

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

ESCUELA DE POST GRADO

MAESTRÍA EN CIENCIAS, MENCIÓN QUÍMICA ESPECIALIDAD
PRODUCTOS NATURALES



TESIS

ANÁLISIS DEL ACEITE ESENCIAL DE *Cymbopogon citratus* (DC) Stapf, Y DETERMINACIÓN DEL EFECTO FUNGICIDA SOBRE *Pholiota gongylophora* (Moller) Sacc. Y EFECTO REPELENTE AL *Atta sexdens var. fuscata* Santschi.

Presentado por el Bachiller:

Policarpo Quispe Flores

**Para optar al Grado Académico de:
Magister en Ciencias, Mención Química
Especialidad Productos Naturales.**

**Asesor: Dr. Leoncio Solís Quispe
Co- Asesor: Mgt. Anita Solís Quispe**

Cusco-Perú

2016

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como finalidad determinar bondades del aceite esencial de *Cymbopogon citratus* (DC) Stapf (hierba luisa) como el efecto fúngico sobre *Pholiota gongylophora* (Moller) Sacc. (hongo o hongo blanco) y repelente sobre *Atta sexdens var. fuscata* Santschi (kuki). La muestra del vegetal fue colectado de la zona de Sahuayaco, del distrito de Echarati, provincia de la Convención.

El aceite esencial se ha obtenido por el método de arrastre de vapor de hoja fresca y sus componentes fueron identificados por Cromatografía de Gases – Espectrometría de Masas, determinándose la presencia de terpenos como: citral conformado por los isómeros: Trans-Geraniol con 37.16 % y Cis-Neral con 29.38 %; β -pinene con 12.16 % que suman la concentración parcial de 78.70 % del total de la mezcla a los que se atribuye el efecto inhibitor del hongo y efecto disuasivo del insecto y en la cuarta ubicación se ha encontrado a Methyleugenol con 7.38 %, los cuatro componentes suman 86.08 % del total de la mezcla del aceite esencial; así mismo la mezcla está compuesto por algunos sesquiterpenos derivados del isopreno en traza.

Para la prueba del efecto fúngico y disuasivo se ha criado el insecto en una cubeta de plástico de 15x10x10 cm. (cámara de cría de insecto), unida en los laterales con otras dos cubetas menores a través de tubos comunicantes para el suministro de alimento y limpieza de los desechos. A partir del enjambre de insectos se ha aislado el hongo *Pholiota gongylophora* (Moller) Sacc. Utilizando placas con PDA (papa-dextrosa-agar). Se ha realizado siembras en placas petry conteniendo PDA + aceite esencial de hierba luisa (AEHL) a diferentes concentraciones: 2, 5, 10 y 20 % incluido el testigo. El efecto fue contundente porque a la menor concentración no ha desarrollado el hongo, sin embargo en el testigo el desarrollo fue normal lo que confirma el efecto fungicida del aceite esencial de *Cymbopogon citratus* (DC) Stapf, sobre el hongo *Pholiota gongylophora* (Moller) Sacc.

Para el efecto repelente disuasivo del aceite esencial se ha realizado una prueba preliminar con la yema de naranja. Seguidamente se instaló el

experimento con cuatro sustratos de preferencia gustativa para el insecto como son: hoja de palto (HP), cáscara de naranja (CN), hoja de naranja (HN), hoja de yuca (HY) y hojas picadas de hierba luisa (HHL) como placebo al medio del área de la escena. Los sustratos se colocaron montículos de 5 g., separados y distribuidos aleatoriamente en una superficie delimitado de 0.78 m² y sobre el cual han sido liberados una población de 200 insectos; la presencia de los insectos en cada montículo se ha cuantificado por contaje directo en cuatro tiempos de: 30, 60, 90 y 120 minutos; el modelo estadístico empleado fue el Diseño Completamente Randomizado con cuatro repeticiones: (DCR) 5x4x4; con arreglo factorial. El resultado rechaza la hipótesis nula y prueba que el aceite esencial de las hojas de la hierba luisa tiene efecto disuasivo del insecto. La diferencia entre los tratamientos fue evaluado por la prueba de Duncan al 5 % de riesgo.