			X				
		Buprofezín			X				
		Capsaicina			X				
		Carbaril			X				
		Clorpirifos			X				
		Diazinón			X				
		Dimetoato			X				
		Fosfuro de magnesio			X				
		Fosmet			X				
		Imidacloprid			X				
		Malatión			X				
		Metil-azinfos			X				
		Metomilo			X				
		Spirotetramat			X				
Sulfoxaflor			X						
Tiametoxam				X					

Plaga	Especie	Materia activa	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay
Aleuródidos	<i>Aleurothryx floccosus</i>	Aceite parafínico		X	X	X	X	X
		Acetamiprid			X	X	X	
		Azadiractín			X	X	X	
		Buprofezín			X			
		Clorpirifos			X			
		Deltametrín					X	
		Diazinón			X			
		Dimetoato		X	X			
		Fenpropatrín			X			
		Imidacloprid			X			
		Metomilo			X			
		Piriproxifén			X			
		Spirotetramat			X	X	X	
		Tiametoxam			X			
Cóccidos	<i>Coccus hesperidum</i>	Aceite parafínico					X	
		Piriproxifén					X	
Psílicos	<i>Diaphorina citri</i>	Aceite parafínico	X					
		Aceite vegetal	X					
		Abamectina	X	X				
		Acetamiprid		X				
		Alfa-cipermetrín		X				
		Azadiractín	X	X				
		Beta-ciflutrín		X				
		Cipermetrín	X					
		Clorpirifos		X				
		Diflubenzurón		X				
		Esfenvalerato		X				
		Etofenprox		X				
		Fenpiroximato		X				
		Flupiradifurona		X				
		Formetanato		X				
Fosmet		X						
Imidacloprid		X						

Plaga	Especie	Materia activa	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	
Psílicos	<i>Diaphorina citri</i>	Lambda-cihalotrín		X					
		Malatión		X					
		Permetrina		X					
		Piriproxifén		X					
		Spinosad	X						
		Spinetoram		X					
		Teflubenzurón		X					
		Tiametoxam		X					
		Zeta-cipermetrín		X					
	<i>Trioza erytreae</i>	Acetamiprid						X	
		Imidacloprid						X	
		Spirotetramat						X	
		Tiametoxam						X	
Margaródidos	<i>Icerya purchasi</i>	Aceite parafínico			X				
		Imidacloprid			X				
Lepidópteros	<i>Phyllocnistis citrella</i>	Abamectina	X	X		X	X	X	
		Acetamiprid				X	X		
		Azadiractín		X		X	X		
		Clorraniliprol		X		X	X		
		Cromafenzida		X					
		Diflubenzurón		X		X	X		
		Dimetoato		X					
		Fenoxicarb					X		
		Hexitiazox					X		
		Imidacloprid	X						
		Lambda-cihalotrín		X					
		Lufenurón		X					
		Metoxifenocida					X	X	
		Milbemectina		X					
		Novalurón		X					
		Spinosad		X					
		Tiacloprid		X					
		Tebufenocida					X		
Tiametoxam		X				X			

Plaga	Especie	Materia activa	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	
Lepidópteros	<i>Prays citri</i>	<i>Bacillus thuringiensis</i>				X	X		
		Cipermetrín				X			
		Deltametrín					X		
		Etofenprox				X			
		Tau-fluvalinato				X	X		
Tisanópteros	<i>Chaetanaphothrips orchidii</i>	Abamectina	X						
Ácaros	<i>Aceria sheldoni</i>	Abamectina	X		X		X	X	
		Aceite parafínico	X		X	X		X	
		Azadiractín				X			
		Azufre			X				
		Deltametrín					X		
		Piridabén			X				
		Tau-fluvalinato						X	
	<i>Panonychus citri</i>	Abamectina		X				X	
		Aceite parafínico				X	X		
		Azadiractín				X			
		Bifentrín		X					
		Clofentezín				X	X		
		Etoxazol				X			
		Fenpiroximato				X	X		
		Hexitiazox				X	X		
		Propargita		X					
		Spiroclorfen		X			X		
	Tebufenpirad					X			
	<i>Tetranychus urticae</i>	Abamectina	X		X	X	X		
		Aceite de linaza			X				
		Aceite parafínico			X		X		
		Acequinocil			X				
		Acrinatrín			X				
		Azadiractín			X	X			
		Azufre			X				
		<i>Beauveria bassiana</i>			X				
		Clofentezín				X	X		

Plaga	Especie	Materia activa	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	
Ácaros	<i>Tetranychus urticae</i>	Etoxazol				X			
		Extracto de Quillay-Quillaja saponaria			X				
		Fenazaquín			X				
		Fenbutestán				X			
		Fenpiroximato			X	X	X		
		Geraniol / Citronelol / Nerolidol / Farnesol			X				
		Hexitiazox				X	X		
		Malatión				X			
		Milbemectina				X			
		Piridabén				X			
		Propargita				X			
		Spirodiclofén				X		X	
		Tebufenpirad					X		
	<i>Brevipalpus chilensis</i>	Abamectina				X			
		Aceite de linaza				X			
		Aceite de soja				X			
		Aceite parafínico				X			
		Acequinocil				X			
		Acrinatrín				X			
		Azadiractín				X			
		Azufre				X			
		Fenazaquín				X			
		Fenpiroximato				X			
		Fenpropatrín				X			
		Fosfuro de hidrógeno				X			
		Geraniol / Citronelol / Nerolidol / Farnesol				X			
		Milbemectina				X			
		Piridabén				X			
		Propargita				X			
		Spirodiclofén				X			
	<i>Eutetranychus banksi</i>	Aceite parafínico						X	
		Tau-fluvalinato						X	

Plaga	Especie	Materia activa	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay
Acaros	<i>Poyphagotarsonemus latus</i>	Abamectina		X	X			X
		Aceite parafínico						X
		Azufre		X	X			
		Clorfenapir		X				
		Cromafenozida		X				
		Fenpiroximato		X	X			
		Flufenoxurón		X				
		Milbemectina		X				
		Propargita		X				
		Spirodiclofén		X				
Burritos o capachitos	<i>Pantomorus cervinus</i>	Carbaril			X			
		Clorpirifos			X			
		Diazinón			X			
		Etoprofos			X			
		Fosfuro de hidrógeno			X			
		Fosmet			X			
		Metil-azinfos			X			
	<i>Naupactus Xanthographus</i>	Metil-azinfos			X			
		Oxamilo			X			
		Captan			X			
Enfermedades de campo	<i>Phytophthora citrophthora</i>	Fosetil-AI	X	X	X	X	X	
		Fosfito de Potasio			X			
		Hidróxido de cobre			X	X	X	
		Mancozeb				X		
		Metalaxil			X			
		Metalaxil-M				X	X	
		Oxicloruro de cobre	X	X	X	X	X	
		Óxido cuproso	X	X	X			
		Sulfato cuprocálcico			X	X	X	
		Sulfato tribásico de cobre	X			X	X	
	<i>Phytophthora parasitica</i>	Fosetil-AI	X					
	<i>Lasiodiplodia theobromae</i>	Azoxistrobín + Fludioxonil	X					

Plaga	Especie	Materia activa	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay	
Enfermedades de campo	<i>Phomopsis citri</i>	Hidroxido de cobre	X						
		Oxicloruro de cobre	X						
		Oxido cuproso	X						
	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	Azoxistrobín			X				
		Carbendazima			X				
		Difenoconazol			X				
		Fludioxonil					X		
		Mancozeb			X		X		
		Metil-tiofanato			X				
		Oxicloruro de cobre			X				
		Óxido cuproso			X				
		Tebuconazol			X				
	<i>Alternaria alternata</i>	Mancozeb				X	X		
		Oxicloruro de cobre					X		
		Sulfato cuprocálcico					X		
	<i>Phyllosticta citricarpa</i>	Azoxistrobín			X				
		Carbendazima			X				
		Cobre	X						X
		Difenoconazol			X				
		Hidróxido de cobre			X				
		Mancozeb	X	X					X
		Metil-tiofanato			X				
		Oxicloruro de cobre			X				
		Óxido cuproso			X				
		Piraclostrobín	X	X					X
		Piraclostrobín+ Fluxapirosad							X
		Pirimetanil			X				
Tebuconazol				X					
Trifloxistrobín		X	X						

Plaga	Especie	Materia activa	Argentina	Brasil	Chile	España	Portugal	Uruguay
Enfermedades de campo	<i>Xanthomonas citri</i>	Hidróxido de cobre	X					X
		Cloruro de benzalconio		X				
		Oxicloruro de cobre	X					X
		Óxido cuproso	X					X
	<i>Botrytis cinerea</i>	Captan			X			X
		Cobre	X					X
	<i>Elsinoë fawcettii</i>	Cobre	X					
Podredumbres	<i>Penicillium digitatum</i> <i>Penicillium italicum</i>	2-fenilfenol				X	X	
		Fludioxonil	X		X	X	X	
		Imazalil	X	X	X	X	X	X
		Metil-tiofanato		X		X		
		Pirimetaniil	X			X		X
		Procloraz				X		
		Tebuconazol				X		
	Tiabendazol	X	X	X	X	X		
	<i>Geotrichum citri-aurantii</i>	Guazatina	X					
		Pirimetaniil+ Imazalil	X					
		Propiconazol	X			X		X
		Tebuconazol				X		
	<i>Phytophthora citrophthora</i>	Fosetil-AI				X		X

Datos 2020: Cítricos

Tabla 18.- Límites Máximos de Residuos (LMR) para FITOSANITARIOS autorizados en cítricos en los países participantes

Los valores están expresados en mg/kg.

*L=Limón, N=Naranja, M=Mandarina

Materia activa	ARGENTINA				España y Portugal (EU)			BRASIL	CHILE				URUGUAY			
	Naranja	Mandarina	Limón	General	Autorizado	Armonizado	Temporal	General	Naranja	Mandarina	Limón	General	Naranja	Mandarina	Limón	General*
2-fenilfenol					Sí	5,00										5,00
Abamectina				0,01	Sí	0,01		0,005				0,01				0,015
Acefato					No							0,02				
Aceite de linaza											-					
Aceite de soja											-					
Aceite parafínico				0,01	Sí	No LMR		No LMR				-				excento
Acequinocil					No							0,20				
Acetamiprid					Sí	0,90		0,30				1,00				0,09
Acrinatrín					No							0,20				
Alfa-cipermetrín					No			0,30								
Azadiractín				EXENTO	Sí	0,50		*								0,50
Azociclotín					No											
Azoxistrobina	0,50	0,50	0,50*	*en limones autorizado en poscosecha				0,50								
Azufre								No LMR								
<i>Bacillus thuringiensis</i>					Sí	No LMR										
<i>Beauveria bassiana</i> Cepa ATCC 74040					Sí	No LMR										
Benomilo				0,50	No											
Betaciflutrín					No			0,10								
Bifentrín					No			0,07								
Buprofezín					No			0,30				1,00				1,00

GESTIÓN INTEGRADA DE PLAGAS Y ENFERMEDADES EN MELOCOTONERO, PERALES Y CÍTRICOS

Materia activa	ARGENTINA				España y Portugal (EU)			BRASIL	CHILE				URUGUAY			
	Naranja	Mandarina	Limón	General	Autorizado	Armonizado	Temporal	General	Naranja	Mandarina	Limón	General	Naranja	Mandarina	Limón	General*
Cadusafos					No				0,01		0,01					
Caolín					Sí	No LMR										
Capsaicina					No							-				
Captan					No											0,03
Carbaril					No						15,00	15,00				
Carbendazín					No			5,00								
Carbofurano					No				0,30		0,30					
Cipermetrina				2,00	No			0,10								
Citronelol											-					
Clofentezín					Sí	0,50										
Clorantniliprol					Sí	0,70		0,20								
Cloruro de benzalconio								10,00								
Clorfenapir								0,50								
Clorpirifos					No			2,00				1,00				
Cobre					Sí		20,00	No LMR								20,00
Cromafenozida								0,10								
Cyflometofem								0,10								
Deltametrín					No			0,10								
Diazinón					No							0,01				
Difenoconazol								0,50								0,60
Diflubenzurón					No			0,20								
Dimetoato					No			2,00				5,00				
Dimetomorf					No											
Esfenvalerato								0,01								
Etofenprox					Sí	1,00		0,20								
Etoprofós					No						0,02					
Etoxazol					Sí	0,10		0,05								

Materia activa	ARGENTINA				España y Portugal (EU)			BRASIL	CHILE				URUGUAY			
	Naranja	Mandarina	Limón	General	Autorizado	Armonizado	Temporal	General	Naranja	Mandarina	Limón	General	Naranja	Mandarina	Limón	General*
Extracto de Quillay																
Fenazaquín					Sí	0,50						0,70				
Fenbutestán					Sí	0,5										
Fenhexamid					No											
Fenoxicarb					Sí	2,00										
Fenpiroximato					Sí	0,50		0,50	0,20	0,60	0,60					
Fenpropatrina					No			1,00				2,00				
Flonicamida					Sí	0,15										
Fludioxonil				10,00	Sí	10,00						7,00				
Flufenoxurón					No			0,20								
Flupiradifurona								1,00								
Folpet																0,03
Formetanato								0,05								
Fosetil-Al				0,10	Sí	75,00		0,50				Si*				75,00
Fosfito de potasio					No											
Fosfuro de hidrógeno									0,01		0,01					
Fosfuro de magnesio										0,01	0,01					
Fosmet					Sí	0,50		1,00				3,00				0,50
Gamma-cihalotrin								0,10								
Geraniol											-					
Hexitiazox					Sí	1,00		1,00								
Hidróxido cúprico				10,00												20,00
Hidróxido de cobre				10,00				No LMR								20,00
Imazalil				5,00 (con cascara) - 0,50 pulpa	Sí	5,00		5,00				5,00				5,00
Imidacloprid				0,20	No			1,00				1,00				1,00
Lambda-cihalotrin					Sí	0,20		1,00								
Lufenurón					No			0,50								
Malatión				2,00	Sí	2,00		4,00				7,00				
Mancozeb				2,00	Sí	5,00		2,00								5,00

GESTIÓN INTEGRADA DE PLAGAS Y ENFERMEDADES EN MELOCOTONERO, PERALES Y CÍTRICOS

Materia activa	ARGENTINA				España y Portugal (EU)			BRASIL	CHILE				URUGUAY			
	Naranja	Mandarina	Limón	General	Autorizado	Armonizado	Temporal	General	Naranja	Mandarina	Limón	General	Naranja	Mandarina	Limón	General*
Metalaxil					Sí	0,7N* 0,5 LM						5,00				
Metalaxil-M				2,00	Sí	0,7N* 0,5 LM										
Metidación					No											
Metaldehido					Sí	0,05										
Metilazinfos					No						1,00					
Metiltiofanato					Sí	6,00		5,00								
Metomilo					No	0,01					1,00	1,00				
Metoxifenocida					Sí	2,00										
Mezclas de esteres de ácidos grasos de aceites vegetales				EXENTO												
Milbemectina					No	0,02		0,01				0,05				
Nerolidol											-					
Novalurón					No	0,01		0,50								
Ortofenilfenato sódico				5,00												
Ortofenilfenol						5,00										
Oxamilo					No	0,01			5,00		5,00					
Oxicloruro de cobre					Sí			No LMR								20,00
Óxido cuproso				10,00	Sí			No LMR								20,00
Oximatrina					No											
Permetrina					No	0,05										
Piraclostrobín	1,00	0,50	1,00		Sí	2,00 N* 1,00 LM		0,50					2,00	1,00	1,00	
Piraclostrobín+Fluxapirosad																
Piridabén						0,50		0,05				0,50				
Piridafentión					No											
Primetanil				5,00	Sí	8,00		0,20				7,00				8,00
Primetanil+ Imazalil																
Pirimicarb					x	3,00						3,00				
Piriproxifén			0,15		x	0,60		1,00				0,50				0,60
Procloraz				5,00		10,00										
Propargita					No			5,00				3,00				
Propiconazol				6,00	No								9,00	5,00	5,00	

GESTIÓN INTEGRADA DE PLAGAS Y ENFERMEDADES EN MELOCOTONERO, PERALES Y CÍTRICOS

Materia activa	ARGENTINA				España y Portugal (EU)			BRASIL	CHILE				URUGUAY			
	Naranja	Mandarina	Limón	General	Autorizado	Armonizado	Temporal	General	Naranja	Mandarina	Limón	General	Naranja	Mandarina	Limón	General*
Sales potásicas																
Spinetoram								0,20								
Spinosad				0,50	Sí	0,30		0,01	0,30							0,30
Spirodiclofén					No			0,03				0,40				
Spiromesifén								0,07								
Spirotetramat					Sí	1,00						0,50				
Strobirulina					No											
Sulfato cuprocálcico				10,00												
Sulfato de cobre																
Sulfato tribásico de cobre				10,00												
Sulfoxaflor					Sí	0,8NM* 0,4L						-				
Sulfuramida					No											
Tau-fluvalinato					Sí	0,40										
Tebuconazol					Sí	0,90 N* 5,00 LM		5,00								
Tebufenocida					Sí	2,00		0,50								
Tebufenpirad					Sí	0,60										
Teflubenzurón					No			0,20								
Tiabendazol				10,00	Sí	7,00		10,00				7,00				
Tiacloprid								0,10								
Tiametoxam					No			1,00				0,40				
Trifloxistrobina	0,02	0,30	0,02					0,20								
Triflumurón					No	1,00 NM* 0,05L										
Zeta-cipermetrín								0,01								
Ziram				2,00												0,10

Conclusiones

La Gestión Integrada de Plagas (GIP) o el Manejo Integrado de Plagas (MIP) es un sistema dinámico y complejo que requiere de un conocimiento preciso de la fisiología y fenología del cultivo/agroecosistema, de las plagas y enfermedades del mismo, de los métodos de control disponibles, de su eficacia, de la relación costo-beneficio de su control y de la interacción de todos estos factores con el medio ambiente.

El control de una plaga o enfermedad, en un cultivo determinado, puede requerir el uso de distintas metodologías en ambientes diferentes lo cual, sumado a las legislaciones propias vigentes en cada país o al destino de los productos agrícolas (en particular los de exportación), hace que la aplicación de la GIP (MIP) en un cultivo determinado pueda ser notoriamente diferente de un país a otro. Esta situación se ve reflejada en este documento, donde se constatan diferencias en la aplicación de la GIP para un mismo cultivo entre los diferentes países. A pesar de ello, en todos los casos se aplican los conceptos fundamentales de la GIP, optimizando los recursos disponibles y considerando la protección de la salud humana y del medio ambiente para conseguir una agricultura sostenible.

Este libro es el resultado del análisis profundo de la situación actual de la GIP en los países participantes del proyecto CYTED 112RT0462. En el mismo, se ha reunido una información

muy diversa, lo que ha permitido identificar los puntos en los que se necesita trabajar en mayor profundidad en el desarrollo de la GIP en cada cultivo y en cada país. Del análisis de los datos recogidos se hace evidente:

- a) La diferencia en la **importancia relativa de la misma plaga o enfermedad** entre los diferentes países. Es interesante observar que, para países de un mismo continente, hay especies que son de gran impacto en un país, pero no en otro. ¿Qué factores son los responsables de estas diferencias? ¿Ambientales, intrínsecos de la plaga o enfermedad, o de gestión? Estas preguntas plantean la necesidad/oportunidad de realizar nuevos trabajos de investigación colaborativos entre los diversos grupos participantes en el proyecto.
- b) La diferencia existente en el **conocimiento de los organismos útiles** presentes en el agroecosistema. Hay países en los que existe un profundo conocimiento del papel que juegan los enemigos naturales (EN) autóctonos y/o introducidos en cada uno de los cultivos abordados en este libro, mientras que en otros, dicho conocimiento es muy escaso.

- Este déficit de conocimiento constituye un estímulo para los investigadores involucrados en el proyecto CYTED 112RT0462, siendo, además, una oportunidad para plantear futuros proyectos de investigación colaborativos entre países.
- c) La diferente implementación de **modelos de predicción de riesgo para plaga y enfermedades** entre países. En el presente documento, no se detallan las plagas y enfermedades para las que se dispone de modelos predictivos. Sin embargo, este tema fue ampliamente discutido en las diversas reuniones realizadas a lo largo del proyecto. Para el desarrollo de los modelos, es necesario un mayor conocimiento de la biología de la plaga o de la biología infecciosa de la enfermedad a controlar, así como de los factores climáticos implicados en la zona en la que se quiere aplicar el modelo. Todos estos temas han sido considerados importantes para futuras colaboraciones.
- d) El desarrollo del **control biológico por conservación** es muy diferente en cada país, y es una consecuencia del punto b). Esta herramienta de control tiene un amplio margen de mejora que sólo puede abordarse profundizando en el conocimiento del agroecosistema.
- e) La **disponibilidad de productos de control biológico de enfermedades** es muy limitada.
- Uno de los factores que determinan esta situación son las especificaciones reglamentarias entre países, que dificultan la disponibilidad de estos productos.
- f) La diferencia existente entre los **principios activos de plaguicidas autorizados** para cada plaga y especie vegetal en cada país, incluso dentro de la Unión Europea. Esto se debe a varios factores como la importancia relativa de cada plaga o enfermedad en la zona, la diferencia en las normativas y/o regulaciones de cada país y la presencia o no de determinadas empresas de agroquímicos, feromonas y atrayentes en un determinado país y sus políticas de registro de productos.
- g) La diferencia de los **valores de LMR** permitidos para un mismo principio activo. Esto condiciona la estrategia de control de plagas y enfermedades en frutales destinados a exportación, puesto que se han de tener en cuenta los principios activos permitidos y los distintos LMR de cada país destino. En esta cuestión, la unificación de los valores de los LMR en la Unión Europea ha significado un aporte importante para los países extra comunitarios.
- h) El número insuficiente de **materias activas autorizadas** para algunas especies frutales en algunos países.
- i) El reducido número (1 o 2) de **modos de acción** de los **principios activos autorizados** para el control de algunas plagas,

lo que incrementa el riesgo de desarrollo de resistencias a plaguicidas.

- j) La ausencia de materias activas autorizadas para algunas **plagas consideradas como secundarias** o de poca importancia económica.
- k) En algunos países, especialmente en Europa, se constata una reducida disponibilidad de **fungicidas de contacto** y limitaciones en el número de aplicaciones y de usos autorizados. Esta situación puede favorecer la aparición de resistencias a medio y largo plazo en las enfermedades que requieren tratamientos sistemáticos.
- l) La falta de disponibilidad, en varios países, de las herramientas de control basadas en **feromonas y atrayentes**. En algunos países, se están haciendo esfuerzos para identificar feromonas de especies nativas, pero ello requiere apoyo estatal/privado, e incluso regional, ante los desafíos científicos/tecnológicos y costos que se enfrentan cuando las especies tienen una distribución más acotada, solo en algunos países.
- m) La ausencia en varios países de **guías oficiales de GIP específicas** de los cultivos tratados en este proyecto. El uso de guías oficiales, ya sean elaboraciones propias o bien adhesiones a otras guías preexistentes (ej. las de la IOBC) es ineludible. Éstas permiten el seguimiento y evaluación continua

de la GIP y permiten la identificación de aquellos puntos en los que se ha de mejorar. Por otra parte, y si bien existen normas internacionales de certificación que implican el uso de determinadas prácticas, éstas no pueden reemplazar las guías de GIP en las cuales intervienen muchos otros factores (importantes de incluir) no contemplados en dichas normas.

Dejamos aquí unas reflexiones finales sobre la aplicación práctica de la GIP, y para su mejor comprensión se utilizará el símil de un rompecabezas. Cada uno de los factores que componen la GIP son las piezas individuales, que requieren de un trabajo y desarrollo específico, para el cual hacen falta especialistas de cada materia. La unión de cada una de las piezas de ese rompecabezas en un sistema de GIP también requiere de un especialista que, necesariamente, tiene que conocer todos los factores y cómo combinarlos adecuadamente para producir el resultado deseado, es decir resolver el rompecabezas. Dada la actual tendencia a una súper especialización cada vez más estrecha en su rango de aplicación, **la formación de investigadores especialistas en sistemas de GIP es cada vez más necesaria, pero también más escasa**. Si tenemos en cuenta el gran desafío que significa para la GIP la introducción de especies exóticas en los ecosistemas locales, como consecuencia del intenso comercio internacional, la falta de investigadores especializados en sistemas de GIP incrementa

notablemente el riesgo de no poder mantener los actuales estándares de calidad, a los que se ha llegado después de muchos años de trabajo y recursos invertidos. Por ello, en el siglo XXI es más importante, si cabe aún, la formación de investigadores en sistemas GIP, los cuales, a través de su interacción con las administraciones, puedan dar una respuesta eficaz y sostenible ambiental y económicamente no solo a los retos que la sanidad vegetal ya afronta, sino a los que pueda afrontar en un futuro, en los cultivos de cítricos y frutales.

Finalmente, otra evidencia surgió durante la elaboración de este libro: la implementación de subsidios iniciales para la adopción de programas GIP/MIP por parte de los agricultores, ha probado ser exitosa, si se analizan los resultados obtenidos en Europa (y E.E.U.U). Permitiendo que los sistemas GIP/MIP sean adoptados por los agricultores y se mantengan una vez que cesa el subsidio. Esto ha redundado en una mejoría del agroecosistema y del medio ambiente, así como en las condiciones de los trabajadores agrícolas. Todo esto, ha posibilitado a los agricultores de dichos países, el acceso a mercados exigentes que privilegian productos originados bajo esta filosofía de trabajo.

Este libro es el resultado de parte del trabajo desarrollado dentro del proyecto CYTED 112RT0462 "Red Interdisciplinaria de Gestión Integrada de plagas y enfermedades en frutales de hueso, pera y cítricos" (MIFRUT) financiado por el CYTED (Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo), a través del Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (cnpq) de Brasil.

Las instituciones participantes en el proyecto han sido: EEAOC (Argentina), EMBRAPA (Brasil), INIA (Chile), INIA (Uruguay), INTA (Argentina), INRB/INIA (Portugal), IRTA (España), SENASA (Perú), Universidade do Algarve (Portugal), Universidad de Chile (Chile), Universidad Nacional de Tucumán (Argentina), Universidad de la República (Uruguay), Universitat de Lleida (España). Y las empresas: CAFI (Argentina), COPALCA (España) y CPPRO (Brasil).

