

MEDIDAS PARA PALIAR LOS EFECTOS DE LA DANA DE OCTUBRE DE 2024 EN LOS CULTIVOS

Recomendaciones frente a la gomosis y la podredumbre del cuello y las raíces de los cítricos (*Phytophthora* spp.) en zonas afectadas por la DANA

La gomosis de los cítricos, causada por *Phytophthora* spp., afecta al tronco y las ramas principales de la variedad y se caracteriza por la aparición de lesiones con abundante exudación de goma y puede llegar a provocar un decaimiento general o la muerte del árbol.

Phytophthora también puede causar la podredumbre del cuello y de las raíces, donde aparecen chancros de tamaño variable y en algunos casos también causa pudriciones de las raicillas absorbentes (barbada), reduciendo la capacidad de absorción de agua y nutrientes, que se traduce en falta de vigor, clorosis y defoliación de los árboles afectados.



Inóculo de *Phytophthora*

Las especies de *Phytophthora* se desarrollan en el suelo, donde se reproducen mediante esporangios, que contienen esporas denominadas zoosporas que se diseminan por el agua. El agua es necesaria en las fases de multiplicación, diseminación e infección de *Phytophthora*.

En la Comunidad Valenciana, el inóculo de *Phytophthora* está ampliamente distribuido en los suelos de zonas cítricas, aunque con diferentes niveles según la parcela y su historial de cultivo. No obstante, el desarrollo de las enfermedades causadas por *Phytophthora* depende de unas condiciones específicas, principalmente cuando se dan encharcamientos en la parcela.

Inundaciones como las provocadas por la DANA

En inundaciones como las provocadas por la DANA, las raíces de los árboles quedan sumergidas en el agua durante días lo que favorece las infecciones de *Phytophthora* en el patrón, que además se ve sometido a condiciones de asfixia radicular.



Por otra parte, en la mayoría las zonas inundadas por la DANA el nivel del agua alcanza al tronco y las ramas principales de los árboles.



En estos casos, se ven favorecidas las infecciones de *Phytophthora* en la variedad. En general, las variedades de cítricos son mucho más sensibles a *Phytophthora* que los patrones, por lo que las consecuencias de estas infecciones son mucho más graves y pueden condicionar seriamente la viabilidad de la plantación. Las variedades de clementinas son por lo general más sensibles a *Phytophthora* que las naranjas, lo que puede ayudar también a priorizar las acciones de control.

Las lesiones de gomosis en tronco y ramas pueden tardar bastante tiempo en ser visibles, lo que en ocasiones puede confundirnos respecto al momento en el que realmente se produjeron las infecciones. Una vez las lesiones ya son visibles, la eficacia de las medidas de control es mucho menor por lo que es muy importante actuar con celeridad.

Por tanto, una vez evacuadas las aguas de las parcelas de cítricos inundadas y sea posible acceder a ellas con seguridad, es muy importante actuar rápidamente con medidas de control específicas para evitar el desarrollo de la gomosis y la podredumbre del cuello y las raíces.

Recomendaciones frente a la gomosis y la podredumbre del cuello y las raíces causadas por *Phytophthora* spp. en cítricos afectados por inundaciones

- Retirar los acúmulos de tierra presentes sobre el tronco, especialmente sobre la variedad. De esta manera evitaremos el contacto directo de los propágulos de *Phytophthora* con el tronco y las posibles infecciones posteriores.



- Retirar las protecciones plásticas de los plantones. Los troncos de los árboles jóvenes suelen cubrirse con plástico impermeable para protegerlos del frío, los herbicidas y los ataques de vertebrados. Estas protecciones plásticas favorecen la acumulación de agua alrededor del tronco y con ello las infecciones de *Phytophthora*, causando graves problemas de podredumbre del cuello en el portainjerto y gomosis en la variedad. Si es necesario mantener las protecciones por los daños de vertebrados, pueden sustituirse por unas permeables de malla plástica o metálica.



- Fungicidas: Debe realizarse una aplicación inmediatamente que sea posible entrar con seguridad en la parcela, continuando la estrategia durante el próximo año con 2-3 aplicaciones adicionales coincidiendo con los períodos de brotación de los árboles (primavera, verano y otoño).
- Los fungicidas sistémicos autorizados para el control de la gomosis y podredumbre del cuello y las raíces aparecen en la siguiente tabla (confirmar vigencia de las autorizaciones):

Materia activa y formulación	Dosis de aplicación	Vol. de caldo	Aplicación*
Fosetil-AI 80% [WP] P/P	250-300 g/Hl (máx 4,5 kg/ha)	1.000-1.500 l/ha	Aérea
Fosetil-AI 80% [WG] P/P	250-300 g/Hl	1.000-1.500 l/ha	Aérea
Fosetil-AI 80% [WG] P/P	0,25-0,3% (máx 9 kg/ha)	-	Aérea
	1-25 g/árbol (máx 10 kg/ha)	-	Riego goteo
Fosetil-AI 80% [WG] P/P	250-300 g/Hl (máx 4,5 kg/ha)	1.000-1.500 l/ha	Aérea
	5-25 g/árbol (máx 10 kg/ha)	-	Riego goteo
Fosetil-AI 80% [WG] P/P	Máx 6 kg/ha	1.100-2.000 l/ha	Aérea
Fosetil-AI 80% [WG] P/P	0,25-0,3% (máx 6 kg/ha)	2.000 l/ha	Aérea
Fosfonatos de potasio 51% [SL] P/V (1)	1,5-8,75 l/ha	1.000-3.500 l/ha	Aérea
Fosfonatos de potasio 50,4% [SL] P/V	300-400 ml/Hl	2.000 l/ha	Aérea
Metalaxil 25% [WP] P/P (2)	0,8 kg/ha	1.000-2.000 l/ha	Aérea
	1,52 kg/ha	-	Riego goteo

(1) Lima, limón, mandarino, naranjo y pomelo o solo naranjo y pomelo
(2) Solo naranjo y pomelo

- Los fungicidas sistémicos fosetil-AI, fosfonatos de potasio y metalaxil tienen acción curativa por lo que son efectivos frente a infecciones recientes de *Phytophthora*. Fosetil-AI, fosfonatos de potasio y metalaxil poseen capacidad de translocación vascular ascendente, por lo que pueden aplicarse vía riego localizado. El fosetil-AI y los fosfonatos de potasio presentan también traslocación vascular descendente, por lo que pueden aplicarse también vía foliar. Estos fungicidas sistémicos, fosetil-AI, fosfonatos de potasio y metalaxil son muy efectivos también si se aplican directamente al tronco y las ramas principales.
- La aplicación de compuestos de cobre inorgánico no estaría recomendada en este caso. El cobre es efectivo frente a *Phytophthora*, pero es un fungicida de contacto y su acción es únicamente preventiva, no curativa, por lo que debe aplicarse antes de la infección. En las parcelas inundadas por la DANA, algunos árboles pueden presentar ya infecciones incipientes por *Phytophthora*, frente a las cuales solo los fungicidas sistémicos son efectivos.
- Hay que prestar especial atención a las condiciones generales y específicas de uso de los diferentes formulados indicados en la tabla. Es imprescindible atender a lo indicado en la etiqueta y ficha específica de cada producto fitosanitario que pueden consultarse en la web del Registro de Productos Fitosanitarios: <https://servicio.mapa.gob.es/regfiweb>

Información adicional

Para cualquier consulta, puede contactar con la **Unidad de Agricultura Sostenible del IVIA**, a través del teléfono (96 342 40 00).