

PROGRAMA DE FERTILIDAD DE SUELOS Y FERTILIZANTES AO-0612

REQUISITO: AO-0516

PROFESOR : TEORIA: Esperanza Sanabria de Mojica (M.Sc)

I.- DESCRIPCION DEL CURSO

Conceptos fundamentales que determinan la fertilidad de los suelos con énfasis en los aspectos químicos y las relaciones suelo-agua-planta. Se estudian los principios que rigen el suministro de nutrientes para las plantas.

En el laboratorio se practican los métodos de análisis de nutrimentos en el suelo y en la planta. Se realizan ensayos para determinar la fertilidad del suelo.

Se estudia la recomendación de fertilizantes, fundamentos y aplicaciones.

II.- OBJETIVOS

Al finalizar el curso el estudiante será capaz de:

- Determinar la fertilidad de un suelo.
- Evaluar, interpretar y mejorar la fertilidad del suelo.

PROGRAMA DE TEORIA

1- INTRODUCCION

Objetivos del estudio de la fertilidad del suelo. Fertilidad del suelo v.s. productividad. Importancia de la fertilidad del suelo y del uso de fertilizantes en regiones tropicales.

2- RELACIONES SUELO-PLANTA

Factores que afectan la producción vegetal. Factores que afectan la disponibilidad de nutrientes para las plantas.

3- MINERALES DE ARCILLA

Composición química del suelo. La mineralogía del suelo y sus reacciones con la fertilidad.

4- ACIDEZ DEL SUELO

Origen de la acidez del suelo. Naturaleza de la acidez del suelo. Causas del pobre desarrollo de las plantas en suelos ácidos. Adaptación de plantas a toxicidades de Al y Mn en suelos ácidos.

Corrección de la acidez de los suelos. Efecto del pH sobre la solubilidad de los nutrimentos.

5- NITROGENO

Factores que influyen en el contenido de N en el suelo. Formas de N en el suelo mineralización e inmovilización. Nitrogeno total. Fijación del amonio, fijación del N. Fijación no simbiótica del nitrógeno. Balance del N. Función del

9- ELEMENTOS MENORES

13	Conclusión de las prácticas: A) Del elemento faltante, B) Colocación de fertilizantes, C) Curvas de absorción de fósforo.
26	Determinación del contenido de: calcio, potasio y magnesio en muestras foliares.
27	Fraccionamiento y determinación de nitrógeno en muestras foliares.
Noviembre 3	Determinación del contenido de fósforo en muestras foliares.
10	Determinación del contenido de azufre y manganeso en muestras foliares (Ultima Práctica).
17	
24	II EXAMEN PARCIAL.

IV.- MATERIAL Y EQUIPO

Potenciómetro
Fotocolorímetro
Fotómetro de llama
Destilador micro Kjeldhal
Balanza analítica

Reactivos y cristalería utilizados para el análisis físico y químico del suelo.

Fertilizantes.

V.- ACTIVIDADES DE LOS ALUMNOS

GIRAS

- 1- Toma de muestras foliares y de suelos. ---Grecia.
- 2- Fabricación de fertilizantes. ---- Fertica-Puntarenas.

PRACTICAS DE CAMPO

- 1- Evaluación del estado nutricional del suelo por medio de microparcels.
- 2- Métodos de aplicación de los fertilizantes.

ENSAYO DE INVERNADERO

Pruebas del elemento faltante u encalado.

PRACTICAS DE LABORATORIO

- 1- Análisis químico del suelo.
- 2- Análisis químico foliar.

VII.- BIBLIOGRAFIA

- 1.- Black, C.A. Relaciones suelo-planta. Hemisferio Sur. Buenos Aires. 1975.
- 2.- Bear, F. Suelos y Fertilizantes. Omega. Barcelona.
- 3.- Fasbender, H. Química de suelos. Turrialba. IICA. 1975.
- 4.- López Ritas, I. El diagnóstico de los suelos y plantas. Métodos de campo y laboratorio. Mundi Prensa. 1978.
- 5.- Tamhane, R.V. et al. Suelos: Su química y fertilidad en zonas tropicales. Diana México. 1979.
- 6.- Teusher, H y Alder, R. El suelo y su fertilidad. Continental. México.
- 7.- Tildale, S.L. y Nelson, W.L. Fertilidad de suelos y fertilizantes. Montaner. Simón. Barcelona.
- 8.- Winter, E.I. El agua, el suelo y la planta. Diana. México. 1977.
- 9.- Sociedad Colombiana de la ciencia del suelo. Fertilidad de suelos: Diagnóstico y Control. Editor: Francisco Silva. 1980.

VIII.- HORAS DE CONSULTA PARA EL ESTUDIANTE

TEORIA : Miércoles de 1. a 3 p.m.

LABORATORIO : Martes