

**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS
ESCUELA DE QUIMICA**

**“EVALUACION DE LAS FORMAS QUIMICAS DE
FOSFORO EN DOS TIPOS DE SUELO, SOMETIDOS A
TRES SISTEMAS DE CULTIVO EN LAS PROVINCIAS
DE CARCHI, CHIMBORAZO Y BOLIVAR”**

**Tesis de grado previa a la
obtención del Título de Doctora
en Química.**

Livia Jeaneth Cartagena Quimbiamba

Ecuador

2002

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo principal determinar y cuantificar las formas químicas de fósforo con el propósito de incrementar la productividad y sostenibilidad de los dos suelos en estudio (andisoles y molisoles).

Para cumplir con este objetivo se seleccionaron 24 parcelas sometidas a tres sistemas de cultivo: papa-intensivo, papa-pasto y rotaciones en las tres provincias de influencia del proyecto. Posteriormente se procedió a realizar la extracción y el fraccionamiento del fósforo total del suelo utilizando como extractante bicarbonato de sodio. Como resultado se tiene que las concentraciones más altas de fósforo corresponden a los fosfatos inorgánicos con un porcentaje comprendido entre el 56 y 77%; el fósforo orgánico presenta un porcentaje comprendido entre el 24 y 46% del fósforo total. En lo que respecta a los sistemas de cultivo el sistema papa intensivo presenta mayor concentración de fósforo inorgánico y de fósforo orgánico seguido de los sistemas papa-pasto y rotaciones en los dos tipos de suelo.

En el fraccionamiento de fósforo inorgánico se utilizaron como extractantes cloruro de amonio, fluoruro de amonio, hidróxido de sodio y ácido sulfúrico; los fosfatos que presentaron mayor concentración con respecto al fósforo inorgánico total son los fosfatos de hierro seguido de los fosfatos de aluminio y calcio que presentaron una concentración muy aproximada y los fosfatos solubles que presentan la menor concentración y la mayor disponibilidad para la planta.

DESCRIPTORES: /SUELOS//SISTEMAS DE CULTIVO//EXTACTANTES//

FRACCIONAMIENTO DE FOSFORO//CUANTIFICACION/.

SUMMARY

The present investigation has as an main objective to determine and to quantify the chemical forms of match for the purpose of increasing the productivity and sustainability of the two soils in study (andisoles and molisoles).

For complying with this objective twenty plots were selected submitted to three systems of cultivation: pope-intensive, pope- grazing and rotations in the three provinces of influence of the project. Subsequently it proceeded to carry out the extraction and the division of the whole match of the floor utilizing like extractante bicarbonate of sodium. As result has the highest concentrations of match correspond to the phosphates inorganic with a percentage understood among the 56 and 77%; the organic match presents a percentage understood among the 24 and 46% of the whole match. As for the systems of cultivation the system pope intensive presents greater inorganic concentration of match and of organic match followed by the systems pope-grazing and rotations in the two types of soils.

In the inorganic break up of match they were utilized like extractantes chloride of amonio, fluoruro of amonio, hydroxide of sodium and acid sulfuric; the phosphates that presented greater concentration with regard to the inorganic match total are the phosphates of iron followed by the phosphates of aluminum and calcium that presented a very approximate concentration and the phosphates solubles that present the smaller concentration and the greater availability for the plant.

DESCRIPTORES: /SOILS// SISTEMAS OF CULTIVATION //EXTACTANTES//
BREAK UP OF PHOSPHORU// CUANTIFICACION/.