



**UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**



CONTENIDO:

**PROGRAMA ANALÍTICO DEL
CURSO - TALLER
LAS SUBSTANCIAS HÚMICAS
SUT401**

Departamento de Ciencias del Suelo
Elaborado por: Dr. Rubén López Cervantes.
Fecha de Elaboración: Enero de 2008

I. DATOS DE IDENTIFICACION

Curso - Taller

Clave: SUT401

Departamento que la imparte: Ciencias del Suelo

No. horas de teoría: 3

No. horas de práctica: 2

No. de créditos:

Carrera(s) y semestre(s) en que se imparte: Ingeniería Agrícola y Ambiental.

Prerrequisito: Introducción a la Ciencia del Suelo (Edafología).

II. OBJETIVO GENERAL

Integrar los conocimientos, que el alumno, adquirió en los cursos de Introducción a la Ciencia del Suelo, Edafología, Química de Suelos, Química Agrícola y Fisiología Vegetal, para ser aplicados en la Producción de Cultivos.

III. OBJETIVOS EDUCACIONALES

El estudiante al término del curso – taller, será capaz de:

1. Determinar la función de cada una de las sustancias húmicas, en el suelo y en los procesos fisiológicos de los vegetales; así como, en la nutrición vegetal.
2. Establecer un método óptimo de obtención de las sustancias húmicas, a partir de composta y/o minerales fósiles del carbono.
3. Elaborar un programa del uso de las sustancias húmicas, para establecer un sistema de producción agrícola determinado.

IV. TEMARIO

1. INTRODUCCIÓN

- Ubicación del curso – taller en el mapa curricular.
- Acervo bibliográfico referente al curso – taller.

2. REVISIÓN DE CONCEPTOS DE FERTILIDAD DE SUELOS Y NUTRICIÓN VEGETAL

- El suelo y sus constituyentes: constituyentes minerales, materia orgánica, el agua del suelo, la atmósfera del suelo y los organismos del suelo.
- Coloides inorgánicos del suelo, arcillas.
- Coloides orgánicos del suelo, humus.
- El intercambio iónico en suelos
- La reacción del suelo, el pH y la conductividad eléctrica.
- La mineralización y la humificación.

3. LAS SUBSTANCIAS HÚMICAS

- Definición.
- Fuentes.
- Fraccionamiento.
- Composición, Estructura y Características.
- Métodos de Obtención de las Substancias Húmicas.

4. EFECTO DE LAS SUBSTANCIAS HÚMICAS

- Sobre el Suelo: en la densidad aparente, la estructura, la porosidad y la estabilidad de agregados.
- Sobre la Planta: absorción de las sustancias húmicas, efectos sobre la germinación y el desarrollo radicular, desarrollo de la parte aérea, absorción de macro y micronutrientes y aplicación foliar.

5. EFECTO DE LAS SUBSTANCIAS HÚMICAS EN EL MEDIO AMBIENTE

- Papel en la remediación de suelos contaminados con metales pesados e hidrocarburos.
- Las sustancias húmicas como eliminador de malos olores, en residuos orgánicos.
- Las sustancias húmicas en la alimentación de bovinos, caprinos y algunas aves de corral.

6. PRÁCTICAS DEL CURSO – TALLER

- Colecta de diversas compostas.
- Medición de porosidad total, porosidad de aireación, capacidad de retención de agua, pH, materia orgánica y conductividad eléctrica de las compostas.
- Extracción, separación y medición de las sustancias húmicas de compostas y de minerales fósiles del carbono.

7. EVALUACIÓN DEL CURSO

- Elaboración de una monografía, sobre un tópico del curso – taller.
- Presentación del reporte final de las prácticas de laboratorio.

8. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA