

Guía para la identificación de las enfermedades de frutilla

Verónica Gabriela Obregón

Julia Magalí Ibañez

Tatiana Elisabet Lattar



INTA Ediciones

Colección
RECURSOS



Guía para la identificación de las enfermedades de frutilla

Verónica Gabriela Obregón

Julia Magalí Ibañez

Tatiana Elisabet Lattar



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina

Ediciones INTA / EEA Bella Vista

Año 2020

634.75 Obregón, Verónica Gabriela
Ob61 Guía para la identificación de las enfermedades de frutilla / Verónica Gabriela Obregón, Julia Magalí Ibañez, Tatiana Elisabet Lattar. – Buenos Aires : Ediciones INTA, Estación Experimental Agropecuaria Bella Vista, 2020.
37 p. : il. (en PDF)

ISBN 978-987-8333-40-3 (digital)

i. Ibañez, Julia Magalí. ii. Lattar, Tatiana Elisabet. iii. título

FRESA – ENFERMEDADES DE LAS PLANTAS – IDENTIFICACION – FRUTILLA

DD-INTA

Este documento es resultado del financiamiento otorgado por el Estado Nacional, por lo tanto, queda sujeto al cumplimiento de la Ley N° 26.899.

Diseño:

Ing. Agr. (M. Sc.) Julia Magalí Ibañez
Laboratorio de Fitopatología Hortícola
EEA Bella Vista - CR Corrientes

Este libro cuenta con licencia:



INDICE

Agradecimientos	4
Prólogo	5
Introducción	6

Enfermedades causadas por Hongos

Podredumbre de raíces <i>Pythium</i> spp.	7
Podredumbre de corona y raíces <i>Rhizoctonia</i> spp.	9
Podredumbre de corona <i>Phytophthora cactorum</i>	11
Podredumbre de corona y raíces <i>Neopestalotiopsis clavispora</i>	13
Tizón de la hoja <i>Phomopsis obscurans</i>	15
Viruela <i>Mycosphaerella fragariae</i>	17
Oidio <i>Podosphaera</i> spp.	19
Antracnosis <i>Colletotrichum</i> spp.	21
Moho gris <i>Botrytis cinerea</i>	23

Enfermedades causadas por Bacterias

Mancha angular <i>Xanthomonas fragariae</i>	25
---	----

Enfermedades causadas por Fitoplasmas

Filodia	27
---------	----

Enfermedades No Parasitarias

Daño por arena y viento	29
Albinismo	29
Daño por exceso de sales	31
Daño por fitotoxicidad (Paraquat)	31

Glosario	33
Bibliografía	35
Equipo de trabajo	37

AGRADECIMIENTOS

Al grupo de técnicos hortícolas de la EEA INTA Bella Vista, auxiliares de laboratorio y personal de campo del sector hortícola. A productores, técnicos privados y extensionistas de las Agencias de Extensión de INTA (Centro Regional Corrientes).

Las autoras

PRÓLOGO

En Argentina se plantan 1300 a 1500 ha de frutilla, con un rendimiento de 45 a 52 mil toneladas. Las principales provincias productoras son: Santa Fe (Coronda), Tucumán (Lules), Buenos Aires, Jujuy (Perico), Corrientes (Bella Vista) y Patagonia. Las tres primeras representan alrededor del 70 % de la producción total del país. Aproximadamente el 60% de la fruta se consume fresca y el 40% se procesa.

La provincia de Corrientes cultiva aproximadamente 95 ha de frutilla, la mayoría localizadas en el departamento Bella Vista, y representa el 0,95% del VBP. En esta provincia la plantación comienza los primeros días de abril y dependiendo de la variedad, culmina a fines de mayo; la cosecha se extiende hasta los meses de noviembre – diciembre. El ciclo de producción es muy largo, el cultivo se expone a diferentes condiciones climáticas, a veces extremas, que predisponen y comprometen a las plantas al ataque de enfermedades.

Esta guía esta dirigida a técnicos y productores, con el fin de ayudar al reconocimiento de las enfermedades de frutilla. Comprende enfermedades parasitarias (bacterias, hongos y virus) y no parasitarias (enfermedades fisiológicas y fitotoxicidad) que afectan al cultivo en sus distintas etapas fenológicas. Posee una breve descripción de las condiciones climáticas predisponentes para el desarrollo de las enfermedades y el manejo de las mismas. Los productos químicos contenidos en esta guía corresponden a los principios activos que figuran para el control de enfermedades del cultivo de frutilla en la Guía de productos fitosanitarios 2017/19. La información va acompañada de fotografías que revelan los síntomas que caracterizan a cada enfermedad, las cuales fueron capturadas por el equipo del laboratorio de fitopatología hortícola del INTA Bella Vista.

El laboratorio de fitopatología hortícola tiene años de experiencia en el diagnóstico de enfermedades, un servicio que presta al productor con el objetivo de mejorar la producción y la calidad de la misma.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad es una alteración en el funcionamiento normal de la planta que se produce como consecuencia de la acción de agentes bióticos llamados patógenos (hongos, bacterias y virus) o abióticos (desordenes nutricionales, genéticos, daño por fitotoxicidad, etc.). La manifestación visible de la enfermedad se llama síntoma (ej. manchas en hojas) y la manifestación del patógeno se llama signo (ej. mohos, cenizas). Para que se produzca la enfermedad deben coincidir tres factores: el hospedante susceptible, el patógeno virulento y las condiciones ambientales favorables para la infección.

El cultivo de frutilla es muy susceptible al ataque de enfermedades que afectan distintos órganos (hojas, pecíolos, corona, fruto). A la vez, la incidencia de enfermedades varía año a año, dependiendo de las condiciones climáticas que priman, las variedades elegidas y las distintas situaciones de manejo. Las enfermedades provocan disminución de la producción y calidad de la misma, por lo que resulta primordial plantear estrategias de prevención y control. Es importante utilizar todas las medidas de control disponibles (monitoreo, diagnóstico, control químico, cultural, biológico) para minimizar los riesgos ambientales, reducir los costos y proteger la salud humana. El manejo integrado de enfermedades (MIE) tiene dos enfoques principales: el monitoreo y el uso racional de fungicidas. Para llevarlo a la práctica interesa la identificación correcta del agente causal, la reducción de los niveles de incidencia de la enfermedad sin que produzca daño económico al cultivo y la obtención de productos inocuos y de calidad. El MIE reúne distintas prácticas amigables con el ambiente y la salud humana que mejoran la competitividad y la sustentabilidad de los sistemas productivos.

Podredumbre de raíces

Pythium spp.

Síntomas

- ◆ Podredumbre de raíces.
- ◆ Las raíces adventicias se pelan fácilmente y se vuelven de color oscuro.

Condiciones predisponentes

Suelo húmedo.

Características generales

Es un hongo cosmopolito y habita naturalmente en el suelo.

Aparece asociado a otras enfermedades como aquellas causadas por *Phytophthora* spp., *Rhizoctonia* spp. y otros.

Manejo de la enfermedad

- Desinfectar el suelo.
- Utilizar plantas sanas.
- Eliminar las plantas afectadas.
- Aplicar productos químicos:

Principio Activo	Formulado	Dosis	TC
Propamocarb	SL 72,2%	250 cc/hl	14



Podredumbre de corona y raíces

Rhizoctonia spp.

Síntomas

- ◆ Lesiones en la corona de color oscuro, sin un patrón definido de tamaño o lugar.
- ◆ Raíces podridas, oscuras que fácilmente se desprenden.
- ◆ La base del pecíolo se oscurece y se desprende con facilidad.
- ◆ Pérdida de vigor de las plantas afectadas.

Condiciones predisponentes

Suelos arcillosos.

Características generales

Es un hongo de suelo que habita muchos años en él a través de estructuras de resistencia.

Aparece asociado a otras enfermedades como aquellas causadas por *Phytophthora* spp., *Colletotrichum* spp., *Pythium* spp.

Manejo de la enfermedad

- Utilizar plantas sanas.
- Eliminar las plantas afectadas.
- Aplicar productos químicos*.

*No existen productos químicos registrados para esta enfermedad en frutilla (CASAFE 2017/19).



Podredumbre de corona

Phytophthora cactorum

Síntomas

- ◆ Marchitamiento de las hojas, generalmente en verde, tomando un color verde azulado. Los márgenes de las hojas se abarquillan hacia arriba y luego terminan necrosándose. La planta muere.
- ◆ Afecta la corona de la planta, produce oscurecimiento y podredumbre. Debido a este daño, la parte aérea de la planta se marchita.

Condiciones predisponentes

Suelos con exceso de humedad o encharcados.
Temperaturas cálidas y clima húmedo.

Características generales

El patógeno se propaga por el agua de riego o de lluvia.
La enfermedad aparece por manchones en los lotes.

Manejo de la enfermedad

- Desinfectar el suelo.
- Utilizar plantines sanos.
- Realizar lomos altos para favorecer el drenaje.
- Eliminar las plantas enfermas.
- Aplicar fungicidas preventivos y/o curativos.

Principio Activo	Formulado	Dosis	TC
Fosetil Aluminio	WP 80%	250 g/hl	15
Mancozeb + Metalaxil- M	WP 68%	1400 g/300 m de surco en bandas de 0,9 m de ancho	7
Azoxistrobina	SC 25%	125 cc/hl	1



Podredumbre de corona y raíces

Neopestalotiopsis clavispora

Síntomas

- ◆ El síntoma principal se observa en las hojas con zonas internervales necróticas rojizas, áreas de color óxido en aquellas más viejas, comenzando desde los márgenes y cubriendo toda la hoja a medida que se desarrolla la enfermedad. La planta se marchita con la particularidad de que las hojas más viejas quedan necróticas.
- ◆ En la corona aparecen áreas de color marrón oscuro, visibles en cortes longitudinales. Las lesiones no siguen un patrón definido de forma y tamaño.
- ◆ Las plantas pueden morir si la infección es grave, sobre todo aquellas plantas pequeñas o que han sufrido algún estrés.

Condiciones predisponentes

Alta humedad relativa.

Temperatura moderada (alrededor de 23°C).

Características generales

Puede propagarse a través de las operaciones que se realizan en el cultivo, por las herramientas, salpicadura de agua de lluvia o por el riego.

Penetra en la planta por heridas o aberturas naturales.

Manejo de la enfermedad

- Utilizar plantas sanas.
- Eliminar las plantas afectadas.
- Aplicar productos químicos*.

*No existen productos químicos registrados para esta enfermedad en frutilla (CASAFE 2017/19).



Tizón de la hoja

Phomopsis obscurans

Síntomas

- ◆ Manchas circulares de diferentes colores que van desde el púrpura a los marrones. A medida que la mancha se agranda, adquiere forma de “v”. Es común que la mancha se desarrolle en anillos concéntricos, la franja exterior es de color púrpura, la intermedia más ancha es de color marrón oscuro, y la central marrón claro. En este último sector se forman cuerpos oscuros visibles a simple vista, correspondientes a picnidios del hongo.

Condiciones predisponentes

Temperaturas medias.

Alta humedad relativa, lluvias.

Características generales

Este hongo se dispersa por salpicaduras de agua. Sobrevive en restos de hojas afectadas.

Manejo de la enfermedad

- Eliminar tejidos afectados.
- Aplicar fungicidas preventivos y/o curativos.

Principio Activo	Formulado	Dosis	TC
Oxido Cuproso	WG 60%	250 - 300 g/hl	14
Oxicloruro de Cobre	WP 50%	450 - 550 cc/hl	14



Viruela

Mycosphaerella fragariae

Síntomas

- ◆ Manchas pequeñas, circulares en la parte superior de las hojas. Al inicio las lesiones son de color violeta intenso y a medida que la enfermedad avanza el centro de la mancha se vuelve de color marrón claro a blanco grisáceo, con borde color rojizo oxidado.
- ◆ Las manchas pueden unirse y provocar la muerte de la hoja.

Condiciones predisponentes

Temperatura moderada (15-25°C).

Alta humedad relativa, rocío o lluvias.

Características generales

Los conidios son dispersados principalmente por salpicaduras del agua de lluvia.

El hongo puede sobrevivir en restos de hojas.

Manejo de la enfermedad

- Eliminar las hojas enfermas, sobre todo después de la cosecha.
- Aumentar la ventilación entre plantas de manera de reducir la humedad.
- Aplicar fungicidas preventivos y/o curativos:

Principio Activo	Formulado	Dosis	TC
Captan	WP 80%	100 - 200 g/hl	5
Oxido Cuproso	WG 60%	250 - 300 g/hl	14



Oidio

Podosphaera spp.

Síntomas

- ◆ Se forman colonias aisladas de moho blanco de aspecto polvoriento sobre los tejidos aéreos de la planta (hojas, pecíolos y frutos).
- ◆ Cuando el ataque es severo, las hojas se abarquillan con los márgenes hacia arriba y el hongo cubre con micelio ambas caras de la hoja.
- ◆ Sobre la superficie de frutos verdes o maduros se puede desarrollar el moho polvoriento, pero si afecta los frutos inmaduros, estos pueden no llegar a desarrollarse normalmente.

Condiciones predisponentes

Temperaturas moderadas (15-27°C).

Humedad relativa por encima de 75%.

No necesita agua libre para la germinación de conidios.

Características generales

Este hongo es un parásito obligado que necesita de un huésped vivo para sobrevivir.

Las esporas son transportadas fácilmente por el viento.

Se considera una enfermedad moderada.

Manejo de la enfermedad

- Aplicar fungicidas preventivos y/o curativos*.

*No existen productos químicos registrados para esta enfermedad en frutilla (CASAFE 2017/19).



Antracnosis

Colletotrichum spp.

Síntomas

- ◆ Afecta pecíolos, estolones y pedúnculos florales. Produce lesiones ovaladas algo deprimidas de color oscuro y rojizo alrededor, a veces se puede observar masas de conidios en el centro. Cuando la mancha se extiende llega a estrangular el tejido.
- ◆ Sobre los frutos se forman áreas deprimidas de consistencia firme, color castaño claro, con formación de una masa mucosa color salmón. Algunas veces la mancha tiene alrededor un color más oscuro. Cuando el hongo daña a los frutos pequeños, todo el ramillete muere, quedan de color oscuro y momificados.
- ◆ Ocasiona daño en la corona donde se observan lesiones necróticas color pardo rojizo, visibles en corte longitudinal. Las lesiones no presentan un patrón definido de forma y tamaño, pueden ser en bandas, en estrías alrededor de la corona, etc.
- ◆ También puede afectar flores y hojas.

Condiciones predisponentes

Altas temperaturas (26-28°C).
Alta humedad relativa.

Características generales

Se propaga por salpicadura del agua y por cualquier contacto físico.
Puede permanecer en restos de cultivos algunos meses.
No sobrevive por períodos largos en el suelo.

Manejo de la enfermedad

- Desinfectar el suelo.
- Utilizar plantines libres de la enfermedad.
- Eliminar estolones, flores o frutos afectdos para disminuir la cantidad de inóculo.
- Aplicar fungicidas preventivos y/o curativos.

Principio Activo	Formulado	Dosis	TC
Benomil		50 -60 g/hl	15
Azoxistrobina + Difenconazole	SC 20% + 12,5%	120 -160 cc/hl	1



Moho gris

Botrytis cinerea

Síntomas

- ◆ Comienza con manchas en frutos de color marrón claro que al poco tiempo se cubren de un moho denso de color gris muy característico, el cual puede cubrir completamente al fruto.
- ◆ Los frutos más afectados son aquellos que rozan el suelo o el mulching, o los que están en contacto con otros frutos afectados.

Condiciones predisponentes

Temperaturas moderadas a frías.

Humedad relativa alta.

Características generales

Penetra en el huésped por los tejidos senescentes (pétalos, sépalos, otros) e invade al fruto.

Las esporas del hongo se diseminan rápidamente por el viento, salpicaduras de agua o por el manipuleo de las plantas.

Manejo de la enfermedad

- Eliminar partes de la planta afectada o senescentes.
- Aplicar fungicidas preventivos y/o curativos.

Principio Activo	Formulado	Dosis	TC
Folpet	WP 80%	160 g/hl	7
Procimidone	SC 50%	75 - 100 cc/hl	7
Boscalid + Pyraclostrobin	WG 12,8% + 25,2%	750 g/ha (Vol. de agua 400 l/ha)	7
Azoxistrobina + Difenconazole	SC 20% + 12,5%	120 - 160 cc/hl	1
Benomil	-	50 - 60 g/hl	15
Cyprodynil + Fludioxonil	WG 37,5% + 25%	120 g/hl	1



Mancha angular

Xanthomonas fragariae

Síntomas

- ◆ Manchas angulares de aspecto húmedo aceitoso que se forman en el envés de las hojas. Al principio son pequeñas pero si las condiciones ambientales son favorables para las bacterias, las lesiones coalescen y toman gran parte del tejido.
- ◆ Las manchas son traslúcidas, fácilmente distinguibles.
- ◆ Sobre las manchas se observa una mucosidad color ocre que corresponde a la bacteria.
- ◆ En la cara superior de la hoja aparecen manchas de color marrón (tejido muerto) rodeadas de un halo amarillo.

Condiciones predisponentes

Temperaturas moderadas a bajas (alrededor de 20°C).

Alta humedad relativa.

Agua libre sobre las hojas.

Características generales

Las hojas jóvenes, sanas y vigorosas tienen más probabilidades de enfermarse.

La bacteria puede sobrevivir en restos de cultivos u hojas secas infectadas.

Puede diseminarse por salpicaduras de agua de riego o lluvia.

Manejo de la enfermedad

- Utilizar plantas sanas.
- Eliminar hojas afectadas.
- Aplicar productos químicos.



Síntomas

- ◆ Desarrollo anormal del fruto.
- ◆ Los frutos desarrollan hojas.
- ◆ Sépalos agrandados.

Condiciones predisponentes

Ocurre por la infección de diversos fitoplasmas.

Características generales

Su aparición es esporádica, con baja incidencia en el cultivo.

Manejo de la enfermedad

- Eliminar malezas y posibles plantas hospederas.



Daños por arena y viento

Síntomas

- ◆ Hojas rasgadas, golpeadas, áreas de color oscuro, visibles en el envés de las hojas.

Condiciones predisponentes

Condiciones de mucho viento. El daño se produce por el roce entre las hojas o por la arena que las golpea.

Albinismo

Síntomas

- ◆ Frutos con manchas blancas, no llega a completar el color normal y es de sabor insípido.

Condiciones predisponentes

Exceso de fertilización nitrogenada.

Días cálidos seguido de días nublados, sobre todo en época de alta producción.



Daño por exceso de sales

Síntomas

- ◆ Bordes de las hojas quemadas.

Condiciones predisponentes

Alta temperatura.

Riegos deficientes.

Exceso de sales en la solución del suelo.

Daño por fitotoxicidad (Paraquat)

Síntomas

- ◆ Manchas de color marrón en frutos.

Condiciones predisponentes

Sucede cuando existe deriva al aplicar herbicidas o también por mal lavado de las mochilas de pulverizar.

Aplicaciones en condiciones ambientales desfavorables.

Características generales

Este tipo de daño se puede diferenciar de aquellos causados por patógenos por la uniformidad de los síntomas, los cuales coinciden con patrones de aplicación.



GLOSARIO

Adventicio: que se desarrolla fuera de su lugar habitual.

Bacteria: microorganismo unicelular.

Conidio: espora asexual de hongo.

Cosmopolita: presente en un gran número de países.

Envés: parte inferior de la hoja.

Esporas: estructura reproductiva de hongo o bacteria.

Estolón: tallo modificado proveniente de la corona de la planta de frutilla capaz de producir nuevas plantas.

Filodia: desarrollo de estructuras similares a hojas que reemplazan a la flor.

Fitoplasma: parásito de plantas considerado como una forma intermedia entre entidades virales y bacterias.

Fitotoxicidad (fitotóxico): elemento químico que produce un daño a las plantas (ej.: pesticidas).

Fungicida: sustancia que mata a los hongos, inhibe su crecimiento o la germinación de esporas.

Hongo: organismo productor de esporas que provoca enfermedades en plantas superiores.

Huésped: planta que proporciona un medio adecuado para el desarrollo de un parásito.

Inóculo: estructuras de un patógeno (hongo, bacteria, etc.) capaz de infectar una planta.

Internerval: entre nervaduras (venas) de la hoja.

Micelio: hace referencia al cuerpo del hongo, generalmente se presenta en masas.

Momificado: tejido seco y arrugado.

Necrosis: muerte de células o partes vegetales, hace referencia al síntoma de una enfermedad.

Patógeno: agente causal de la enfermedad (hongos, bacterias, virus).

Pecíolo: rabillo que une la lámina de la hoja al tallo.

Pedúnculo: órgano de sujeción de la flor.

Picnidio: estructura que contiene conidios de un hongo.

Senescente: envejecido naturalmente o por estrés causado por enfermedad.

Sépalos: hojas modificadas que conforman el cáliz (cubierta externa de la flor).

VBP: Valor bruto de producción.

TC: Tiempo de Carencia. Período mínimo que debe transcurrir entre la última aplicación de un fitosanitario y la cosecha.

BIBLIOGRAFÍA

- Adlercreutz, E. 2009. Alternativas químicas al bromuro de metilo: Sustitución del bromuro de metilo utilizado como fumigante de suelos y sustratos en los cultivos de frutilla, flores y hortalizas bajo cubierta. Proyecto tierra sana. MP/ARG/00/033.
- Agrios, G.N. Plant Pathology. 2005. Elsevier Academic Press. 922 pp.
- Atlas Fitopatológico Argentino. 2011. ISSN 1851-8974. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Vol.4 (1). <http://fitopatoatlas.inta.gov.ar/>.
- Daugovish, O.; Bolda, M.; Koike, S. y Dara, S. Strawberry Disorders: Identification & Management. Division of Agriculture and Natural Resources, University of California. Disponible en:
https://ucanr.edu/sites/sdim/Physical_and_Physiological_Disorders/
- De los Santos, B. 2016. Desarrollo e incidencia de podredumbre gris y oídio en fresa. Centro IFAPA Las Torres-Tomejil, CAPDER-JA. Alcalá del Río (Sevilla).
- Fernandez, F. D.; Guzman, F. A.; Meneguzzi, N. G.; Conci, V. C.; Borquez, A. M.; Kirschbaum, D.; Conci, L. R. 2010. Diversidad de Fitoplasmas que Afectan al Cultivo de Frutilla (*Fragaria x ananassa*) en Argentina. XXXIII Congreso Argentino de Horticultura. Libro de resúmenes. 424. Rosario, Santa Fe.
- Guía de productos fitosanitarios para la República Argentina. Edición 2017/2019. Cámara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes (CASAFE). 1200p. www.casafe.org
- Howard, C. M. 1987. Anthracnose Fruit Rots (Black Spot) en Compendium of Strawberry Diseases. The American Phytopathological Society. 57-60pp.
- Juber, K. S.; Al-Juboory, H. H.; Al-Juboory, S. B. 2016. Identification and Control of Strawberry Root and Stalk Rot in Iraq. International Journal of Environmental & Agriculture Research ISSN: 2454-1850. Vol 2 (2).
- Kirschbaum, D.; Sordo, M. H.; Adlercreutz, E.A.G.; Dalmazzo, P.; Pacheco, R. y Misrendino, E. 2017. Panorama del cultivo de Frutilla en junio de 2017. 10.13140/RG.2.2.30332.64645.

- Louws, F. y Cline B. 2014. Black root rot of strawberry. N C State Extension Publications. <https://content.ces.ncsu.edu/black-root-rot-of-strawberry-1>
- Muwaffaq, R. K.; Ziad, B. Al. y Ezz Al-Dein, M. A. 2012. Jordan Journal of Agricultural Sciences. Vol 8 (3).
- Obregón, V. G.; Meneguzzi, N. G.; Ibañez, J. M.; Lattar, T. E. y Kirschbaum, D. S. 2018. First Report of *Neopestalotiopsis clavispora* Causing Root and Crown Rot on Strawberry Plants in Argentina. Plant Disease. Vol 102 (9): 1856. <https://doi.org/10.1094/PDIS-02-18-0330-PDN>
- Peres, N. A.; Duval, J. R. y Seijo, T. E. 2005. Determination of the Cause of Phylloid Strawberry Fruit in Annual Strawberry Production in Central Florida. Proc. Fla. State Hort. Soc. 118:115-118.
- Seemüller, E. 1987. Crown Rot (Vascular Collapse) en Compendium of Strawberry Diseases. The American Phytopathological Society. 83-85pp.
- Servicio de información agroeconómico Subdirección SIA. 2014. Ministerio de Producción, Trabajo y Turismo. Provincia de Corrientes.
- Ward, N. A. y Hartman, J. R. 2012. Strawberry Anthracnose. University of Kentucky, College of Agriculture, Plant Pathology Extension. PPFs-FR-S-05.

Equipo de Trabajo

Centro Regional Corrientes

Director: Ing. Agr. Juan Alberto Sablich

Estación Experimental Agropecuaria Bella Vista

Director: Ing. Ftal. Luis María Mestres

Equipo de Horticultura de la EEA Bella Vista

Verónica Obregón

Magalí Ibañez

Tatiana Lattar

Nelson Cardozo

Julio Monteros

Enrique Bolles

Sara Cáceres

Alcides Aguirre

Lucía Velozo

Roberto Pacheco

Pablo Gauna

Néstor Molina

Rodrigo Verón

Información - Comunicación

Andrés Zárate

René Oviedo

Agencias de Extensión de la EEA Bella Vista

AER Bella Vista

AER Esquina

AER Goya

AER Saladas

AER Santa Rosa

Esta guía está dirigida a técnicos y productores con el fin de ayudar al reconocimiento de las enfermedades de frutilla. Comprende enfermedades parasitarias (bacterias, hongos y fitoplasmas) y no parasitarias que afectan al cultivo en sus distintas etapas fenológicas. Posee una breve descripción de las condiciones climáticas predisponentes para el desarrollo de las enfermedades y el manejo de las mismas. La información va acompañada de fotografías que revelan los síntomas que caracterizan a cada enfermedad.



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina