



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

**UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA,
MINAS, VETERINARIA Y ECOLOGÍA.**

CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA

**EVALUACIÓN DE CARBONATO DE CALCIO
APLICADO A UNA MEZCLA FORRAJERA, CON LA
UTILIZACIÓN DE DOS SISTEMAS DE LABRANZA**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO
A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
INGENIERO AGRÓNOMO**

AUTOR:

JOHNNY FREDDY ALVEAR SEGARRA

DIRECTOR:

RODRIGO RODRÍGUEZ LOZANO

2015

RESUMEN

La investigación se desarrolló en el sector "El Tablón", parroquia Santa Isabel, cantón Santa Isabel de la provincia del Azuay y tuvo como objetivo general "Evaluar el comportamiento del carbonato de calcio aplicado a una mezcla forrajera, con dos sistemas de labranza" y como específicos: Determinar la incidencia del carbonato de calcio en las propiedades físicas y químicas del suelo. Evaluar el efecto de los sistemas de labranza en la mezcla forrajera. Medir el rendimiento por h^{-1} y por año de la mezcla forrajera. El método utilizado fue el experimental con un diseño de bloques completamente al azar con cuatro tratamientos y tres repeticiones, con un total de 12 unidades experimentales, aplicándose la prueba de Duncan al 5% de probabilidad estadística. Las variables consideradas en el estudio fueron: El pH del suelo, altura de planta, peso de materia verde y seca, porosidad del suelo y cantidad de agua empleada en la mezcla forrajera. El tratamiento que presentó mayor altura a los 135 días fue el de Carbonato de Calcio y sistema de labranza mínima igualmente logró un mayor rendimiento con $4\ 377,04\ Kg/h^{-1}$. En tanto que, el efecto del carbonato de calcio no tuvo incidencia en ningún factor analizado, debido a que la eficiencia de este empieza a partir de los dos años. Con relación a la porosidad del suelo los tratamientos estudiados no presentan diferencias estadísticas significativas.

Palabras claves: mezcla forrajera, pH, labranza mínima y labranza cero y Carbonato de Calcio

ABSTRACT

The research was conducted in "El Tablon", parish of Santa Isabel, Santa Isabel Canton of the province of Azuay sector and overall objective was to "evaluate the behavior of calcium carbonate applied to a forage mixture with two tillage systems" and specific: Determine the incidence of calcium carbonate in the physical and chemical properties of soil; Evaluate the effect of tillage systems in forage mix. Measure the yield per hectare and per year of feed mixture. The method used was experimental design with randomized complete block design with four treatments and three repetitions, with a total of 12 experimental units, applying the test of Duncan at 5% statistical probability. The variables considered in the study were: soil pH, plant height, weight of green and dry matter, soil porosity and amount of water used in the fodder mixture. The treatment had higher height at 135 days was the calcium carbonate and minimum tillage system also achieved a higher performance 4 377, 04 kg / h. While the effect of calcium carbonate had no effect on any factor analyzed, because the efficiency of this starts from two years. With regard to soil porosity the treatments do not differ statistically significant.

Keywords: forage mixture, pH, minimum tillage and no-till and calcium carbonate