

Arándanos y frambuesos

Enfermedades en cultivos de frutos pequeños en Argentina

Cultivos de reciente implantación en el Cono Sur; las enfermedades que los afectan son objeto de programas de investigación

Ing. Agr. Dr.
Eduardo R. Wright
Cátedra de Fitopatología.
Facultad de Agronomía.
wright@agro.uba.ar

Las investigaciones se realizan principalmente en las provincias de Buenos Aires y Entre Ríos y la Comarca Andina del Paralelo 42° (Río Negro y Chubut). El proyecto ha recibido subsidios de la Universidad de Buenos Aires (U.B.A.) y de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica. Participan investigadores de distintas unidades académicas de la U.B.A., del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria y de la Universidad de la República (Uruguay) y numerosos tesisistas de grado y posgrado. Además se cuenta con la colaboración de empresas, asesores técnicos y productores.

En cultivos de arándano este grupo de trabajo ha detectado la presencia de numerosas enfermedades, como: muerte de esquejes (*Fusarium* sp.), manchas en hojas y tallos

(*Alternaria tenuissima*), marchitamiento (*Phytophthora* sp.), atizonamiento de tallos y manchas foliares (*Pestalotiopsis guepinii*, *Colletotrichum gloeosporioides*, *Nigrospora sacchari* y *Bipolaris cynodontis*), atizonamiento de tallos (*Fusarium* sp. y *Cylindrocladium* sp.), roya (*Naohiodemyces vaccinii*), atizonamiento (*Phomopsis* sp.), manchas foliares (*Curvularia* sp.), marchitamiento (*Fusarium solani*), y tizón apical (*Sclerotinia* sp.). Además se observaron síntomas típicos de agalla de corona. Los patógenos de mayor prevalencia e incidencia son *A. tenuissima* y *B. cinerea*, produciendo ambos una sintomatología variada.

En el caso de *Alternaria*, produce manchas foliares de forma y tamaño variables, dispersas en la lámina o comenzando por el ápice o bordes. Pueden aparecer sobre ambas caras de las hojas y abarcar gran parte de las mismas. También produce atizonamiento y canchales en tallos y pudrición de frutos en la pre y pos



cosecha. *B. cinerea* produce oscurecimiento y muerte de ramitas, manchas foliares irregulares que no respetan nervaduras, pudrición de frutos a campo y en poscosecha. Los órganos afectados se cubren de un moho grisáceo. Varios

hongos se encuentran involucrados en la seca total o parcial de ramas, observada en distintas localidades y cuya etiología se encuentra en estudio.

Como patógenos de frutos de arándano se ha identificado



Marchitamiento del frambueso ocasionado por *Fusarium oxysporum*.

Debajo, síntomas ocasionados por *Alternaria tenuissima* sobre hojas de arándano.

a *A. tenuissima*, *C. gloeosporioides* y aslamientos de los géneros *Rhizopus*, *Aspergillus*, *Penicillium*, *Trichoderma* y *Phomopsis*.

Se iniciaron estudios en relación a la caracterización de suelos en plantaciones de arándano y su relación con la presencia de patógenos y al desarrollo de modelos de predicción de enfermedades. Se encuentran en evaluación posibles medidas de manejo para distintas enfermedades (manejo biológico, químico, efecto de la fertilización, efecto de la aplicación de citoquininas,

manejo de enfermedades de la poscosecha, etc.), en el marco de un manejo integrado.

En relación al frambueso las enfermedades detectadas hasta el momento son: marchitamiento (*F. oxysporum*), podredumbre de frutos (*Botrytis cinerea*), antracnosis (*C. gloeosporioides*), roya (*Pucciniastrum americanum*), manchas foliares (*Alternaria sp.*) y pudriciones en frutos (*Penicillium sp.*, *Alternaria sp.* y *Rhizopus sp.*) Sobre boysenberry se determinó la patogenicidad de aislamientos de *Alternaria sp.*

En relación al frambueso las enfermedades detectadas hasta el momento son: marchitamiento (*F. oxysporum*), podredumbre de frutos (*Botrytis cinerea*), antracnosis (*C. gloeosporioides*), roya (*Pucciniastrum americanum*), manchas foliares (*Alternaria sp.*) y pudriciones en frutos (*Penicillium sp.*, *Alternaria sp.* y *Rhizopus sp.*) Sobre boysenberry se determinó la patogenicidad de aislamientos de *Alternaria sp.*

Atizonamiento ocasionado por *Phomopsis* sp.

saucos cuya patogenicidad debe ser probada.

Control

Las enfermedades impactan en la producción afectando el rendimiento y la calidad comercial. Para el manejo de las mismas se deben contemplar todas las prácticas disponibles, para mantener las poblaciones de organismos nocivos en niveles compatibles con la actividad económica, con el mínimo impacto ambiental y la mayor seguridad para los trabajadores.

Se debe contar con personal técnico capacitado y seleccionar lotes con condiciones edáficas adecuadas para el cultivo a implantar. Los cultivos



A la izquierda atizamiento de tallos ocasionado por *A. tenuissima*.

Sobre estas líneas, pudrición de flores de arándano ocasionada por *Botrytis cinerea*.

deben iniciarse partiendo de material de propagación sano y sustratos libres de patógenos. El control de las enfermedades debe basarse en un diagnósti-

co correcto y en el conocimiento de su epidemiología para aplicar las medidas de control más adecuadas, eficaces y rentables.

El diagnóstico debe de ser temprano, por ello se deben realizar inspecciones de rutina al cultivo, para identificar focos de enfermedades o la pre-

sencia de plagas animales o sus daños y el estado evolutivo de las malezas.

Este monitoreo es la herramienta fundamental en todo programa de Manejo Integrado. Se debe evitar o minimizar la producción de heridas, ya estas facilitan la penetración de patógenos.

Se deben eliminar partes de las plantas o plantas enfermas a través de la poda sanitaria, siendo ineludible la limpieza y desinfección de herramientas utilizadas.

En lo posible se debe mantener el cultivo libre de insectos y malezas. En cultivo, el manejo de las condiciones ambientales permite generar un ambiente hostil para los patógenos mitigando sus efectos perniciosos y postergando su aparición, especialmente cuan-



BULBOS ESPAÑA

MAPI FLORICULTURA, S.L.

c/ Latina, 26 - 1º D
28047 MADRID
Tels.: 91 526 38 22
(4 líneas)
Fax: 91 526 38 54

20 años suministrando calidad

PARA FLOR CORTADA:

Bulbos de máxima calidad tratados y seleccionados
Gladiolos, Tulipanes, Iris, Liatris Freesias,... - **LASTO - F.STOOP.**
Lilium asiáticos, orientales, longiflorum e híbridos 1/a - **MONDIAL LELIES.**
Nardos y Callas nacionales.

Esquejes y plantas
Crisantemos, Aster, Alstroemelia - **FLOR ELITE, VALLEFLOR.**
Clavel Italiano
Rosales - **PLANTAS CONTINENTAL.**
Gysophila paniculata - **FLOR ELITE.**
Limonium, Statice, Lisianthus, Alheli, Dragonaria,
Girasol, Minutisa, Campanula, Godetia,... - **H. A. VAN KLINK.**

PARA JARDÍN, MACETA Y VENTA DIRECTA:

Planta joven para maceta
Poinsetia, Geranios, Petunias, Cyclamen, Alegria,... - **FLOR ELITE.**

Rosales en caja, en bolsa y en maceta - Frutales en caja.
Grosella, Arándano, Frambuesa, Frutales, Kiwi,... - **PATIO PLANT.**

Bulbos en bolsas, cofres y Expositores con fotografía.

Bulbos de temporada para jardín
Tulipanes, Jacintos, Narcisos, Dalias, Begonias, Gladiolos, Lilium, etc.

e-mail: info@bulbosespana.com
bulbosespana@telefonica.net
web: <http://www.bulbosespana.com>

do se asocian a buenos planes de nutrición. De ser posible, se debe evitar mojar el follaje.

Finalmente hay que concienciarse que la aplicación de fitoterápicos pueden brindar protección o terapia, pero no compensan el mal manejo del ambiente o pobres prácticas de saneamiento. Los fungicidas proveen protección y/o tienen acción curativa sobre los patógenos diagnosticados, por ello se los selecciona de acuerdo a la eficacia y a su residualidad que es determinante en el éxito de su utilización.

La frecuente aplicación de plaguicidas requiere de la rotación de moléculas -principios activos- sobre bases técnicas apropiadas (conocimiento de modos y mecanismos de acción de los productos); y del

respeto a los tiempos de carencia indicados por las empresas. Asimismo es muy importante conocer los límites máximos de residuos permitidos (LMR) en los países de destino, ya que un error puede costar la exportación.

Próximamente

Se encuentra en prensa el libro "Guía de enfermedades, insectos y malezas del Arándano", que resume los resultados obtenidos a través de las investigaciones realizadas sobre adversidades en este cultivo. Un objetivo importante de

Roya del frambueso sobre frutos (*Pucciniastrum americanum*).

este proyecto es la capacitación de productores y técnicos, la que se realiza a través del contacto y discusión permanente con ellos, el dictado de conferencias y la publicación de artículos científicos y de divulgación.



Hay que concienciarse que la aplicación de fitoterápicos pueden brindar protección o terapia, pero no compensan el mal manejo del ambiente o pobres prácticas de saneamiento

Para saber más...

- "El cultivo del frambueso en Huelva", de venta en el bookshop de horticom.

Gautier Semillas

¡Producir en toda seguridad!

Para que cada semilla sea portadora de futuro

