



MEDIDAS DE PREVENCIÓN, HIGIENE Y LIMPIEZA DE HERRAMIENTAS Y OTROS ENSERES, PARA MINIMIZAR EL RIESGO DE INTRODUCCIÓN Y TRANSMISIÓN DE MAL SECO DE LOS CÍTRICOS *Plenodomus tracheiphilus* (Petri) Gruyter, Aveskamp & Verkley [Syn. *Phoma tracheiphila* (Petri) L.A. Kantschaveli & Gikashvili]

A. JUSTIFICACIÓN:

Mal Seco es un hongo vascular que penetra en los tejidos de la planta a través de las heridas. Algunas prácticas de cultivo, como la poda, o accidentes como las heladas, el granizo o cualquier otra actuación que cause heridas a la planta, son favorecedoras de la proliferación de la enfermedad. Las plantas infectadas pueden permanecer asintomáticas durante periodos largos de tiempo, a la espera de condiciones favorables para el desarrollo del hongo.



La contaminación puede producirse por el aire, el agua o aperos y herramientas. El rango de infección está entre 14° y 28°C siendo la temperatura óptima para el desarrollo del patógeno y la expresión de los síntomas, entre 20° y 25°C. La temperatura máxima límite para el crecimiento del hongo, son 30°C.

Los periodos de infección dependen de las condiciones climáticas locales de cada zona. En Sicilia por ejemplo, las infecciones suelen ocurrir entre septiembre y abril. El hongo puede sobrevivir en las ramitas afectadas que hayan quedado en el suelo tras la poda o caídas accidentalmente, constituyendo una fuente de inóculo importante durante varias semanas. En ramas infectadas adultas caídas en el suelo, puede sobrevivir durante al menos 4 meses.

B. DISPERSION

A larga distancia, la dispersión de Mal Seco tiene lugar a través de plantones y material vegetal infectado (varetas para injertar, madera con hojas, pedúnculos de frutos con o sin hojas, etc.)



A corta distancia, la dispersión tiene lugar a través del viento y la lluvia o el riego por aspersión. Las aves y los insectos también son sospechosos de servir como vectores.

C. MEDIDAS DE HIGIENE PROPUESTAS PARA EVITAR LA ENTRADA

Con el fin de evitar la entrada del patógeno en las áreas cítricas de la Región de Murcia, exentas de su presencia, **SE DEBEN ADOPTAR LAS SIGUIENTES MEDIDAS DE PREVENCIÓN E HIGIENE:**

- **Material vegetal de reproducción (plantones, varetas para injertar, etc.)**.- No introducir plantas, varetas para injertar, hojas, material de poda o de cultivo (excepto frutos desprovistos de pedúnculos y hojas) procedentes de zonas infectadas.

Exigir en todos los casos el pasaporte fitosanitario al material vegetal destinado a la plantación y comprobar que procede de zonas libres de la enfermedad.



- **Herramientas de poda, de corte de fruta y otras labores**.- Desinfectar las herramientas de poda, corte y/o recolección, mediante una disolución de hipoclorito sódico (lejía doméstica al 10% durante 2-3 minutos), etanol (alcohol al 75% durante 4-5 minutos) u otros desinfectantes químicos (según instrucciones del producto utilizado) o mediante flameado de zona de corte (unos pocos segundos), tras su uso en árboles infectados o sospechosos de estarlo, antes de usarlas en el siguiente árbol o en otra explotación.



Las soluciones para desinfección se renovarán al menos dos veces durante la jornada de trabajo, para evitar pérdida de concentración y de eficacia.

Es recomendable que las cuadrillas de trabajadores que realizan las labores de poda y recolección en fincas de zonas afectadas, no pasen a realizar tales labores en fincas de zonas no afectadas, con el fin de evitar el riesgo de contagio.

- **Maquinaria de laboreo, poda mecánica, etc.-** Debe evitarse que maquinaria de poda, de triturado de material de poda o de cualquier otra labor, que haya trabajado en plantaciones infectadas, sea utilizada en plantaciones sanas, sin una labor previa de limpieza de las partes interesadas en los procesos de corte, triturado, troceado, roturado, etc. La labor se realizará por medio de lavado con agua y aire a presión de las partes en contacto con los restos vegetales, asegurándose de la ausencia de restos vegetales de cualquier tipo, en cualquier zona del apero o equipo (tractor, remolque, etc.).



- **Cajas, cajones, envases de transporte de fruta.-** Se controlará que no viajen con la fruta procedente de fincas infectadas, en los envases que la contengan, restos de madera y hojas de las plantas de las que proceden los frutos, tanto en su interior, mezcladas con los frutos de la cosecha, como en la parte exterior o en su base, adheridas tras la estancia de las cajas o cajones en el suelo de la parcela.



- **Calzado de los operadores.-** Se evitará que el calzado utilizado en las parcelas de cítricos infectados, sea usado en otras parcelas no afectadas, salvo que se proceda a una limpieza y desinfección adecuada, que asegure la ausencia de restos vegetales y tierra en las suelas del mismo, pudiéndose utilizar cubetas con una esponja empapada en una solución desinfectante para impregnar la suela del calzado.



Murcia, enero de 2016.