



Plagas y Enfermedades en Pascuas

EEA, Corozal
15 de noviembre de 2019

Prof. Ada N. Alvarado Ortiz
Catedrática en Manejo Integrado de Plagas
2019



**SERVICIO DE
EXTENSION AGRICOLA**
COLEGIO DE CIENCIAS AGRICOLAS

- **El Manejo Integrado de Plagas (MIP) **NO** comienza con la detección de una plaga o enfermedad.**
- **Comienza desde que decidimos realizar una siembra.**

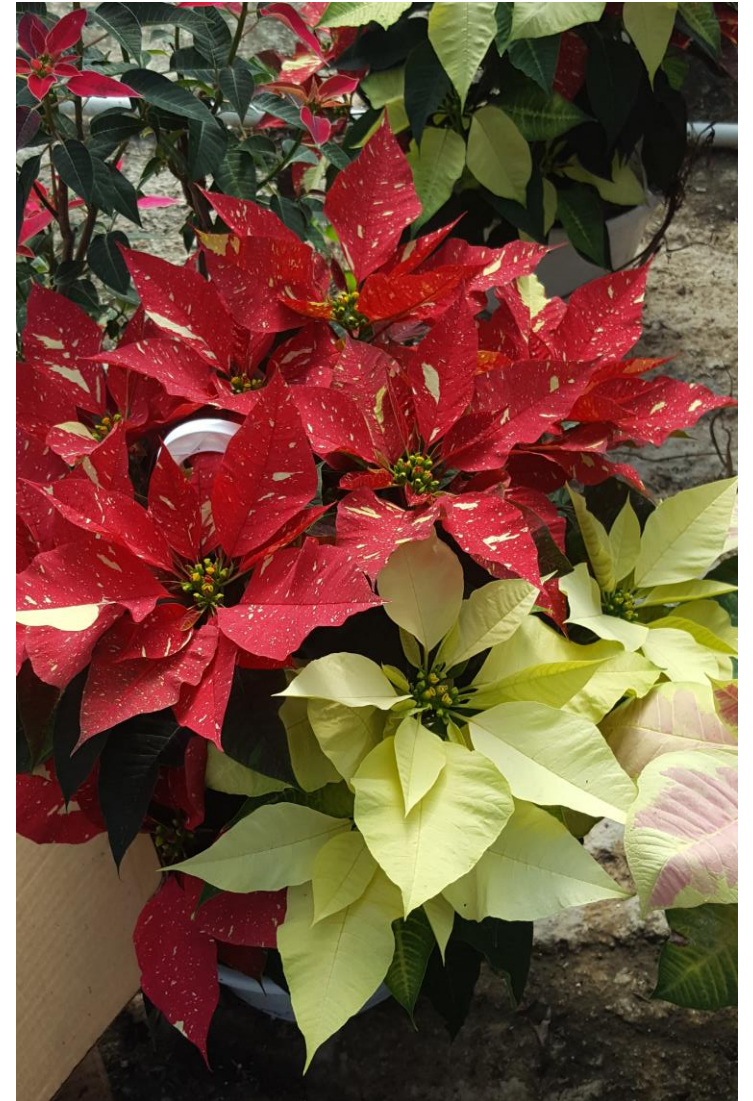




- **Comenzar con plantas sanas es esencial para el MIP.**
- **Una planta sana puede tolerar mejor el ataque de una plaga o enfermedad.**
- **Una vez que los síntomas de una enfermedad o problema de plagas son evidentes, el manejo puede ser difícil, costoso o incluso imposible.**
- **Algunas prácticas básicas de manejo pueden ayudar a prevenir problemas de plagas en primer lugar.**
 - ✓ **Exclusión**
 - ✓ **Saneamiento**
 - ✓ **Control cultural**
 - ✓ **Prácticas de manejo**



INSECTOS Y OTRAS PLAGAS



Mosca Blanca

- **Insectos pequeños, blancos, parecidas a una alevilla**
- **Son comunes en pascuas, hibiscos, crisantemos y otras ornamentales**
- **El adulto mide aproximadamente 0.9 (macho) a 1.1 mm (hembra) de largo, cuatro alas que cubren todo el cuerpo.**



Mosca Blanca

- **Son insectos chupadores que han desarrollado resistencia a muchos plaguicidas sintéticos, haciendo el control químico uno difícil y retante.**
- **En pascuas y otras ornamentales son difíciles de manejar. La prevención es la mayor práctica de manejo.**



“Fungus gnats”

- **Son insectos pequeños parecidos a mosquitos**
- **Las larvas se desarrollan en el medio de cultivo de plantas**
- **Los adultos son de alrededor de 1/8 de pulgada de largo, frágiles, de color negro, patas largas y antenas.**





- **Dañan raíces y pueden ser un problema en invernaderos, viveros y plantas en tiestos.**



- **Al alimentarse en las raicillas, dañan (afectando) la habilidad de las plantas para absorber agua y nutrientes.**



Afidos

Son insectos chupadores, se alimentan de la savia de la planta y causan deformación en los renuevos.

Aphis gossypii y *Myzus persicae* son comunes.



Producen excreciones azucaradas (“honeydew”), que atrae a las hormigas y sirve de medio de crecimiento al moho de hollín.

En general, en las plantas afectadas se observa falta de vigor, deformación de las hojas o formación de agallas

Afidos



Las formas aladas se producen como resultado del hacinamiento (población alta).

Físicamente se distinguen de otros insectos por dos apéndices (en forma de tubo) que sobresalen en su parte posterior.

Trípidos



- Los trípidos, son insectos pequeños la mayoría de los adultos son alargados, delgados, diminutos (menos de 1/20 de pulgada de largo).
- Tienen flecos largos en los márgenes de ambos pares de sus alas.
- Varían en color desde blanco translúcido o amarillento a marrón oscuro o negro.
- *Echinothrips americanus*,
Frankliniella sp.

Trípidos

- ✓ **Afectan principalmente la apariencia física y cosmética de las plantas, rara vez causa la muerte de la planta.**
- ✓ **Provocan la deformación de flores, hojas.**
- ✓ **Pueden transmitir virus, especialmente cuando las plantas son jóvenes.**



Acaros

- **Los ácaros son plagas comunes en ornamentales**
- **Son extremadamente pequeños y se ubican en el envés de la hoja.**
- **Existe una variedad de ácaros que afectan las pascuas.**
- **Las más comunes son especies estrechamente relacionadas en el género Tetranychus (“Two-spotted mite”), “broad-mites”. A nivel de campo es difícil de distinguir entre unos y otros.**
- **Por lo general, notará puntos pequeños a través de las hojas u hojas amarillas.**



Acaros

A medida que continúa la alimentación, las hojas se vuelven amarillentas y se caen. El daño generalmente empeora si la planta sufre por falta de agua.

En ocasiones las hojas adquieren un color bronce.



Si las poblaciones son muy altas el daño será visible en las hojas.

ENFERMEDADES



Enfermedades de Raíz y la Corona

Pudrición de Raíz por Pythium y Phytophthora

La pudrición de raíces de pascua puede ser asociada con algunos hongos, Pythium y Phytophthora.



Es más severa en condiciones de humedad y temperatura altas, lo que puede causar que se pierda toda la producción si no se detecta el patógeno a tiempo y se toman medidas de control.

Enfermedades de Raíz y la Corona

Pudrición de Raíz por *Pythium* y *Phytophthora*



Estos hongos afectan las plantas temprano en su desarrollo.

Los esquejes afectados se marchitan y mueren rápidamente.

La base del esqueje toma un color café con apariencia acuosa.

Las raíces infectadas en plantas establecidas son de color café y la superficie exterior se puede remover fácilmente dejando expuesto el tejido vascular.



Enfermedades de Raíz y la Corona Pudrición de Raíz por *Pythium* y *Phytophthora*

La severidad de estas enfermedades va a depender:

- **Virulencia del patógeno**
- **Propiedades físicas y químicas del medio de cultivo**
- **Humedad del suelo**
- **Temperatura**
- **Nutrición y susceptibilidad del hospedero**

***Fusarium* spp. Pudrición de raíces y corona**



Las plantas se marchitan, se observa pudrición en las raíces.

Las raíces se tornan marrón y suaves (blandas).

Se observa pudrición de la corona, tejido decoloración.



ya



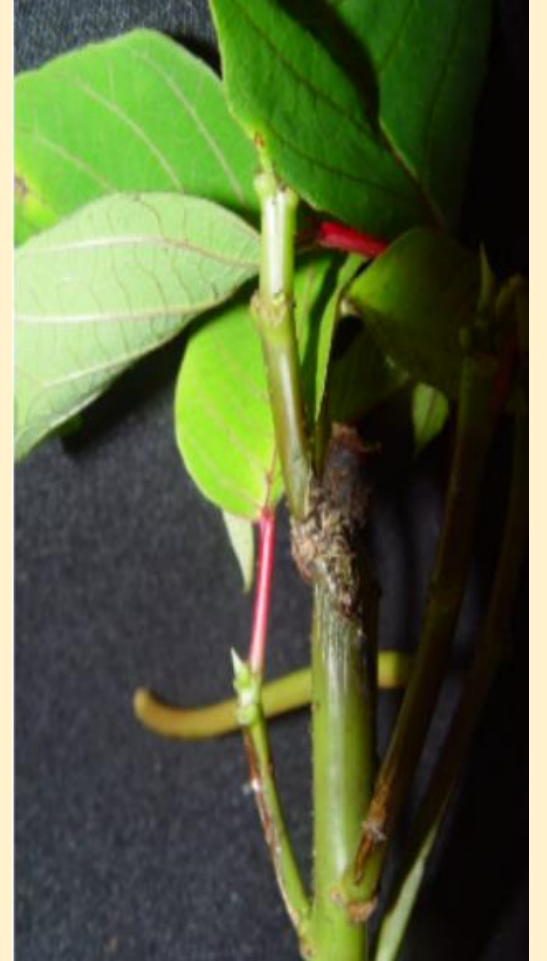
Tizón foliar y Pudrición del tallo: *Botrytis cinerea* (moho gris)

El hongo *Botrytis cinerea* se conoce comúnmente como moho gris de la hoja, es un hongo muy común en viveros de pascuas.

La pascua es susceptible en todas sus etapas de desarrollo.

Puede causar manchas y pudrición en hojas, pétalos y corona.

Los síntomas observados durante la propagación son pudrición de los esquejes y tizón de las hojas.

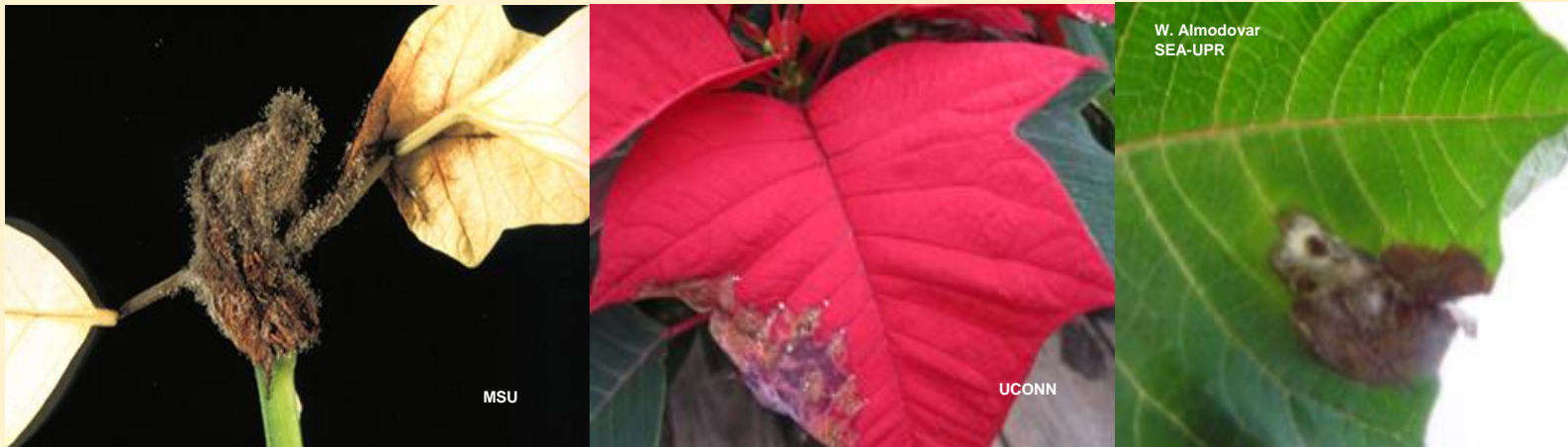


Tizón foliar y Pudrición del tallo: *Botrytis cinerea* (moho gris)

Se caracteriza por el moho gris (esporulación). Se observa bajo condiciones de humedad alta. Más severo cuando ocurren épocas muy lluviosas.

Cuando las pascuas están sembradas en tiestos en el área de producción se desarrollan lesiones de color marrón en hojas, brácteas y tallos.

Las lesiones comienzan en el margen de hojas y brácteas.





Rhizoctonia solani

Comunmente causa “damping-off” (amortiguamiento), pudrición de la raíz y de la corona.

Los tallos se tornan oscuros (“damping-off”) en la base del medio de cultivo.

Se observa el crecimiento de micelio sobre la base del suelo. El micelio es oscuro, puede llegar a las hojas y estas tornarse marrón.

Rhizoctonia solani

En la producción de raíz se observa manchas marrón, esta inhibe le desarrollo de raíces nuevas.



En plantas como pascuas que se reproducen por esquejes puede estar presente desde el corte, sino se toman las medidas sanitarias recomendadas.

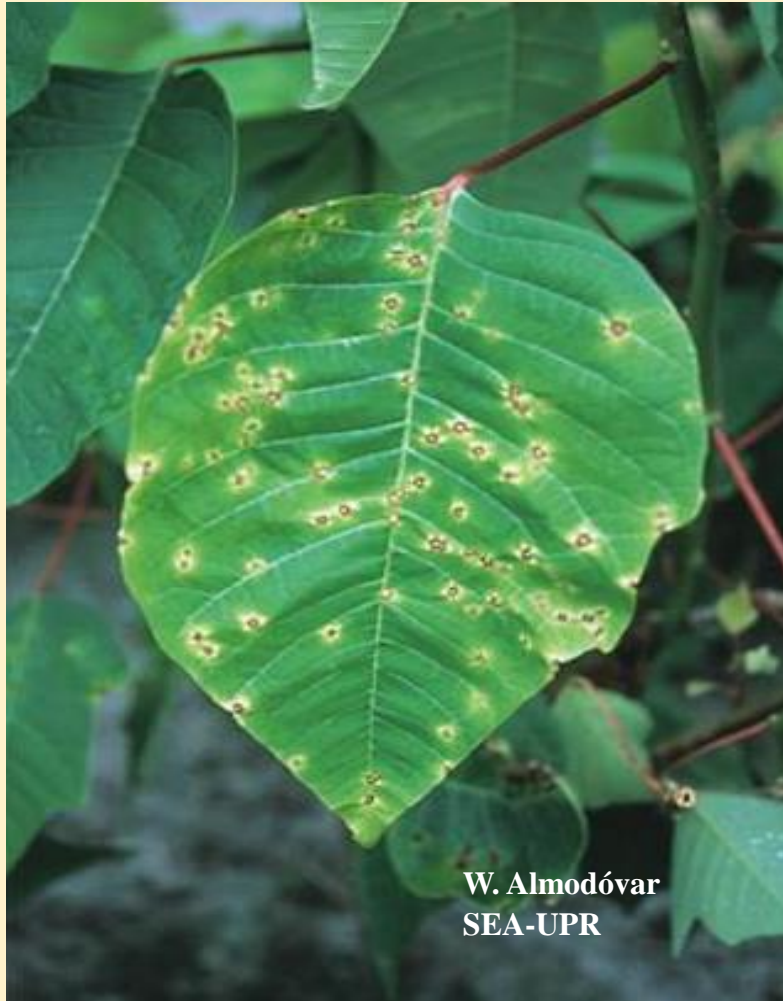
Mancha foliar y tizón *Alternaria euphorbiicola*

En las brácteas, inicialmente se observan manchas negras liláceas que luego se tornan marrones e irregulares.



Se observa principalmente en plantas cultivadas al sol.

Mancha foliar y tizón *Alternaria euphorbiicola*



W. Almodóvar
SEA-UPR

Las lesiones angulares o irregulares en las hojas son de color marrón oscuro con centros bronceados

En ocasiones se observan halos cloróticos.

Añublo Polvoriento

Los hongos causantes del Añublo polvoriento son parásitos obligados que requieren que requieren una planta viva para completar su ciclo de vida.

Erysiphe spp. y *Oidium* spp. son bastante comunes.

Principalmente se observa una red de hifas sobre la superficie de las hojas, tallos o flores.





Añublo Polvoriento

Estas penetran el tejido y de allí absorben los nutrientes que necesita.

También pueden observarse parchos cloróticos o necróticos (tejido muerto).

Plantas producidas en tiestos son particularmente susceptibles.

En viveros la diseminación es sencilla, especialmente por el salpicado de agua.

Enfermedades causadas por Bacterias

***Erwinia* spp. y *Pseudomonas* spp.**

El tizón y la podredumbre bacteriana pueden ocurrir repentinamente y propagarse muy rápidamente, causando pérdidas graves y rápidas, especialmente durante la propagación del esqueje (corte).

Los síntomas pueden observarse al final del esqueje (aunque puede presentarse en cualquier parte del mismo) como una pudrición acuosa que resulta en la muerte del material de siembra.



Enfermedades causadas por Bacterias

***Erwinia* spp. y *Pseudomonas* spp.**

Los tejidos suculentos se ven afectados de manera más rápida y grave.

Los esquejes afectados que ya están secos, pueden albergar bacterias activas durante 6 semanas.

Estas pueden sobrevivir tanto en plantas huésped que no presentan síntomas como en el sistema de raíces.

La propagación de enfermedades bacterianas es a menudo el resultado de los procedimientos de poda y propagación.

Virus

Los virus causan una variedad de síntomas

Muchos de los cuales pueden confundirse con:



- **Deficiencias nutricionales**
- **Daño por plaguicidas**
- **Daño por la acción de algún insecto u otros patógenos.**

Virus

El síntoma más común es el retraso en el crecimiento.

Otro síntomas incluyen:

- **Patrones de color (por lo regular distorsión entre el color verde y clorosis)**
- **Mosaicos y rayas**
- **Clorosis en las hojas y en las venas**
- **Manchas en forma de anillo**
- **Puntos necróticos**
- **Hojas y flores deformes.**

En general son transmitidos por afidos, saltones, trípidos, mosca blanca entre otros insectos.



MANEJO

Prevención

- **Inspeccione los esquejes/plantas cuidadosamente tan pronto los reciba y antes de llevarlos al área de siembra.**
- **Siempre utilice medio de siembra nuevo.**
- **En viveros de producción de pascuas donde se han observado pudriciones de raíces en años anteriores se debe tener un manejo más agresivo manteniendo un saneamiento adecuado, buenas prácticas de fertilización y manejo de las condiciones ambientales dentro del vivero.**



Prevención

- **Tiestos nuevos, si reúsa tiestos asegúrese de limpiarlos bien.**
- **Tiestos de plantas que murieron por alguna plaga o enfermedad deben eliminarse.**
- **Retire toda planta que presente algún tipo de signo o síntoma de enfermedad o presencia de alguna plaga.**
- **Esto conlleva, remover y destruir las plantas infectadas, evitar el uso de tiestos y herramientas infestados, desinfestar los bancos, pisos, tiestos, herramientas y cualquier equipo que vaya a estar en contacto con la medio de cultivo.**

Prevención

- **Evite el exceso de riego.**
- **Coteje su sistema de riego para detectar fugas a tiempo.**
- **Promueva un buen drenaje**
- **Aplique riego cuando la superficie del suelo o medio de cultivo esté seco.**
- **Separe las plantas 1 o 2 veces durante la época de producción de forma que el follaje no se solape.**



- **Asegúrese de regar temprano para que se reduzcan los niveles de humedad durante el día.**
- **El sistema de riego debe dirigirse al suelo sin mojar el follaje, esto es de extrema importancia durante la propagación.**
- **Promueva la circulación de aire (lo cual es crucial en el manejo de esta enfermedad) en el vivero, colocando ventiladores.**

Manejo

- **Mantenga las áreas de producción libres de malezas. Tanto en el interior como exterior.**
- **Pueden servir como hospederos alternos.**





“Sticky traps” (amarillas): ayuda en el monitoreo y supresión de adultos.

Una por cada 1,000 pies cuadrados



- **Control biológico: fomente la presencia de “ladybugs”, crisopas y otros agentes de control.**
- **Son depredadores.**
- **Más efectivas si las poblaciones de mosca blanca y otras plagas son bajas.**
- **Monitoree constantemente sus siembras**



Preguntas