

"UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR"

**FACULTAD DE INGENIERÍA, CIENCIAS FÍSICAS Y
MATEMÁTICA**

Escuela de Ingeniería Química

***CORRELACIÓN Y CALIBRACIÓN DE MÉTODOS DE
ANÁLISIS QUÍMICO Y DETERMINACIÓN DEL NIVEL
CRÍTICO DE CALCIO
EN SUELOS ECUATORIANOS***

TRABAJO DE GRADUACIÓN

Previo a la obtención del título de Ingeniero Químico

NORMA ELIZABETH CHICAIZA HIDALGO

QUITO – ECUADOR

2001

RESUMEN

Esta investigación tiene por objetivo principal determinar el nivel crítico de calcio. Para cumplir con este objetivo se instaló un ensayo de invernadero (usando maíz como planta indicadora), el cual contó con trescientas unidades experimentales, en el que se adicionó concentraciones crecientes de calcio, las cuales mediante un proceso de transferencia de masa se hicieron asimilables por las plantas durante un período de 45 días. Posteriormente se realizó los análisis de laboratorio, en los cuales se determina la concentración del contenido de calcio en los suelos utilizando los extractantes químicos: Olsen modificado, Acetato de amonio, Cloruro de Potasio y Extracto de pasta de saturación. De esta investigación se obtiene como resultado que existe una respuesta altamente significativa a la aplicación de concentraciones crecientes de calcio para el conjunto de suelos, pero que esta es más relevante en S₃ que tiene un contenido bajo de calcio, observándose que se produce un incremento de los % de rendimiento en los niveles N1, N2 y N3. Para S₃ se determina que el Nivel crítico de calcio es: Extractante Olsen modificado 1,8; Acetato de amonio 1,7; Cloruro de potasio 4 meq Ca/100 ml de suelo. Resultados que son confirmados al determinar el Nivel crítico total para cada uno de los extractantes utilizados, estos son: Olsen modificado 1,7, Acetato de amonio 1,7, Cloruro de potasio 2,4, Pasta de saturación 0,02 meq Ca/100 ml de suelo.

*DESCRPTORES: /EXTRACTANTE // CORRELACION // CALIBRACIÓN // OLSEN
MODIFICADO// NIVEL CRITICO /.*

ABSTRACT

This investigation has a principal purpose to determine calcium critical level. To comply this purpose, It installed a trial of greenhouse, which had with 300 experimental unit, in they added increasing calcium concentrations, they through a mass transfer process made assimilates for the plants during a period of 45 days. After it laboratory analysis was realized the content calcium concentration in the soils using the chemistry extractor: modified Olsen, ammonium acetate, potassium chloride, and saturation soils. The investigation gets a result with a significant answer to the application of increasing calcium concentrations for the whole soils but it is more important in S₃ that has a low content of calcium, observing to produce an increase of output percentages in the levels N1, N2, and N3. For S₃ determines of calcium critical level is: modified Olsen 1,8, ammonium acetate 1,7, potassium chloride 4 meq Ca/100 the soils ml. Results are confirmed to determine total critical level to each one extractor use, these are: modified Olsen 1,7, ammonium acetate 1,7, potassium chloride 2,4 meq Ca/100 the soils ml.

*KEYWORDS: /EXTRACTOR// CORRELATION// CALIBRATION// MODIFIED OLSEN//
LEVEL CRITICAL/*