

Evaluación de la resistencia de leguminosas pratenses anuales a la infección por *Phytophthora cinnamomi*

Morales-Rodríguez, C., Serrano-Pérez, P., Palo, C., Palo, E. y Rodríguez-Molina, M.C.

Centro de Investigación Agraria Finca La Orden. Ctra. A-V, Km372, 06187 Guadajira, Badajoz. CICYTEX; Consejería de Empleo, Empresa e Innovación. Gobierno de Extremadura.

INTRODUCCIÓN

La Seca de los *Quercus* (Figura 1) es uno de los principales problemas fitosanitarios que actualmente afecta a las dehesas de Extremadura. El oomicete *Phytophthora cinnamomi* se considera uno de los principales agentes causales. El control de *P. cinnamomi* es complicado debido a la amplia gama de huéspedes, a la longevidad de sus estructuras de resistencia en el suelo y al periodo, a veces largo, entre el establecimiento de la infección y la aparición de los primeros síntomas foliares. Por ello es probable que sólo la combinación de varios métodos de control permita diseñar estrategias para amortiguar los efectos de la enfermedad.



Figura 1. Dehesas extremeñas afectadas por la Seca.

P. cinnamomi (Figura 2) presenta una amplia gama de hospedadores leñosos, pero la infección de especies herbáceas es menos frecuente. No obstante, algunas especies del género *Lupinus* (Figura 3) son altamente susceptibles a este patógeno (Serrano et al., 2009). Debido a esto, en dehesas afectadas de Seca causada por *P. cinnamomi*, este cultivo herbáceo puede jugar un papel en el agravamiento de la podredumbre radicular causada por el patógeno en encinas y alcornoques.

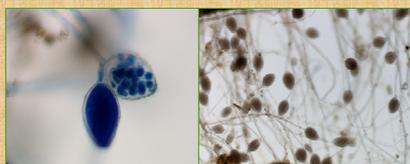


Figura 2. Esporangios de *Phytophthora cinnamomi* al microscopio óptico



Figura 3. Daños en la raíz de *Lupinus albus* tras su inoculación con *Phytophthora cinnamomi*

Con el fin de encontrar especies de leguminosas alternativas al empleo de *Lupinus* spp. en la mejora de pastos, se inocularon con *P. cinnamomi* variedades comerciales de trébol subterráneo (*Trifolium subterraneum* L.) y de serradela amarilla (*Ornithopus compressus* L.) para determinar su resistencia al patógeno.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se emplearon las variedades comerciales Areces, Nurage y Valmoreno de *T. subterraneum* y la variedad Mazagón de *O. compressus* (Figura 4). Las semillas germinadas fueron suministradas por el Banco de Germoplasma del Centro de Investigación La Orden-Valdesequera. Las semillas se dispusieron en contenedores de plástico con una mezcla de turba-vermiculita y se mantuvieron en cámara climatizada durante todo el ensayo (16h luz a 25°C/8h osc. a 18°C; 12000 lux de luminosidad). Las plantas fueron inoculadas en el estado de 4 hojas verdaderas.

Las inoculaciones se llevaron a cabo con dos aislados de *P. cinnamomi* (EC-5 y P.cin-9) procedentes de encina y de alcornoque. Se inocularon 20 plantas de cada una de las variedades mediante riego al sustrato con una suspensión micelar (Tello et al., 1991) realizándose dos repeticiones con cada uno de los aislados y con sus correspondientes controles.

Los síntomas de enfermedad se evaluaron semanalmente durante el periodo de seis semanas. Transcurrido este tiempo las plantas se analizaron en medio PARP.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Durante el tiempo del ensayo las plantas no mostraron ningún síntoma de enfermedad. En algunos casos la infección de *P. cinnamomi* puede resultar asintomática, por lo que se analizaron las plantas en el medio PARP. En ninguna de las plantas analizadas se aisló *P. cinnamomi*. Las variedades de *Trifolium subterraneum* Areces, Nurage y Valmoreno resultaron resistentes a la infección por *P. cinnamomi*, y también lo fue la variedad Mazagón de *Ornithopus compressus*.



Figura 4. Leguminosas .

- (A) *Trifolium subterraneum* var. Areces
- (B) *T. subterraneum* var. Valmoreno
- (C) *T. subterraneum* var. Nurage
- (D) *Ornithopus compressus* var. Mazagón

La siembra de estas variedades permitiría el establecimiento de una pradera que no fuera susceptible a *P. cinnamomi*, ayudando en la mitigación y control de la enfermedad.

BIBLIOGRAFÍA

Serrano, M.S., Fernández Rebollo, P., Carbonero, M.D., Trapero, A., Sánchez, M.E. 2009. La tremosilla (*Lupinus luteus*): un nuevo huésped de *Phytophthora cinnamomi* en las dehesas de Andalucía occidental. Bol. San. Veg. Plagas, 35: 75-87.

Tello J., Vares F., Lacasa A., 1991. Pruebas de patogeneidad. En: Manual de Laboratorio. Diagnóstico de Hongos, Bacterias y Nematodos Fitopatógenos. MAPA, Madrid, 484 pp.