



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA  
ANTONIO NARRO



**DIVISIÓN DE AGRONOMÍA  
DEPARTAMENTO DE PARASITOLOGÍA**

**FECHA DE ELABORACIÓN:** AGOSTO 2004.  
**FECHA DE ACTUALIZACIÓN:** AGOSTO 2008.

### **DATOS DE IDENTIFICACIÓN**

**NOMBRE DE LA MATERIA:** AGRICULTURA ORGÁNICA

**CLAVE:** PAR-499

**TIPO DE MATERIA:** OPTATIVA

**NÚMERO DE HORAS CLASE:** 3

**NÚMERO DE HORAS PRÁCTICA:** 2

**CREDITOS:** 8

**CARRERA(S) EN LA(S) QUE SE IMPARTE:** INGENIERO EN AGROBIOLOGIA

**PRERREQUISITOS:** BOTANICA, MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS.

### **OBJETIVO GENERAL**

Al término del curso el estudiante obtendrá los conocimientos teóricos y prácticos acerca de los diferentes opciones con las que se cuenta en la Agricultura Orgánica, con respecto a los beneficios en la producción, aceptación de los productos, elaboración y aplicación de abonos orgánicos, repelentes para controlar insectos, control natural de plagas y enfermedades prácticas que en conjunto con el manejo integrado de plagas son una herramienta mas para combatir los diferentes agentes que se pueden presentar durante el desarrollo de los diversos cultivos, conservando el medio ambiente.

### **METAS EDUCACIONALES**

- El alumno conocerá las aportaciones que mediante La Agricultura Orgánica se pueden hacer a los cultivos y al medio ambiente.

- El alumno conocerá las diferentes formas de producir abonos orgánicos y su aplicación para mejorar la fertilidad del suelo, y mantener los niveles poblacionales de los diferentes agentes tan bajos que no tendrán significancia económica.
- El alumno conocerá la amplia gama de extractos de plantas que se utilizan contra los diversos agentes.
- El alumno conocerá acerca de las leyes que rigen la A.O., así como llegar a la inocuidad alimentaria por medio de la A.O. y las buenas prácticas alimentarias.
- El alumno tendrá la oportunidad de comprobar que los productos de la agricultura Orgánica son mas fáciles de comercializar y traspasar fronteras por no contener ningún tipo de residuo tóxico, y de esta forma contribuyen a una mejor salud y a no contaminar el ambiente.
- El alumno podrá tener una visión mas amplia para poder producir sin contaminar en lugares controlados, ya sea por medio de plásticos, invernaderos etc.

## **PROGRAMA ANALITICO**

### **TEMA I. INTRODUCCIÓN A LA AGRICULTURA ORGANICA.**

- 1.1. Concepto de Agricultura Orgánica (A.O)
- 1.2. Importancia económica, nacional e internacional de la A.O.
- 1.3. Áreas relacionadas y de apoyo de la A.O.
- 1.4. Beneficios que pueden aportara la producción la A.O.

### **TEMA II. ABONOS ORGANICOS Y FERTILIDAD DEL SUELO.**

- 2.1 Composta.
  - Condiciones optima para la producción de compost.
  - Utilización de compost.
  - Aplicación
- 2.2 Estiércol
  - Composición
  - Manejo del estiércol
  - Aplicación del estiércol
  - Desventajas
- 2.3 Mulch
  - Materiales que se pueden utilizar
  - Cantidades aplicables
  - Tiempo de aplicación
- 2.4 Abono Verde
  - Siembra del abono verde
  - Incorporación del abono verde
  - Cama orgánica

## 2.5 Acolchado

- Materiales para acolchado
- Desventajas

## 2.6 Algas

- Obtención de algas
- Beneficios de la aplicación de algas

## 2.7 Lombricultura

- Reproducción y Aplicación de lombrices en la agricultura

## 2.8 Otros Abonos

## 2.9 Diseño de la vegetación (ventajas y Desventajas)

- Cultivos mixtos su diversificación y sus ventajas.

## 2.10 Residuos Sólidos Urbanos y lodos de depuradoras.

- Aplicación
- Desventajas

## 2.11 Métodos de la naturaleza para manejar el suelo.

## 2.12 Fertilización Orgánica contra fertilización química (N,P,K,Mg, y Ca)

# **TEMA III. CONTROL NATURAL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES**

## 3.1 Rotación de cultivos

- Fechas de siembra

## 3.2 Ritmo natural de los insectos

## 3.3 Preparación del suelo

- Labranza tradicional
- Labranza Orgánica y Labranza mínima
- Labranza de conservación

## 3.4 Cercas vivas

## 3.5 Cultivos Trampa

## 3.6 Micorrizas

## 3.7 Organismos beneficios

- Otro tipo de organismos y sus efectos.

## 3.8 Extractos de plantas

- El Nim (*Azadirachta indica* A. juss), familia meliaceae
- La Violeta (*Melia azedarach*), familia Meliaceae
- El Ajo (*Allium sativum*), familia Liliaceae

- La Lechosa (*Carica papaya*), familia Caricaceae
- La Guanábana (*Annona muricata*), el mamón (*Annona reticulata*), fam. Anonaceae
- El Tabaco (*Nicotiana Tabacum*), Fam. Solanaceae
- El Piretro (*Chrysanthemum sinedariefolium*), familia Asteraceae
- Otros pesticidas botánicos
- Otros extractos
- Comparación de pesticidas convencionales contra pesticidas orgánicos

#### **TEMA IV. INOCUIDAD Y LEGISLACIÓN**

- 4.1 Normas Mexicanas para la inocuidad alimentaria (BPA)
- 4.2 Especies transgénicas
- 4.3 Legislación

#### **TEMA V. LA COMERCIALIZACIÓN Y EL FUTURO DE LOS PRODUCTOS ORGANICOS**

- 5.1 Nivel Nacional
- 5.2 Nivel Internacional
- 5.3 Perspectivas para los productores organizados.

#### **TEMA VI. OTROS TÓPICOS DE LA AGRICULTURA ORGÁNICA**

- 6.1 Plásticos en la Agricultura Orgánica
- 6.2 Las fases lunares en la Agricultura Orgánica
- 6.3 Invernaderos

	<b><u>CRONOGRAMA</u></b>	
	<b>Teoría</b>	<b>Práctica</b>
I. Introducción a la Agricultura Orgánica	5hrs	_____
II. Abonos orgánicos y fertilidad del suelo	12hrs	8hrs
III. Control natural de plagas y enfermedades	9hrs	6hrs
IV. Inocuidad y legislación	6hrs	4hrs
V. La comercialización y el futuro de los productos orgánicos	10hrs	_____
VI. Otros tópicos	9hrs	6hrs
<b>TOTAL</b>	<b>51hrs</b>	<b>24hrs</b>

## **PROGRAMAS DE PRÁCTICAS.**

- 1.- Reunir material necesario para la elaboración de la composta, así como estiércol algas y mulch.
- 2.- Elaborar la composta y estar al pendiente hasta su maduración.
- 3.- Observación de la reproducción de lombrices.
- 4.- Hacer la aplicación en un cultivo determinado de composta mulch, algas y fertilización química.
- 5.- Aplicación de extractos contra diferentes plagas.

## **METODOLOGIA ENSEÑANZA APRENDIZAJE**

- Exposición oral del tema por el maestro.
- Consulta de los temas, resumen en clase por alumnos.
- Visita y preparación de los diferentes abonos orgánicos
- Visita a lugares donde se producen productos orgánicos y se apliquen extractos de plantas APRA control de los diferentes agentes y ver eficacia.
- El alumno deberá consultar las leyes que rigen los tópicos anteriores.
- El alumno comentara y discutirá a cerca de la aplicación de las leyes u órganos que rigen la producción orgánica.
- Consultará estadísticas para ver la aceptación que puede obtener mediante la producción de A.O.
- Así mismo verá los beneficios económicos que puede tener.  
Observar Mercadero de productos orgánicos.

## **EVALUACIÓN**

- 2 Exámenes parciales	70%
- Consultas	10%
- Prácticas y Laboratorios	20%

## **CONSULTAS**

- 1.- Descripción Escrita de los resultados obtenidos de la aplicación de los fertilizantes orgánicos.
- 2.- Exposición oral de un tema de A.O. de su elección.
- 3.- Mesas redondas para discusión opciones.

## **BIBLIOGRAFIA BASICA**

Canales L.B. 1997 Las Algas en la Agricultura Orgánica. Consejo Editorial del Estado de Coahuila, 1ª Edición, 323 pág.

Enkerlin C. Cetal 1996 ciencia Ambiental y Desarrollo Sostenible Editorial Internacional Thompson. 1ª Edición 763 pág.

Gomez cruz M. Et al 2001 Agricultura Orgánica de México. CIESTAM-SAGARPA, Chapingo 44 pág.

Gómez T. L. Et al 2004 La Agricultura Orgánica en México y en el Mundo. Biodiversitas núm. 55 15 pág.

## **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

Memorias 1992 Agricultura Sostenible Un Enfoque Ecológico, Socioeconómico y Desarrollo Tecnológico, Montecillo, México 153 pág.

Memorias 1996 Primer Foro Nacional sobre la Agricultura Orgánica. Ed. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, 1ª Edición 149 pág.

[www.conaibo.gob.mx](http://www.conaibo.gob.mx)

## **PROGRAMA ELABORADO POR:**

M.C. MAGDALENA RODRIGUEZ VALDES

M.C. MA. ELIZABETH GALINDO CEPEDA

M.C. ENRIQUE ESQUIVEL GUTIERREZ

## **PROGRAMA ACTUALIZADO POR:**

M.C. MAGDALENA RODRÍGUEZ VALDES