

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA QUÍMICA



TEMA:

**EVALUACIÓN DE LA INFLUENCIA FÍSICO – QUÍMICA
EN LA APLICACIÓN DE UN ABONO ORGÁNICO – MINERAL DE
LIBERACIÓN CONTROLADA EN EL DESEMPEÑO PRODUCTIVO DE UNA
MEZCLA FORRAJERA.**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERA QUÍMICA**

AUTOR (A):

ANA KARINA SUIN ARÉVALO

DIRECTOR (A):

ING. SANDRA CATALINA PEÑAHERRERA PALACIOS

ASESORES:

ING. PEDRO DIONICIO GUERRERO ORTIZ

DR. JUAN PABLO GARZÓN PRADO

Cuenca – Ecuador

2014



RESUMEN

El objetivo de la presente tesis fue introducir una alternativa de fertilización, a base de un abono orgánico, pollinaza y uno mineral, zeolita; y evaluar la influencia físico – química en el suelo. Fue desarrollada en la provincia del Azuay, Comunidad de Soldados, Sector Pumamaqui, y se llevó a cabo bajo una investigación dirigida por el Instituto Autónomo de Investigación Agropecuaria (INIAP). El diseño experimental fue completamente aleatorizado con 12 tratamientos por experimento y tres repeticiones por parcela. Se trabajó en un potrero establecido con mezcla forrajera de *rye grass anual*, *rye grass perenne*, trébol rojo y trébol blanco, en una relación de 80% gramíneas y 20% de leguminosas. Los resultados agronómicos y físico - químicos obtenidos, fueron procesados según el Programa Estadístico SPSS versión 22.0 mediante la prueba de Tukey al 5%, para luego ser analizados y discutidos. Los valores obtenidos indican que al utilizar pollinaza junto con zeolita se logró obtener mejores respuestas de rendimiento en materia seca, parámetros físicos - químicos finales del suelo y costos de producción.

PALABRAS CLAVES: suelo, zeolita, pollinaza, influencia físico – química.



ABSTRACT

The goal of this thesis was to introduce an alternative fertilizer, based on an organic fertilizer, manure and a mineral one, zeolite, and evaluate the physical - chemical influence on the soil. It took place in Azuay's Province, Soldados's Community, Pumamaqui's Sector, and was directed by the Independent Institute for Agricultural Research (INIAP). The experimental design was completely randomized with 12 treatments per experiment and three replicates per plot. Work was done on a pasture forage mixture established with *annual rye grass*, *perennial rye grass*, red clover and white clover, in a ratio of 80 % grasses and 20% legumes. Agronomic and physical - chemical results were processed according to the Statistical Program SPSS 22.0 version, using the Tukey test at 5%, to later be analyzed and discussed. The obtained values point out that using manure with zeolite acquired better responses in dry matter yield, final physical - chemical soil's parameters and production costs.

KEY WORDS: soil, zeolite, manure, influence physical – chemical.