

RESUMEN

Autor [Mejía Melo, K.D.](#)
Autor corporativo [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\). Facultad de Agronomía](#)
Título [Control de Phytophthora cinnamomi en el cultivo de arándano \(Vaccinium corymbosum L.\) cv. Biloxi con diferentes aislamientos de Trichoderma](#)
Impreso Lima : UNALM, 2018

Copias

Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	H20. M45 - T	USO EN SALA
Descripción	87 p. : 13 fig., 16 cuadros, 61 ref. Incluye CD ROM}	
Tesis	Tesis (Ing Agr)	
Bibliografía	Facultad : Agronomía	
Sumario	Sumarios (En, Es)	
Materia	VACCINIUM CORYMBOSUM VARIEDADES TRICHODERMA AGENTES DE CONTROL BIOLÓGICOS CONTROL BIOLÓGICO PHYTOPHTHORA CINNAMOMI CONTROL DE LA ENFERMEDAD EXPERIMENTACION EN LABORATORIO INVERNADEROS EVALUACION PERU ARANDANOS BILOXI	
Nº estándar	PE2018000850 B / M EUVZ H20	

El presente trabajo se realizó en las instalaciones de la Universidad Nacional Agraria La Molina, en arándano variedad biloxi, en dos fases: una en laboratorio realizado en la Clínica de Diagnóstico de Fitopatología y otra en el invernadero del Departamento de Fitopatología de la Facultad de Agronomía. Se evaluó el comportamiento antagónico de aislamientos de Trichoderma contra Phytophthora cinnamomi. En la fase de laboratorio se realizó la prueba de enfrentamiento en placas Petri con medio PDA, se sembró un disco del Trichoderma y un disco del patógeno en extremos opuestos de una misma placa para así poder determinar si existía inhibición en el crecimiento de P. cinnamomi ante la presencia del organismo antagónico. Los aislamientos utilizados fueron: T1 Trichoderma sp. (CH 01), T2 Trichoderma sp. (CH 02), T3 Trichoderma sp. (CH 03), T4 Trichoderma harzianum (LM 01), y T5 Trichoderma viride (LM 02). Para esta prueba se evaluó el radio de las colonias tanto de los aislamientos de Trichoderma como del patógeno. Se determinó a Trichoderma harzianum (LM 01) y Trichoderma sp. (CH 01) como los organismos antagónicos que tuvieron un mejor control de P. cinnamomi. Con el fin de confirmar la capacidad antagonista de los 5 aislamientos de Trichoderma, en la fase de invernadero se establecieron 5 tratamientos con 7 repeticiones cada uno. Se preparó una solución con concentración de 108 conidias/ml de cada controlador y se tomó 150 ml de cada solución preparada para la inoculación de los controladores. Se realizaron tres inoculaciones de controladores, dos de ellas antes de la inoculación del patógeno y la otra después de ésta. Para la inoculación del patógeno se introdujeron semillas de trigo colonizado con P. cinnamomi a una profundidad de 3cm alrededor de la planta y sobretodo cerca de las raíces a una proporción de 2.5g de trigo por cada kg de suelo. Para la prueba en invernadero los parámetros a evaluar mediante un diseño completamente al azar fueron los siguientes: Altura de planta, Diámetro del tallo, Peso Fresco Foliar, Peso seco

Foliar, Peso Fresco de raíces, Peso seco de raíces, Longitud de raíces, Porcentaje de raíces enfermas. Los resultados indican que estos parámetros se vieron favorecidos con la aplicación de Trichoderma (nivel de significancia $\alpha=0.05$ Tukey). Confirmando los resultados obtenidos en la prueba in vitro, se observó que el tratamiento T4 Trichoderma harzianum (LM 01) resultó tener la mejor capacidad antagonista, reflejado en mayores valores de crecimiento de raíces, además de una mejor apariencia. Al término del ensayo, los tratamientos con una menor incidencia de la enfermedad presentaron los valores más altos de peso fresco y peso seco, el patógeno no mermó el normal desarrollo de la planta gracias a la acción de Trichoderma. Se concluye que todos los aislamientos observados inoculados a una concentración de 108 conidias/mL tienen un efecto en el control del desarrollo de *Phytophthora cinnamomi*. Sin embargo, Trichoderma harzianum (LM 01) tuvo el mayor efecto.

Abstract

The present work was carried out in the National Agrarian University - La Molina (UNALM), in two phases: in laboratory (Phytopathology Diagnosis Clinic), and greenhouse (Department of Plant Pathology – Faculty of Agronomy), in biloxi blueberry. The antagonistic behavior of Trichoderma isolates against *Phytophthora cinnamomi* was evaluated. In laboratory phase, the confrontation test was conducted on Petri dishes with PDA medium, a disk with Trichoderma and pathogen were inoculated sown at opposite ends of the same plate in order to determine if there was inhibition in the growth of *P. cinnamomi* in the presence of the antagonistic organism. The isolates used were: T1 Trichoderma sp. (CH 01), T2 Trichoderma sp. (CH 02), T3 Trichoderma sp. (CH 03), T4 Trichoderma harzianum (LM 01), and T5 Trichoderma viride (LM 02). For this test, radial growth of Trichoderma and pathogen were measured. Trichoderma harzianum (LM 01) and Trichoderma sp. (CH 01) as antagonistic organisms that had better control of *P. cinnamomi*. In order to confirm the antagonistic capacity of 5 isolates of Trichoderma, in the greenhouse phase were established 5 treatments, each with 7 replications per treatment. A solution with 108 conidia / ml concentration for each antagonist were prepared and 150 ml of solution was used for inoculation of the antagonists. Three inoculations were performed, two of them before pathogen inoculation and the other after inoculation. For pathogen inoculation, wheat seeds colonized with *P. cinnamomi* were introduced at a depth of 3cm around the plant and above all near the roots at rate of 2.5g of wheat for each kg of soil. For the greenhouse test the parameters to be evaluated by a completely randomized design were the following: Plant height, Stem diameter, foliar fresh weight, foliar dry weight, Fresh weight of roots, Dry weight of roots, Root length, Percentage of diseased roots. The results indicate that these parameters were favored with the application of Trichoderma (significance level $\alpha = 0.05$ Tukey). Confirming the results obtained in the in vitro test, it was observed that the T4 Trichoderma harzianum (LM 01) treatment was found to have the best antagonistic capacity, reflected in higher values of roots growth, and a better appearance. At the end of the trial, treatments with a lower incidence of the disease had the highest values of fresh and dry weight, the pathogen did not

reduce the normal development of the plant because of the action of Trichoderma. It is concluded that all isolates observed have an effect on the control of the development of *Phytophthora cinnamomi*. However, *Trichoderma harzianum* (LM 01) had the greatest effect.