

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL
CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

Escuela Profesional de Agronomía Tropical



EFFECTO DE *Trichoderma sp.* COMO ANTAGONISTA Y FUNGICIDAS EN EL
CONTROL DEL HONGO SIMBIOTE DE LA HORMIGA ARRIERA (*Atta sp.*) EN
SANTA ANA – LA CONVENCION – CUSCO

Tesis presentada por la Bachiller en
Ciencias Agrarias **MELVA ELIDA
BARRIOS PRUDENCIO**, para optar al
título profesional de **INGENIERO
AGRÓNOMO TROPICAL**.

Asesor:

MSc. Luis Justino Lizarraga Valencia

LA CONVENCION – CUSCO – PERÚ

2016

RESUMEN

El presente trabajo de investigación intitulado “**EFFECTO DE *Trichoderma sp.* COMO ANTAGONISTA Y FUNGICIDAS EN EL CONTROL DEL HONGO SIMBIONTE DE LA HORMIGA ARRIERA (*Atta sp.*) EN SANTA ANA – LA CONVENCION - CUSCO**”, se realizó en el Laboratorio de la Facultad de Ciencias Agrarias Tropicales (UNSAAC – sede Quillabamba), localizado en la Provincia de La Convención (Cusco), entre Enero y Abril del 2013, siendo los objetivos específicos : aislar el hongo simbiote de la hormiga arriera, determinar el porcentaje de antagonismo de *T. harzianum*, *T. viride*, *T. lignorum* y *T. martiale* así como la eficacia de los fungicidas Cupravit, Flint y Bayfidan en tres dosis más testigo (D1 (0.5g/l), D2 (2.5g/l), D3 (5g/l) y D0 o testigo (0g/l)), frente al hongo simbiote de la hormiga arriera a nivel *in vitro*. El tipo de investigación fue experimental, el diseño utilizado para determinar el porcentaje de antagonismo fue el diseño completamente al azar (DCA), con 5 repeticiones, para determinar la eficacia de los fungicidas se empleo el diseño completamente al azar con arreglo factorial de 3x4 (fungicidas x dosis) haciendo un total de 12 tratamientos y 5 repeticiones. Las variables evaluadas fueron: Porcentaje de inhibición radial del hongo simbiote y grado de micoparasitismo de *Trichoderma sp.*

Se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- El aislamiento del hongo simbiote de los nidos artificiales de *Atta sp.* coinciden con lo descrito por Currie, (2001), donde se identificó con ayuda del microscopio las estructuras que se encuentran solamente en las hifas de los Basidiomicetos, como son las clampas, también se observó las gongylidias característica de este hongo simbiote.
- Para el porcentaje de antagonismo de *Trichoderma sp.* frente al hongo simbiote a nivel *in vitro*, se observó que todos los tratamientos inhibieron el crecimiento radial del hongo simbiote, siendo el más significativo el ejercido por el aislamiento de *Trichoderma viride* con un promedio de inhibición de 50.24%, presentando un modo de acción por competencia de nutrientes y espacio, impidiendo así el desarrollo normal del hongo simbiote siendo un buen biocontrolador a nivel *in vitro*.

- De acuerdo a la escala de Royse et al. (1978), para establecer el grado de micoparasitismo de *Trichoderma* sp, se determinó que la cepa de *Trichoderma viride* se encuentra en la escala 1 donde indica que *Trichoderma* sp. crece completamente sobre la colonia del hongo simbiote. La cepa de *Trichoderma harzianum* se encuentra en la escala 2 que establece que *Trichoderma* sp. crece al menos sobre las dos terceras partes de la superficie del hongo simbiote, y las cepas de *Trichoderma harzianum* y *Trichoderma martiale* se encuentran en la escala 4 donde el hongo simbiote crece al menos en las dos terceras partes del medio de cultivo limitando el crecimiento de *Trichoderma* sp.
- Para el efecto de los fungicidas sobre el hongo simbiote, se realizó el método del medio envenenado, donde el fungicida Bayfidan en sus diferentes dosis, baja (0.5 g/l), media (2.5 g/l) y alta (5 g/l) inhibió completamente (100%) el desarrollo del Hongo simbiote a nivel *in vitro*.