

Extensión Cooperativa---The Pennsylvania State University
Notas sobre Enfermedades de Plantas

Departamento de Fitopatología, 111 Buckhout Laboratory
University Park, PA 16802-4506
814-863-7401; FAX 814-863-7217; Internet: gmoorman@psu.edu
http://www.ppath.cas.psu.edu/EXTENSION/PLANT_DISEASE/index.html

**ENFERMEDADES DE LA FLOR DE PASCUA (*Euphorbia pulcherrima*)
(POINSETTIA DISEASES)**

Gary W. Moorman, Profesor de Fitopatología
Traducido por Carla D. Garzón, Ph.D.

Serías enfermedades de la flor de pascua, especialmente oidio (moho polvoriento), sarna, mancha bacteriana de la hoja, y marchites bacteriana pueden ser introducidas en su invernadero en esquejes que han sido ya infectados. Si usted no mantiene plantas de la flor de pascua en su invernadero durante todo el año y existe un periodo de varios meses durante los cuales su invernadero no contiene flores de pascua, las enfermedades presentes en su nuevo cultivo probablemente vinieron en los nuevos esquejes. Por lo tanto, apenas llegan los esquejes examínelos cuidadosamente en busca de los síntomas descritos en estas notas. Separe los esquejes que muestren síntomas y obtenga un diagnóstico del problema PRONTO. NUNCA mezcle o ponga en la misma área plantas que vienen de diferentes proveedores. Cuando las plantas ya han estado en el invernadero por varios días o semanas, o las plantas de diferentes proveedores han sido mezcladas, es poco probable que el experto en enfermedades pueda identificar si la enfermedad vino en los esquejes o de otra fuente específicamente. Después de transplantarlos, examine el cultivo frecuente y cuidadosamente al inicio de la estación en busca de síntomas. Esto le ayudara a encontrar los problemas que haya y evitar serias pérdidas a causa de enfermedad mas tarde en la estación. Eduque y estimule a sus trabajadores para que identifiquen los síntomas de la enfermedad.

<u>ENFERMEDAD</u>	<u>SINTOMAS</u>	<u>PATOGENO/CAUSA</u>	<u>MANEJO</u>
INTOXICACION CON AMONIO	El crecimiento de las raíces y la punta es restringido. Las hojas bajas se vuelven amarillentas y sus bordes se ven quemados.	Este problema es favorecido por las bajas temperaturas y la baja intensidad de luz al final del otoño, y por el uso exclusivo de amonio como fuente de nitrógeno.	No use exclusivamente amonio como fuente de nitrógeno. No riegue las plantas en exceso durante los periodos de poca luz y temperatura baja.
CANCRO BACTERIANO	Rayas longitudinales en los tallos y puntos en las hojas de apariencia aguada. Seguidos por defoliación y muerte de la planta.	<i>Curtobacterium poinsettia</i>	Destruya las plantas infectadas. Evite irrigación sobre el follaje. No existen químicos que controlen adecuadamente esta enfermedad.

<p>MANCHAS BACTERIANAS DE LA HOJA</p>	<p>Manchas café-grisáceas, poco definidas, en el envés de la hoja que se vuelven café oscuro, de 1 a 2 mm de diámetro con un halo amarillo. La mayoría de las manchas se forman a lo largo de las venas laterales y la vena central de la hoja. Un exudado bacteriano forma gotitas que se secan formando una costra brillante. Esta enfermedad se puede confundir con sarna (ver mas abajo).</p>	<p><i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>poinsetticola</i></p>	<p>Examine los esquejes nuevos en busca de síntomas. Rechace un cargamento que contenga plantas infectadas. Riegue las plantas de manera que la superficie del suelo se mantenga seca. Esto previene que se transmita las bacterias y se inhibe la infección. Ningún químico controla esta enfermedad adecuadamente.</p>
<p>PUDRICION BACTERIANA DEL TALLO</p>	<p>Los esquejes desarrollan una pudrición blanda en la base que se extiende hacia arriba rápidamente y mata el esqueje. Los tallos heridos de las plantas viejas desarrollan una pudrición blanda establecida.</p>	<p><i>Erwinia carotovora</i></p>	<p>Use medio de propagación pasteurizado. Descarte las plantas infectadas, los residuos del cultivo, y medio infestado. Desinfecte las herramientas usadas para cortar los esquejes. Ningún químico controla esta enfermedad adecuadamente en la planta misma.</p>
<p>TIZON FLORAL CAUSADO POR BOTRYTIS</p>	<p>Manchas cafés se forman en los tejidos de flores, hojas y tallos.</p>	<p><i>Botrytis cinerea</i></p>	<p>Evite lastimar las plantas. Remueva el tejido lastimado. Separe las plantas para proveer buena circulación de aire. Use la calefacción y ventilación para reducir la humedad. Después de seguir estas practicas, el uso de fungicidas puede ayudar en el manejo de la enfermedad. Aplique chlorothalonil (humo térmico) para secar el follaje y no las flores; o fenhexamid, o fludioxonil para el follaje.</p>
<p>CANCRO DEL TALLO CAUSADO POR BOTRYTIS</p>	<p>Heridas grandes, ligeramente hundidas, de color café claro, se forman en tallos maduros, especialmente cerca de las ramas o axilas. Los canchros ahorcan el tallo, y causan defoliación y muerte de las ramas que están por encima del cancro.</p>	<p><i>Botrytis cinerea</i></p>	<p>Evite herir plantas establecidas y con buenas ramas. Aplique fludioxonil a los tallos.</p>

QUEMADURA DE LAS BRÁCTEAS	Se forman manchas muertas a lo largo de los márgenes de las brácteas.	Deficiencia de calcio, desbalance entre el potasio (K), el calcio (Ca) y el magnesio (Mg); antagonismos entre el amonio y el calcio.	<p>Apenas empiezan a cambiar de color las brácteas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mantenga un radio de 2:3:1 entre K:Ca:Mg. Use por lo menos 60% de nitrato (fuente de nitrógeno) para evitar el antagonismo entre el amonio y el calcio. - Reduzca la tasa de fertilización. - Aplique 400 ppm de cloruro de calcio por semana, por aspersión.
FRACTURA DE RAMAS	Las ramas laterales se desprenden del tallo.	No se conoce.	<p>Separe las plantas de manera que las ramas bajas reciban luz suficiente luz. Mantenga un radio de 2:3:1 entre K:Ca:Mg (ver quemadura de brácteas).</p>
CAIDA DE HOJAS	Defoliación.	Pudrición de raíz, exceso de fertilizante, baja intensidad de luz, o falta de humedad.	<p>Evite las pudriciones de raíz y el exceso de fertilizante. Limpie la cubierta del invernadero y espacie bien las plantas. Mantenga niveles estables de humedad en el suelo.</p>
DEFICIENCIA DE MAGNESIO	Las hojas bajas y medias se vuelven amarillentas entre las venas.	Insuficiente magnesio.	<p>Use caliza que contenga magnesio. Aplique un fertilizante que contenga magnesio.</p>
DEFICIENCIA DE MOLIBDENO	Amarillamiento de las hojas bajas es seguido por quemadura de los márgenes. Las hojas bajas se tuercen en forma de copa hacia abajo.	Falta de molibdeno o mezclas de suelo con pH ácido (pH 4.5; 5.5 en algunas variedades)	<p>Añada caliza para ajustar el pH del suelo por encima de 5.5. Use fertilizantes que contengan molibdeno, o use un suplemento completo de micronutrientes, o añada molibdenato de sodio al fertilizante soluble.</p>
EXCESO DE FERTILIZANTE	Las plantas se quedan enanas. Las hojas bajas se vuelven amarillas y se caen. Los bordes de las hojas se vuelven amarillentos y se queman.	El uso combinado de fertilizante de liberación lenta y fertilizante soluble, o fertilizante soluble sin lixiviación favorecen este problema. Lecturas de conductividad de 100 mhos x 10 ⁻⁵ /cm o mas para suelos, o de 250 mhos x 10 ⁻⁵ /cm para sustratos sin suelo (dilución 1:5) son excesivas.	<p>No combine el uso de fertilizantes de liberación lenta con fertilizantes solubles. En programas de fertilización continua, parte del fertilizante soluble debería lixivarse a través del fondo, o agua limpia debe ser aplicada pasando uno o dos riegos. Si las sales solubles se vuelven excesivas, riegue con agua en exceso, deje pasar una noche y riegue de nuevo.</p>

PUDRICION DE RAIZ Y TALLO CAUSADA POR PHYTOPHTHORA

La base de los tallos infectados se ve blanda y húmeda. Las raíces se vuelven café y como si estuvieran empapadas en agua. Los esquejes se marchitan y mueren rápidamente. Bajo condiciones secas, la medula del tallo bajo se vuelve café y el tallo tiene un cancro gris.

Phytophthora parasitica

Descarte inmediatamente las plantas infectadas. Use suelo pasteurizado y macetas y herramientas limpias. Mantenga levantados los extremos de las mangueras para riego para que no toquen el piso. Aplique mefenoxam, dimethomorph, o etridiazole en solución directa al suelo.

OIDIO (MOHO POLVORIENTO)

Se forman manchas amarillas en la superficie superior y la inferior de las hojas. Se ve crecimiento fúngico de color blanco, seco, de apariencia polvoriento, en forma de parches en las hojas y las brácteas.

Oidium

Examine las plantas stock frecuentemente. Examine los esquejes apenas lleguen. Remueva inmediatamente las hojas infectadas. Examine el cultivo a lo largo de la estación. Aplique kresoxim methyl, cobre, thiophanate methyl + mancozeb, thiophanate methyl + iprodione, chlorothalonil + thiophanate methyl, iprodione, aceite agrícola, aceite de neem, piperalin, triadimefon, *Ampelomyces*, myclobutanil, o triflumizole. Prevenga la enfermedad antes de que las brácteas se formen porque los fungicidas no eliminan el crecimiento fúngico que causa las manchas blancas.

PUDRICION DE RAIZ CAUSADA POR PYTHIUM

Temprano en la estación, los esquejes enraizados se quedan enanos, se vuelven amarillos y se marchitan. Las raíces toman un color café oscuro y las capas externas del tejido de la raíz se desprenden dejando una capa desnuda de tejido vascular interno al descubierto. Mas tarde en la estación, las plantas pierden las hojas y florecen prematuramente.

Pythium aphanidermatum

Use suelo pasteurizado y macetas y herramientas limpias. Mantenga la boca de las mangueras de riego alejadas del piso. No fertilice en exceso. Aplique mefenoxam, etridiazole, metalaxyl, etridiazole + thiophanate methyl, o propamocarb como solución directamente al suelo. Controle las moscas.

PUDRICION DE RAIZ
CAUSADA POR
RHIZOCTONIA

Temprano en la estación los esquejes se marchitan y se vuelven amarillos. Las raíces se pudren. La parte de los tallos que queda bajo la línea del suelo puede tener una apariencia destrozada. Mas tarde, las plantas se quedan enanas, pierden las hojas, florecen prematuramente y mueren. Áreas hundidas y de color café en el tallo pueden alcanzar la línea del suelo.

Rhizoctonia solani

Use suelo pasteurizado, herramientas limpias, y mantenga los extremos de las mangueras lejos del piso. No fertilice en exceso. Aplique flutolanil, fludioxonil, PCNB, etridiazole + thiophanate methyl, triflumizole, o iprodione al momento de la siembra.

SARNA

Las hojas presentan pequeños puntos redondos y levantados a manera de ampollas que pueden crecer hasta medir 1.5 cm (0.5") de diámetro. Las manchas son de color café claro, y a menudo tienen una línea morado-rojiza alrededor. Las hojas infectadas se pueden caer. Manchas de color gris hacia café claro se forman en los tallos. Los tallos jóvenes infectados se estiran rápidamente por encima de los tallos sanos, haciendo que las plantas enfermas sean evidentes en los mesones. Las esporas se dispersan con el agua que salpica durante el riego. La sarna puede ser confundida con la mancha bacteriana de la hoja (ver arriba).

Sphaceloma poinsettiae

Examine los esquejes nuevos en busca de síntomas. Rechace el cargamento o descarte las plantas infectadas. Riegue de manera que se mantenga seca la superficie de las hojas. Esto previene que se dispersen las esporas e inhibe la infección que ya haya ocurrido en la superficie de la planta a causa de esporas. Si pocas hojas están infectadas, remuévalas. Aplique myclobutanil, trifloxystrobin, triflumizole, copper, chlorothalonil, o mancozeb + thiophanate methyl para proteger las hojas y los tallos.

PUDRICION DE RAIZ
CAUSADA POR
THIELAVIOPSIS

Tarde en la estación las raíces se vuelven negras. Las plantas se marchitan longitudinalmente. Cortes longitudinales se forman en la base del tallo por debajo de la línea del suelo. Las hojas se vuelven amarillas y se caen.

Thielaviopsis basicola

Use suelo pasteurizado y herramientas limpias, y cuelgue los extremos de las mangueras lejos del suelo. Aplique triflumizole, thiophanate methyl o etridiazole + thiophanate methyl.

<u>NOMBRE COMUN</u>	<u>NOMBRE COMERCIAL</u>
<i>Ampelomyces quisqualis</i>	AQ10 (agente de control biológico)
chlorothalonil	Exotherm Termil
chlorothalonil + thiophanate methyl	ConSyst
copper	Phyton 27
copper + mancozeb	Junction
dimethomorph	Stature
etridiazole	Truban, Terrazole
etridiazole + thiophanate methyl	Banrot
fenhexamid	Decree
fludioxonil	Medallion
flutolanil	Contrast
horticultural oil	SunSpray Ultrafine Spray Oil
iprodione	Chipco 26019
iprodione + thiophanate methyl	Benefit
kresoxim methyl	Cygnus
mefenoxam	Subdue Maxx
metalaxyl	Subdue
myclobutanil	Systhane
neem oil	Triact
PCNB	Terraclor, Defend
piperalin	Pipron
propamocarb	Banol
thiophanate methyl	Clearys 3336, Domain, Fungo
thiophanate methyl + mancozeb	Duosan, Zyban, SysTec 1998
triadimefon	Strike, Bayleton
trifloxystrobin	Compass
triflumizole	Terraguard

NOTIFICACION: EL USUARIO DE ESTA INFORMACION ASUME TODOS LOS RIESGOS DE DAÑO PERSONAL O DAÑO A LA PROPIEDAD. ADVERTENCIA! LOS PESTICIDAS SON VENENOSOS. LEA Y SIGA TODAS LAS INSTRUCCIONES Y PRECAUCIONES DE SEGURIDAD QUE ESTAN EN LAS ETIQUETAS. MANEJE CON CUIDADO Y ALMACENE EN LOS RECIPIENTES ORIGINALES CON SUS ETIQUETAS FUERA DEL ALCANCE DE NIÑOS, MASCOTAS, Y GANADO. DESHECHE LOS RECIPIENTES VACIOS INMEDIATAMENTE, DE UNA MANERA APROPIADA Y EN UN LUGAR SEGURO. NO CONTAMINE FORRAJE, RIACHUELOS O RESERVORIOS DE AGUA.

El Servicio de Extensión Cooperativa no discrimina ni endorsa los productos donde nombres comerciales fueron usados.

Publicado para fomentar el trabajo Extensión Cooperativa, Acto del Congreso, Mayo 8 y Junio 30, 1914, en cooperación con el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos y la legislatura de Pennsylvania. D. Jackson, Director del Servicio de Extensión Cooperativa, la Universidad Estatal de Pennsylvania (The Pennsylvania State University).

La Universidad Estatal de Pennsylvania (The Pennsylvania State University) está comprometida en la política de que todas las personas deben tener igual acceso a programas, instalaciones, admisión, y empleo sin considerar las características no relacionadas con habilidad, rendimiento, o calificación como han sido determinadas por las políticas de la Universidad o por las autoridades estatales o federales. Es una política de la Universidad el mantener un ambiente académico y laboral libre de discriminación y acoso en contra de cualquier persona a causa de edad, ascendencia, color, discapacidad o desventaja, nacionalidad, raza, credo religioso, sexo, orientación sexual, o estatus como veterano de guerra. Discriminación o acoso en contra de profesores, empleados o estudiantes no será tolerada en la Universidad Estatal de Pennsylvania. Dirija cualquier consulta con respecto a la política de no discriminación al Director de Acción Afirmativa Affirmative Action Director, The Pennsylvania State University, 201 Willard Building, University Park, PA 16802-2801, Tel 814-865-4700/V, 814-863-1150/TTY.