



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**  
**Universidad del Perú. Decana de América**  
Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y  
Geográfica  
Unidad de Posgrado

**“Desarrollo de un bionematicida para el manejo del  
Nematodo *Meloidogyne* spp en tomate *Solanum  
lycopersicum* L. en San Luis, provincia de  
Chimborazo”**

**TESIS**

Para optar el Grado Académico de Doctor en Ciencias  
Ambientales

**AUTOR**

Norma Soledad ERAZO SANDOVAL

**ASESOR**

Jorge Leonardo JAVE NAKAYO

Lima, Perú

2017

## RESUMEN

A partir de veinte y cinco muestras de suelo, procedentes de cinco agroecosistemas de la provincia de Chimborazo (Ecuador) se obtuvo treinta aislamientos de hongos nativos con características nematofagas, de los cuales, se seleccionó cuatro aislamientos, mediante pruebas de mortalidad en laboratorio sobre los juveniles 2 (J2) de *Meloidogyne* spp. Los aislamientos correspondieron a los hongos *Trichoderma harzianum*, 2 cepas de *Atrthrobotrys oligospora* y *Paecilomyces lilacinus*. Una cepa de la colección ESPOCH, se adicionó a las pruebas y correspondió a *Pleurotus ostreatus*.

Los cinco aislamientos demostraron diferente capacidad para provocar una mortalidad a los juveniles 2 (J2) de *Meloidogyne* spp., en ensayos de laboratorio; siendo *Pleurotus ostreatus*, la cepa que provocó la mayor mortalidad en el menor tiempo (24 horas). En el ensayo de campo, *Trichoderma harzianum* y *Pleurotus ostreatus* formulados en trigo y estiércol de conejo redujeron el número de agallas en las raíces de las plantas de tomate cultivadas en invernadero y contribuyeron con el mayor peso seco de la parte aérea y radicular. A pesar que, *Trichoderma harzianum* no resultó ser el mejor a nivel de laboratorio, si demostró ser un buen promotor del crecimiento radicular.

**Palabras claves:** Nematicida, hongo nematofago, biopesticida

## ABSTRACT

Thirty isolates of native nematophagous fungi were obtained from twenty-five soil samples from five agroecosystems of Chimborazo province. Of which four isolates were selected by laboratory mortality tests on juveniles 2 (J2) of *Meloidogyne* spp. The isolates corresponded to the fungi *Trichoderma harzianum* and 2 strains of *Arthrobotrys oligospora* and *Paecilomyces lilacinus*. A strain from the ESPOCH collection, was added to the tests and corresponded to *Pleurotus ostreatus*.

The five isolates showed different capacities to cause mortality to juvenile phytonematode 2 (J2) of *Meloidogyne* spp., in laboratory tests; being *Pleurotus ostreatus*, the strain that caused the highest mortality in the shortest time (24 hours).

In the field test, *Trichoderma harzianum* and *Pleurotus ostreatus* formulated in wheat and rabbit manure reduced the number of galls in the roots of plants grown in the greenhouse. They also contributed with the greater dry weight of the aerial and radicular parts of the plants. In spite of that, *Trichoderma harzianum* did not prove to be the best in the laboratory tests, but it proved to be a good promoter of root growth.

**Keywords:** Nematicide, nematode destroying fungi, biopesticide.