

NELSON ENRIQUE MOTATO ALARCON

**DETERMINACION PRELIMINAR DE LOS NIVELES CRITICOS
EN LOS ANALISIS QUIMICOS DE LOS SUELOS DEDICADOS
AL CULTIVO DEL BANANO EN VARIAS ZONAS DEL
LITORAL ECUATORIANO**

TESIS DE GRADO

FACULTAD DE INGENIERIA AGRONOMICA

UNIVERSIDAD TECNICA DE MANABI

1976

RESUMEN

El presente trabajo se realizó en la Estación Experimental Tropical "Pichilingue" del INIAP y tuvo por objetivos determinar la disponibilidad de nutrimentos en suelos bananeros de las zonas Norte, Central y Sub-central del Litoral ecuatoriano, mediante pruebas realizadas en el laboratorio e invernadero; así como los niveles críticos provisionales de los análisis químicos de suelos.

Para el efecto se tomaron muestras superficiales de suelos en lotes representativos de 23 haciendas, ubicadas en las zonas antes mencionadas. Una vez que estuvieron preparadas, en el laboratorio se las sometió a los análisis de rutina y se determinó la capacidad de fijación de los suelos para P, K y Mg.

Posteriormente se hicieron pruebas de invernadero, empleando la técnica del elemento faltante expuesta por Hunter, donde cada suelo se consideró como un ensayo separado. Se utilizaron macetas en las cuales se sembró girasol y regaron por capilaridad. Después de 41 días de crecimiento de las plantas se cortaron, secaron en estufa a 70°C y se pesaron hasta obtener valores constantes.

Los suelos de las zonas estudiadas presentaron deficiencias bien definidas de N, P y S, medias en K y variables en el resto de nutrientes. Los niveles críticos del análisis de suelos encontrados para N, P, K, Mg,

S, Mn, Zn, B, Fe y Cu fueron: 50.0, 10.5, 110.0, 50.0, 25.0, 8.0, 4.0, 0.4, 30.0 y 1.0 ug/ml de suelo en su orden.

Se encontró una elevada fijación de P, siendo sus porcentajes de 82.31, 73.50 y 72.27 para las zonas Norte, Central y Sub-central respectivamente. Los porcentajes para K fueron de 14.66, 17.04 y 39.34 en las mismas zonas.

S U M M A R Y

The study reported was conducted at the Pichilingue Tropical Research Station of INIAP to determine, by laboratory analyses and greenhouse experiments, availability and critical levels of nutrients in soils of banana plantations located in the Northern, Central and Sub-central zones of the coastal region of Ecuador.

Representative top soil samples from 23 farms were taken for laboratory analysis and determination of P, K and Mg fixing capacity of these soils. Greenhouse experiments with each of the different soils were carried out employing the left element-technique proposed by Hunter. Pots planted with sunflower seeds were irrigated by capillarity until day 41 when the indicator plants were harvested and dried at 70°C to a constant weight.

The soils studied showed marked deficiencies of N, P and S, medium levels of K and variable contents of the remaining nutrients. Critical levels found for N, P, K, Mg, S, Mn, Zn, B, Fe, and Cu were 50.0, 10.5, 110.0, 50.0, 25.0, 8.0, 4.0, 0.4, 30.0 and 1.0 ug/ml of soil, respectively.

Phosphorus fixation was very high with percentages of 82.3, 73.5 and 72.3 for soils of the Northern, Central and Sub-central zones, respectively. Percentages of K fixed in these soils were 14.7, 17.0 and 39.3, respectively.