



Centro Internacional de Agricultura Tropical

CAPACITACION CIENTIFICA
Y CONFERENCIAS

Seminario
Programa Pastos Tropicales

Julio 6, 1984

USO DE ROCAS NATURALES COMO FERTILIZANTE EN AREAS AGRICOLAS MARGINALES

J.I. Sanz^{1/} y J.G. Salinas^{2/}

1. Introducción

Más de 800 millones de hectáreas en América Tropical pueden considerarse como áreas con suelos ácidos y de baja fertilidad, siendo en su gran mayoría áreas con vegetación de sabana y de bosque, las cuales en una elevada proporción son zonas agrícolas marginales.

El desarrollo y la producción agropecuaria, en estas zonas marginales, están restringidos en forma socioeconómica y agronómica debido a varios factores limitantes, entre ellos: el complejo de la baja fertilidad natural de los suelos, la falta de infraestructura, la carencia de vías adecuadas de comunicación, y el elevado costo de insumos, principalmente fertilizantes.

^{1/} M.Agr.Sc., Investigador Visitante Asociado

^{2/} Ph.D., Edafólogo/Nutricionista de Plantas

II. Objetivos

Teniendo en cuenta las restricciones anotadas, el Programa de Pastos Tropicales del CIAT está dedicado al desarrollo de una tecnología de bajo costo-bajos insumos para la producción de pasturas en estas regiones, por medio de una estrategia multilateral. Un componente de esta estrategia es el uso de rocas naturales como fertilizante, con los objetivos siguientes:

- 1) Evitar al máximo el uso de fertilizantes solubles importados que en su mayoría son muy costosos y susceptibles a rápida lixiviación.
- 2) Incentivar la explotación y utilización de materiales nativos de bajo costo y lenta solubilidad.
- 3) Evaluar a nivel de laboratorio, invernadero y campo el mérito relativo de tales fuentes para ser adoptadas por el productor en zonas marginales con sistemas extensivos.

III. Rocas naturales como fertilizante

La presencia de cordilleras que atraviesan longitudinalmente al continente americano favorece la explotación de depósitos de rocas en varios países de América Tropical. Estos depósitos naturales están siendo utilizados al presente como fuentes de fertilizantes; entre ellos están los depósitos de calizas, rocas fosfóricas, azufre, yeso, etc. Otros tantos se encuentran en fases iniciales de estudio y de explotación, tales como feldespatos de potasio y serpentinas de magnesio.

IV. Feldespatos de potasio

Durante los últimos años se ha considerado a los feldespatos de potasio como una fuente alterna de fertilización potásica en suelos ácidos y de baja fertilidad. Esto en razón de que los fertilizantes potásicos

convencionales son muy solubles y su costo es excesivamente elevado, además de que el K es considerado como elemento clave en la nutrición de gramíneas y leguminosas forrajeras. Cabe anotar que el consumo de fertilizantes potásicos en América Tropical aumenta cada día más mientras que su producción es nula al presente.

Con estos antecedentes, se ha iniciado el estudio de varios materiales provenientes del departamento del Huila (Colombia) cubriendo las siguientes áreas de investigación:

- 1) Estudios mineralógicos (localización y distribución de depósitos naturales; composición y estructura).
- 2) Estudios físico-químicos (liberación de K; métodos de extracción; disponibilidad de K; transformaciones físicas y químicas de feldspatos de K).
- 3) Estudios agronómicos (laboratorio, invernadero y campo).

y. Perspectivas futuras

Los resultados parciales obtenidos en los estudios anteriores permiten visualizar las perspectivas siguientes:

- 1) Integración del uso de rocas naturales con el uso de Rhizobium, micorriza, en términos de la nutrición de la planta.
- 2) Tecnología de fertilizantes: termofosfatos de K, fusión con serpentinas de Mg.
- 3) Integración de la geología a la agricultura mediante la localización y caracterización de depósitos de rocas.
- 4) Integración de los puntos anteriores y su utilización en zonas marginales.
- 5) Integración de tecnologías de altos insumos: bajos insumos en función de distancias a los mercados, sistemas agropecuarios existentes (intensivos-extensivos) y gradiente de uso de la tierra.