



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE AGUASCALIENTES**

**CENTRO DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
DEPARTAMENTO DE FITOTECNIA**

***MANUAL DE PRÁCTICAS DEL CURSO DE PRODUCCIÓN VEGETAL
ORGÁNICA***

**Carrera: Ingeniero Agrónomo
Sexto Semestre
Dr. Fernando Ramos Gourcy**

NORMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.- La calificación de las prácticas representa el 30% de la calificación final de la materia.
- 2.- Se requiere contar con el 80% de las asistencias para que la calificación pueda tomarse en cuenta. De contar con un porcentaje menor, automáticamente la calificación será reprobatoria. Una calificación reprobatoria en las prácticas no puede promediarse al final con la teoría, ello equivale a reprobado el curso completo.
- 3.- No se permitirá la entrada al laboratorio o lugar donde se realiza la práctica 15 minutos después de iniciada la sesión.
- 4.- La falta a las sesiones prácticas se calificará con cero.
- 5.- La obtención de la calificación de las prácticas dependerá principalmente de los reportes. El alumno sólo podrá entregar reportes para cuyas prácticas haya asistido. La aceptación de reportes estará supeditada al punto número 2.
- 6.- Los reportes deberán elaborarse según las indicaciones expresas en cada práctica y deberán entregarse justo en el periodo o fecha indicado por el instructor, sin prórrogas.
- 7.- El trabajo en el laboratorio o en las visitas es importante y se evaluará a criterio del profesor por la calidad del mismo que los alumnos realicen durante las sesiones. Este podrá influir hasta en un 40% de la calificación final de la práctica.
- 8.- El alumno deberá hacerse responsable del buen uso de los materiales no desechables, equipos, etc., mediante la firma de un vale se comprometerá a la reposición de algún material roto o perdido debido a una actitud de negligencia o descuido.
- 9.- El orden de las prácticas puede variar y dependerá de la disponibilidad de los recursos económicos y materiales del Departamento de Fitotecnia y de las empresas y/o sitios que se pretenden visitar.

PRACTICA NO. 1
CONOCER LA IMPORTANCIA ECONÓMICA DE LA AGRICULTURA
ORGÁNICA A NIVEL MUNDIAL Y EN MÉXICO.

OBJETIVOS:

Conocer la importancia económica de la Agricultura Orgánica en México y el mundo.

INFRAESTRUCTURA:

Laboratorio de Informática del Centro de Ciencias Agropecuarias.

EQUIPO, MATERIALES Y REACTIVOS

Computadoras conectadas a Internet.

METODOLOGÍA

El profesor del curso proporcionará a los alumnos los sitios WEB de instituciones y empresas que contienen información relacionada a la importancia económica de la Agricultura Orgánica en México y el mundo. Se hará una intensa búsqueda de información que permita identificar el impacto de la producción de cultivos orgánicos en la economía de los productores, las regiones y los países.

RESULTADOS

Se presentará un reporte con estadísticas, cuadros, gráficas, nombre, logotipo y sitio WEB de la fuente de información. Se recomienda reportar información sobre países productores y consumidores de productos orgánicos.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

CUESTIONARIO

¿Por qué es importante en México la Producción Vegetal Orgánica?

¿Por qué es importante en el mundo la Producción Vegetal Orgánica?

¿Existen ferias y/o exposiciones nacionales e internacionales sobre productos orgánicos de origen vegetal?

PRACTICA NO. 2

VISITA A SITIO PRODUCTOR DE HUMUS DE LOMBRIZ

OBJETIVO:

Los alumnos conocerán el programa de producción de lombrices y humus de dos granjas dedicadas a la Lombricultura.

INFRAESTRUCTURA:

Infraestructura de dos empresas productos de humus delobris.

EQUIPO, MATERIALES Y REACTIVOS

Cámara fotográfica, libreta de apuntes.

METODOLOGÍA

Los alumnos y el profesor se desplazarán a dos Centros de Producción de Lombricultura, localizados en el Municipio de Rincón de Romos, Ags. Los productores mostrarán a los estudiantes el proceso de producción de humus y el manejo en general de la lombriz roja California. Se mostrarán todos y cada uno de los pasos que se requieren seguir para la producción de humus y los insumos requeridos (estiércol, residuos de alimentos y otros subproductos, etc.). Se conocerá la tecnología para la extracción, limpieza, cribado y empaquetado del humus. Se conocerá la importancia del proceso de producción de humus orgánico, la productividad y rentabilidad de la granja de lombricultura.

RESULTADOS

Presentar los insumos requeridos, los procesos y métodos que se siguen para la producción de lombriz y del humus.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Comparar la tecnología de las granjas visitadas. Hacer además una comparación y análisis con la información publicada en internet sobre granjas productores de humus de lombriz.

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

CUESTIONARIO

PRACTICA NO. 3
DISEÑO DE PROGRAMAS DE FERTILIZACIÓN EN AGRICULTURA
ORGÁNICA

OBJETIVOS:

Conocer los insumos orgánicos para uso agrícola de empresas en internet.

INFRAESTRUCTURA:

Computadora conectada a internet.

EQUIPO, MATERIALES Y REACTIVOS

Ninguno

METODOLOGÍA

Los alumnos buscarán información de productos comerciales orgánicos empleados en la fertilización del suelo y nutrición de cultivos agrícolas.

RESULTADOS

Los alumnos presentarán el listado de insumos orgánicos, características y propiedades, que se emplean en la producción de cultivos agrícolas en esquemas de agricultura orgánica.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Compararán los insumos de las empresas (ventajas y desventajas) de los productos obtenidos de Internet.

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

CUESTIONARIO

PRACTICA NO. 4
VISITA A ZONA PRODUCTORA DE CULTIVOS ORGÁNICOS A CAMPO ABIERTO.

OBJETIVO:

Los alumnos conocerán el programa de producción de cultivos en sistema de producción en exteriores con acolchado plástico y riego por goteo empleando insumos orgánicos.

INFRAESTRUCTURA:

Infraestructura de productores orgánicos.

EQUIPO, MATERIALES Y REACTIVOS

Cámara fotográfica, libreta de apuntes

METODOLOGÍA

Los alumnos y el profesor se desplazarán a un rancho productor de cultivos orgánicos.

Se hará un recorrido por las instalaciones del rancho. Los productores de las empresas que se visiten mostrarán a los estudiantes los insumos que utilizan para preparar el abono orgánico empleado en la producción de cultivos, tanto en las macetas de invernadero como en campo abierto con acolchado y cintilla. Mostrarán además, los procesos que desarrollan para la obtención del abono orgánico. Comentarán sobre los productos empleados para el control de plagas y el proceso de obtención de estos insumos. Se anotarán todos los comentarios y observaciones que realicen los productores.

RESULTADOS

Presentar evidencias sobre los cultivos, ingredientes y procesos para la fabricación de los abonos y los productos para el control de plagas de los cultivos.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Observaciones y comentarios sobre la visita.

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

CUESTIONARIO

Ninguna

PRACTICA NO. 5
PLANIFICAR UN PROGRAMA DE MANEJO DE PLAGAS EN AGRICULTURA
ORGÁNICA

OBJETIVO:

Conocer los insumos orgánicos para uso agrícola de la empresa Berni Labs, S.A. de C.V.

INFRAESTRUCTURA:

Libreta de apuntes
Cámara fotográfica

EQUIPO, MATERIALES Y REACTIVOS

Equipo de transporte

METODOLOGÍA

Los alumnos y el profesor del curso se desplazarán a las instalaciones de la empresa. El responsable técnico presentará a los estudiantes a través de una plática las características técnicas de los productos e insumos orgánicos que se utilizan para el control de malezas, plagas y enfermedades de los cultivos agrícolas.

RESULTADOS

Los alumnos presentarán el listado de insumos orgánicos, características y propiedades, que se emplean en la producción de cultivos agrícolas en esquemas de agricultura orgánica. Complementarán la información proporcionada por la empresa, con búsqueda de insumos obtenidos a través de consultas en Internet.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Compararán los insumos de la empresa (ventajas y desventajas) con los productos obtenidos de Internet.

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

CUESTIONARIO

PRACTICA NO. 6
VISITA A ZONA PRODUCTORA DE CULTIVOS ORGÁNICOS EN SISTEMAS
DE PRODUCCIÓN INTENSIVA (INVERNADEROS, TÚNEL, ETC.)

OBJETIVO:

Los alumnos conocerán el programa de producción de hortalizas empleando insumos orgánicos.

INFRAESTRUCTURA:

Infraestructura de la empres Pro-Orgánico, S.A. de C.V.

EQUIPO, MATERIALES Y REACTIVOS

Cámara fotográfica, libreta de apuntes.

METODOLOGÍA

Los alumnos y el profesor se desplazarán a las instalaciones de la empresa Pro-Orgánico, S.A.de C.V. ubicada en la ciudad de Saltillo, Coahuila.

En compañía del Ingeniero responsable de la producción de cultivos en campo, se hará un recorrido por las instalaciones del rancho. Mostrará a los estudiantes los insumos que utiliza para preparar el abono orgánico empleado (vermicompost) en la producción de cultivos. Indicará cual es el manejo agronómico que se aplica en las parcelas de producción para obtener la máxima productividad y mayor rentabilidad empleando los insumos orgánicos.

RESULTADOS

Presentar evidencias sobre el manejo del cultivo, ingredientes y procesos para la fabricación de los abonos y los productos para el control de plagas del cultivo.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

CUESTIONARIO

Al concluir la práctica, el profesor proporcionará un cuestionario en función de las actividades realizadas durante el transcurso de la práctica.

PRACTICA NO. 7
VISITA A ZONA PRODUCTORA DE CULTIVOS ORGÁNICOS EN FRUTALES

OBJETIVOS:

Los alumnos conocerán el programa de producción de guayaba empleando insumos orgánicos.

INFRAESTRUCTURA:

Infraestructura del productor Sr. Jesús Díaz López, Gerente General de la Empresa Guayaba Orgánica de México, S.A. de C.V.

EQUIPO, MATERIALES Y REACTIVOS

Cámara fotográfica, libreta de apuntes.

METODOLOGÍA

Los alumnos y el profesor se desplazarán a los Ranchos de producción del Sr. Jesús Díaz López, los cuales son: El Taray, Mesa del Marqués y Cerritos; localizados en el Municipio de Calvillo, Ags.

En compañía del Ing. Silvino Picazo Mancillas, asesor de producción del Sr. Díaz, se hará un recorrido por las instalaciones de los ranchos. El Ing. Picazo mostrará a los estudiantes los insumos que utiliza para preparar el abono orgánico empleado (vermicompost) en la producción de guayaba. Indicará cual es el manejo agronómico que se aplica en las huertas para obtener la máxima productividad y mayor rentabilidad empleando los insumos orgánicos. Una de las huertas a visitar se maneja en densidades de plantación de 600 árboles por hectárea usando una cubierta de malla antigranizo.

RESULTADOS

Presentar evidencias sobre el manejo del cultivo, ingredientes y procesos para la fabricación de los abonos y los productos para el control de plagas del cultivo.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Observaciones y comentarios sobre la visita.

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

CUESTIONARIO: Al concluir la práctica, el profesor proporcionará un cuestionario en función de las actividades realizadas durante el transcurso de la práctica.

PRACTICA NO. 8
ESTABLECIMIENTO DE PARCELA PARA LA PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS
CON INSUMOS ORGÁNICOS

OBJETIVOS:

Establecer la parcela de producción de hortalizas localizada en la Finca Piloto de Plasticultura del Departamento de Fitotecnia del Centro de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Autónoma de Aguascalientes.

INFRAESTRUCTURA:

Parcela de producción de cultivos orgánicos en Finca Piloto de Plasticultura

EQUIPO, MATERIALES Y REACTIVOS

Tractor, maquinaria agrícola, herramientas, semillas, plántulas, cámara fotográfica, libreta de apuntes, etc.

METODOLOGÍA

Los alumnos y el profesor se desplazarán a la parcela de producción de cultivos orgánicos de la Finca Piloto de Plasticultura. Les explicará a los alumnos, los objetivos del proyecto de producción, los cultivos a establecer, el croquis de la parcela, las variables a medir, los análisis estadísticos a que serán sometidos los datos, etc.

RESULTADOS

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

CUESTIONARIO

Al concluir la práctica, el profesor proporcionará un cuestionario en función de las actividades realizadas durante el transcurso de la práctica.

PRACTICA NO. 9
PLANIFICAR UN PROGRAMA DE MANEJO DE ENFERMEDADES EN
AGRICULTURA ORGÁNICA

OBJETIVO:

Conocer los insumos orgánicos para uso agrícola de la empresa Berni Labs, S.A. de C.V.

INFRAESTRUCTURA:

Libreta de apuntes
Cámara fotográfica

EQUIPO, MATERIALES Y REACTIVOS

Equipo de transporte

METODOLOGÍA

Los alumnos y el profesor del curso se desplazarán a las instalaciones de la empresa. El responsable técnico presentará a los estudiantes a través de una plática las características técnicas de los productos e insumos orgánicos que se utilizan para el control de malezas, plagas y enfermedades de los cultivos agrícolas.

RESULTADOS

Los alumnos presentarán el listado de insumos orgánicos, características y propiedades, que se emplean en la producción de cultivos agrícolas en esquemas de agricultura orgánica. Complementarán la información proporcionada por la empresa, con búsqueda de insumos obtenidos a través de consultas en Internet.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Compararán los insumos de la empresa (ventajas y desventajas) con los productos obtenidos de Internet.

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

CUESTIONARIO

PRACTICA NO. 10
SEGUIMIENTO DE PARCELA PARA LA PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS CON
INSUMOS ORGÁNICOS. (FINCA PILOTO DE PLASTICULTRA).

OBJETIVOS:

Dar seguimiento a la parcela de producción de hortalizas localizada en la Finca Piloto de Platicultura del Departamento de Fitotecnia del Centro de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Autónoma de Aguascalientes.

INFRAESTRUCTURA:

Parcela de producción de cultivos orgánicos situada en la Finca Piloto de Platicultura

EQUIPO, MATERIALES Y REACTIVOS

Cámara fotográfica, palas, azadones, etc.

METODOLOGÍA

Los alumnos y el profesor se desplazarán a las parcelas de producción de cultivos orgánicos situada en las instalaciones de la Finca Piloto de Platicultura. Los alumnos ayudarán al riego, control de malezas, plagas y enfermedades. Se aplicarán métodos de prevención que permitan llevar a cabo un manejo integrado de los enemigos naturales de los cultivos.

RESULTADOS

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

CUESTIONARIO

Al concluir la práctica, el profesor proporcionará un cuestionario en función de las actividades realizadas durante el transcurso de la práctica.

PRACTICA NO. 11
PLANIFICAR UN PROGRAMA DE MANEJO DE PLANTAS ARVENSES EN
AGRICULTURA ORGÁNICA

OBJETIVO:

Conocer los insumos orgánicos para control de malezas.

INFRAESTRUCTURA:

Internet

EQUIPO, MATERIALES Y REACTIVOS

Equipo de cómputo conectado a internet.

METODOLOGÍA

Los alumnos buscarán información en la WEB sobre programas y productos comerciales para el control de malezas de los cultivos en campo.

RESULTADOS

Los alumnos presentarán el listado de insumos orgánicos, características y propiedades, que se emplean en la producción de cultivos agrícolas en esquemas de agricultura orgánica.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Compararán los insumos de las empresas (ventajas y desventajas) de los productos obtenidos de Internet.

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

CUESTIONARIO

Al concluir la práctica, el profesor proporcionará un cuestionario en función de las actividades realizadas durante el transcurso de la práctica.

PRACTICA NO. 12
SEGUIMIENTO DE PARCELA PARA LA PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS CON
INSUMOS ORGÁNICOS. (FINCA PILOTO DE PLASTICULTRA)

OBJETIVOS:

Dar seguimiento a la parcela de producción de cultivos orgánicos establecidos en la Finca Piloto de Platicultura del Departamento de Fitotecnia.

INFRAESTRUCTURA:

Parcelas de producción de la Finca Piloto de Platicultura.

EQUIPO, MATERIALES Y REACTIVOS

Insumos agrícolas y herramientas para trabajo de campo.

Libreta de apuntes.

Cámara fotográfica.

METODOLOGÍA

Los alumnos y el profesor se desplazarán a las parcelas de producción de la Finca Piloto de Platicultura del Departamento de Fitotecnia. Harán todas las labores que sean necesarias (deshierbes, aplicación de productos, riegos, etc.) para el desarrollo óptimo de los cultivos establecidos en campo.

RESULTADOS

Se harán reportes sobre los trabajos y labores realizadas para el óptimo desarrollo de los cultivos en campo. Se mostrará material gráfico y se comparara el desarrollo de los cultivos establecidos en la parcela de producción con los cultivos establecidos en otras parcelas de la Finca Piloto de Platicultura y que son cultivados en esquemas convencionales (empleando insumos de síntesis química).

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

CUESTIONARIO

Al concluir la práctica, el profesor proporcionará un cuestionario en función de las actividades realizadas durante el transcurso de la práctica.

PRACTICA NO. 13
VISITA A EMPRESA PROCESADORA DE PRODUCTOS ORGÁNICOS DE
ORIGEN VEGETAL

OBJETIVO:

Conocer los sistemas de empaque y las normas establecidas para el procesamiento y empaque de los productos orgánicos de origen vegetal.

INFRAESTRUCTURA:

Instalaciones de la empresa Pro-Orgánicos, S.A. de C.V.

EQUIPO, MATERIALES Y REACTIVOS

Libreta de apuntes.

METODOLOGÍA

Los alumnos y el profesor realizarán un viaje de estudios a las instalaciones de la empresa Pro-Orgánicos, S.A. de C.V. ubicada en el estado de Coahuila. Conocerán el manejo postcosecha, las normas sanitarias, de inocuidad, calidad y orgánicas que la empresa tiene establecidas para el procesamiento y empaque de los productos orgánicos de origen vegetal.

RESULTADOS

Se presentará un reporte muy completo sobre todos los procesos de producción y empaque que maneja la empresa Pro-Orgánicos, S.A. de C.V.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

CUESTIONARIO

PRACTICA NO. 14
SEGUIMIENTO DE PARCELA PARA LA PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS CON
INSUMOS ORGÁNICOS. (FINCA PILOTO DE PLASTICULTRA)

OBJETIVOS:

Dar seguimiento a la parcela de producción de cultivos orgánicos establecidos en la Finca Piloto de Platicultura del Departamento de Fitotecnia.

INFRAESTRUCTURA:

Parcelas de producción de la Finca Piloto de Platicultura.

EQUIPO, MATERIALES Y REACTIVOS

Insumos agrícolas y herramientas para trabajo de campo.

Libreta de apuntes.

Cámara fotográfica.

METODOLOGÍA

Los alumnos y el profesor se desplazarán a las parcelas de producción de la Finca Piloto de Platicultura del Departamento de Fitotecnia. Harán todas las labores que sean necesarias (deshierbes, aplicación de productos, riegos, etc.) para el desarrollo óptimo de los cultivos establecidos en campo.

RESULTADOS

Se harán reportes sobre los trabajos y labores realizadas para el óptimo desarrollo de los cultivos en campo. Se mostrará material gráfico y se comparara el desarrollo de los cultivos establecidos en la parcela de producción con los cultivos establecidos en otras parcelas de la Finca Piloto de Platicultura y que son cultivados en esquemas convencionales (empleando insumos de síntesis química).

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

CUESTIONARIO

Al concluir la práctica, el profesor proporcionará un cuestionario en función de las actividades realizadas durante el transcurso de la práctica.

PRACTICA NO. 15
PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE PRODUCCIÓN VEGETAL ORGÁNICA
(ABP)

OBJETIVOS:

Presentación de los trabajos de producción vegetal por los alumnos

INFRAESTRUCTURA:

Sala de Juntas del Centro de Ciencias Agropecuarias.

EQUIPO, MATERIALES Y REACTIVOS

Computadora portátil.

Cañón para proyección.

Proyector de acetatos

Proyector de diapositivas

METODOLOGÍA

Los alumnos presentarán su proyecto final del cultivo asignado previamente. Posterior a la exposición se harán las preguntas que sean relevantes y pertinentes al tema expuesto. Se hará un análisis del programa propuesto a través de un proceso de discusión grupal. Finalmente se harán las observaciones y recomendaciones que sean necesarias.

RESULTADOS

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

CUESTIONARIO

Al concluir la práctica, el profesor proporcionará un cuestionario en función de las actividades realizadas durante el transcurso de la práctica.