



LA FUSARIOSIS

El fusarium es una enfermedad vascular debida a un hongo presente en el suelo, *Fusarium oxysporum f. sp. cyclaminis*.

I – LOS SÍNTOMAS

Los síntomas exteriores no se detectan rápidamente. Así pues una planta infectada será en ocasiones difícil de detectar y por lo tanto una fuente temible de contaminación.



Falta de agua

Fusariosis

El síntoma más frecuente es una marchitez lateral y parcial de la planta debido a la infección de ciertos vasos. En general una amarillez aparece en el centro de las hojas irrigadas por los vasos infectados.

Atención la amarillez de las hojas puede tener otras causas y no solo la fusariosis.



Para confirmar esta infección, basta con cortar el bulbo de manera transversal y de constatar la presencia de manchas marrón/anaranjadas obstruyendo los vasos sobre un lado de la planta.



Menos frecuentes y según la humedad y la temperatura, fructificaciones blancas y rosadas pueden desarrollarse a partir de las zonas necrosadas del bulbo de los tallos. Se trata de un medio de propagación de esporas.



Al inicio de la infección, las raíces pueden quedar sanas para pudrirse a medida del avance de la enfermedad.

Las plantas pueden estar afectadas a cualquier edad. Sin embargo cuanto más adultas (antes de la floración), los síntomas son más visibles y dramáticos.

II – LA PROPAGACIÓN

El *Fusarium oxysporum* produce 3 tipos de esporas: microesporas, macroesporas et clamidoesporas. El micro y macroesporas se propagan por el aire infectando las plantas sanas, mientras que las clamidoesporas pueden quedar el suelo durante años esperando a pegarse a las raíces.

Cada factor de estrés al curso del cultivo puede favorecer la sensibilidad de la planta al fusarium:

- La contaminación es más importante cuando las temperaturas son elevadas (óptimas 28°C/82.4°F), especialmente en verano.
- **Las aguas de riego** juegan un papel preponderante en la propagación de las clamidoesporas, sea por salpicaduras, sea por escurrimiento.
- **Herramientas, substrato, macetas, bandejas y otros objetos** infectados por el cultivo anterior o que han estado en contacto con planta afectada, pueden ser el origen de la contaminación.
- **El exceso de nitrógeno (sobretudo amoniacal)** en verano puede provocar un desequilibrio hídrico y estresar el sistema radicular. Una conducción de cultivo muy seca y demasiado luminosa puede acelerar los daños de la enfermedad.

Una vez declarada la enfermedad, es imperativo tirar las plantas afectadas. A día de hoy no existe un tratamiento eficaz. La sola solución consiste en una prevención y una conducción de cultivo equilibrada. Existen de todas formas tratamientos preventivos

III – LA PREVENCIÓN

Limpieza y desinfección son las primeras medidas a tomar.

Un cultivo en contacto directo con el suelo presenta un gran riesgo de contaminación, incluso aislado con la lona de cultivo (siempre permeables) En efecto, aunque la más eficaz de las desinfecciones solo conseguirá desinfectar los primeros centímetros del suelo. Las clamidoesporas pueden estar presentes más en profundidad y resurgir en cualquier instante. Es muy aconsejable utilizar superficies de cultivo no porosas como el plástico i evitar madera o tierra.

Las mantas de riego (3 capas) ofrecen una buena garantía. Son finas y su desinfección es muy eficaz. Además su capa inferior es impermeable y asegura un buen aislamiento. Plantas cuyas raíces son debilitadas serán más susceptibles de ser contaminadas incluso con una tasa de desinfección reducida. Atención, un cultivo demasiado seco o demasiado mojado debilita las pequeñas raíces capilares.

IV – LA PREVENCIÓN QUÍMICA

Ciertas materias activas aseguran una buena desinfección:

- Hipoclorito de sodio (lejía)
- Acido peracético
- Amonio quaternario
- Acido benzoico

V – LA PREVENCIÓN BIOLÓGICA

La prevención biológica consiste en inocular otros hongos antagonistas que permitan luchar directamente contra el patógeno:

- destruyendo sus membranas celulares gracias a enzimas
- ocupando su espacio vital por una competencia en absorber las sustancias nutritivas.
- El Fuspiu® y el Trichoderma son antagonistas al *Fusarium oxysporum* muy eficaces. Pueden ser utilizados paralelamente con una buena desinfección inicial y una conducción de cultivo equilibrada.

VI – LA LUCHA QUÍMICA

El control de la propagación de esta enfermedad por una lucha química no ofrece acciones curativas en la actualidad. Ciertos fungicidas muestran más eficacia sobre plantas cultivadas sin estrés y si todas las precauciones han sido bien seguidas.

En ciertos ensayos, las materias activas siguientes han tenido resultados positivos:

- Azoxystrobin
- Fludioxonil

En el caso de tratamientos en substrato, informarse de sus proveedores con el fin de asegurar la compatibilidad de estas materias activas con los hongos antagonistas

ATENCIÓN: Informarse de las autoridades locales de protección al vegetal con el fin de respetar las últimas puestas al día de las normativas de protección del vegetal en el uso de productos fitosanitarios.