



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA VIDA Y DE LA AGRICULTURA

CARRERA DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS
IASA I

TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO
AGROPECUARIO

AUTOR: SERVIO TULIO SAMANIEGO ARGUELLO

TEMA: EVALUACIÓN DE TRES MICROORGANISMOS
ENTOMOPATÓGENOS PARA EL CONTROL DE MOSCA DE LA
SEMILLA (*Delia platura* Meigen) EN EL CULTIVO DE CHOCHO (*Lupinus*
***mutabilis* Sweet).**

DIRECTOR: ING. JUAN TIGRERO

CODIRECTOR: ING. M.Sc. LENIN RON

SANGOLQUÍ, MARZO 2014

RESUMEN

En la Provincia de Cotopaxi se han presentado ataques con alta incidencia de *Delia platura* Meigen, Diptera: Anthomyiidae (mosca de la semilla) en *Lupinus mutabilis* Sweet, principalmente en el periodo de germinación, provocando pérdidas que alcanzan el 56% de plántulas en emergencia, lo cual significa pérdidas de hasta \$1.100,00 dólares por hectárea de cultivo de chocho (Lomas *et al.*, 2012). Para el control de la plaga INIAP recomienda utilizar Thiodicarb en dosis de 20 cc.kg⁻¹ de semilla. (Peralta *et al.*, 2012). Sin embargo es necesario encontrar mecanismos de control que tengan menos efectos negativos para la salud humana y el medio ambiente.

Este proyecto tuvo dos fases: la primera llevada a cabo en los laboratorios del INIAP al realizar los bioensayos utilizando los microorganismos entomopatógenos junto con dos concentraciones (3.58×10^6 UFC/ g de suelo seco, 3.58×10^5 UFC/ g de suelo seco), y la segunda realizada en la Hacienda “Santa Isabel”, Saquisilí, Cotopaxi, con la comprobación en campo de la mejor concentración probada en los bioensayos y un control químico (Thiodicarb=Semevin).

Los resultados en laboratorio demuestran que la mejor concentración es 3.85×10^6 UFC/ g de suelo seco de *Beauveria bassiana* con una mortalidad de larvas del 65%.

En campo se encontró que los mejores resultados corresponden a Thiodicarb con un 63,53% de emergencia de plantas y *Beauveria bassiana* con un 44,78% de emergencia de plantas.

Palabras clave: entomopatógeno, mosca de la semilla, control biológico, chocho, plaga.

ABSTRACT

In the province of Cotopaxi have been presented attacks with high incidence of *Delia platura* Meigen, Diptera: Anthomyiidae (fly seed) in *Lupinus mutabilis* Sweet, mainly in the germination period, causing losses reaching 56% seedling emergence, which means losses of up to \$ 1 100.00 U.S. dollars per hectare of lupine (Lomas et al., 2012). For controlling pest Thiodicarb INIAP recommended dose 20 cc.kg⁻¹ of seed (Peralta et al, 2012). However you need to find control mechanisms that have less negative effects on human health and the environment.

This project had two phases: the first carried out in the laboratories of the INIAP to perform the bioassays using entomopathogenic microorganisms along with two concentrations (3.58x10⁶ CFU / g of dry soil, 3.58x10⁵ CFU / g dry soil), and the second on the Hacienda "Santa Isabel" Saquisilí, Cotopaxi, with field checking the best concentration tested in bioassays and chemical control (Thiodicarb = Semevin).

The laboratory results show that the best concentration is 3.85x10⁶ CFU / g dry soil of *Beauveria bassiana* with a larval mortality of 65%.

Field found that best results correspond to a 63.53 % Thiodicarb emergency of plants and *Beauveria bassiana* 44.78 % of a plant emergency.

Key words: entomopathogenic, fly seed, biological control, lupin, plague.