

Plan 198 Ing.Tec.Agrícola Esp Exp Agropecuarias

Asignatura 22089 MALHERBOLOGIA

Grupo 1

## Presentación

## Programa Básico

Programa de teoría:\*

TEMA 1º- LA MALHERBOLOGÍA.- CONCEPTOS GENERALES.

TEMA 2º- ECOLOGÍA DE LAS MALAS HIERBAS. DINÁMICA DE POBLACIONES.

TEMA 3º- INTERFERENCIA ENTRE MALAS HIERBAS Y CULTIVOS. PLANES DE CONTROL.

TEMA 4º- PRODUCTOS HERBICIDAS. CONCEPTOS GENERALES.

TEMA 5º- FAMILIA DE HERBICIDAS.

TEMA 6º- FORMULACIÓN Y APLICACIÓN DE HERBICIDAS.

TEMA 7º- CONTROL DE MALAS HIERBAS EN DIVERSOS CULTIVOS.

Programa de prácticas:\*

A- Reconocimiento e identificación de M.H.

- Identificación de plántulas.

- Reconocimiento e identificación de semillas de M.H.

- Recogida de 20 especies de M.H. en todos sus estadios.

## Objetivos

Que el alumno adquiera un nivel adecuado de información, es decir, que adquiera los fundamentos teóricos y prácticos necesarios para el conocimiento de los diferentes grupos de malas hierbas presentes en las plantas cultivadas, así como las diferentes técnicas de prevención y control.

## Programa de Teoría

TEMA 1º- LA MALHERBOLOGÍA.- CONCEPTOS GENERALES. Introducción. La Malherbología dentro de las ciencias agrarias. Concepto de mala hierba. Características biológicas de las malas hierbas. Perjuicios causados por las malas hierbas. Clasificación de las malas hierbas. TEMA 2º- ECOLOGÍA DE LAS MALAS HIERBAS. DINÁMICA DE POBLACIONES. Poblaciones. Comunidades. Ecosistemas. Factores que regulan el tamaño de las poblaciones de malas hierbas. Dinámica de las poblaciones de malas hierbas. Características de las comunidades de malas hierbas. Dinámica de las comunidades de malas hierbas. Las malas hierbas en su entorno: el agroecosistema. TEMA 3º- INTERFERENCIA ENTRE MALAS HIERBAS Y CULTIVOS. PLANES DE CONTROL. Competencia por agua, luz y nutrientes. Producción de compuestos alelopáticos. Efectos de la competencia. Factores que afectan a la competencia. Establecimiento de umbrales económicos de malas hierbas. Determinación del umbral económico. Sistemas de control. Planificación y ejecución de programas de control. Métodos preventivos de control. Métodos culturales de control. Métodos mecánicos de control. Control biológico de las malas hierbas. Métodos químicos de control. TEMA 4º- PRODUCTOS HERBICIDAS. CONCEPTOS GENERALES. Breve historia de los herbicidas. Proceso de desarrollo de herbicidas. Clasificación de los herbicidas. Comportamiento de los herbicidas en la planta. Absorción de los herbicidas por las hojas. Factores que influyen en la penetración de los herbicidas por vía foliar. Absorción de los herbicidas por las raíces. Absorción de herbicidas a través de tallos jóvenes. Movimiento del herbicida en la planta. Mecanismos de acción herbicida a nivel celular. Detoxificación de herbicidas. Degradación química de los herbicidas. Residuos de herbicidas en planta. Comportamiento de los herbicidas en el suelo. Adsorción-desadsorción de herbicidas. Lixiviación de herbicidas. Volatilización de herbicidas. Fotodescomposición de herbicidas. Degradación microbiana. Degradación química. Absorción por las Plantas. Persistencia de herbicidas.

Selectividad de herbicidas. Efecto de las características de los tratamientos herbicidas. Efectos de factores edáficos y climatológicos. Genotipos tolerantes y resistentes. Antídotos. TEMA 5º- FAMILIA DE HERBICIDAS. Herbicidas de acción foliar y translocación: Herbicidas hormonales. Herbicidas no hormonales de acción total. Herbicidas antigramíneos. Herbicidas de contacto no selectivo. Herbicidas de contacto selectivo. Herbicidas con actividad a través del suelo. Herbicidas con actividad foliar y a través del suelo: Inhibidores de la fotosíntesis. Herbicidas desorganizadores de membranas celulares. Inhibidores meristemáticos. TEMA 6º- FORMULACIÓN Y APLICACIÓN DE HERBICIDAS. Formulación de herbicidas. Coadyuyantes. pulverizadores terrestres. Aplicaciones aéreas. Equipos para pulverización. TEMA 7º- CONTROL DE MALAS HIERBAS EN DIVERSOS CULTIVOS. Control de malas hierbas en cereales. Control de malas hierbas en remolacha. Control de malas hierbas en vid. Control de malas hierbas en frutales. Control de malas hierbas en huerta.

## Programa Práctico

A lo largo del curso se realizarán diversas prácticas, que permitirán profundizar en su relación con los conceptos teóricos expuestos en el aula.

- Reconocimiento e identificación de M.H. (2 sesiones, se realizarán en los campos de la E.T.S.I.I.A.A.).
- Identificación de plántulas.(2 sesiones, se realizarán en los campos de la E.T.S.I.I.A.A.).
- Reconocimiento e identificación de semillas de M.H. (2 sesiones, en el laboratorio de Malherbología)
- Recogida de 20 especies de M.H. en todos sus estadios (desde semilla hasta frutos maduros). De los campos de cultivo del entorno del alumno.

## Evaluación

Se realizará un examen teórico y otro práctico.

El examen teórico constará de dos partes diferenciadas:

- Aspectos biológicos y ecológicos de las malas hierbas, sistemas de manejo de las malas hierbas (prevención, control)y
- Supuestos prácticos del manejo de infestaciones.

Ambas partes están presentes en el programa teórico de la asignatura. La teoría supone el 50% de la nota final de la asignatura.

El examen práctico, supone el 50% restante de la nota final y se elabora en función de:

- Presentación del herbario (25%)y
- reconocimieto de visu de malas hierbas, en cualquiera de sus fases.

La nota final, es el resultado de la nota de teoría y prácticas, siendo necesario aprobar ambas partes para aprobar la asignatura.

## Bibliografía

- \* Barberá, C. 1989. Pesticidas agrícolas (4aed.). Ed. Omega. Barcelona.
- \* DUPONT. "Tablas de reconocimiento de las principales malas hierbas de los cultivos".
- \* F.A.O. 1987. Manejo de Malezas. Manual del instructor. F.A.O. Roma.
- \* Fernández-Quintanilla, C. & González Andujar, J.L. 1988. Utilización del concepto de umbrales de decisión para el control de malas hierbas. ITEA 75: 57-69.
- \* García Torres, L. & Femández-Quintanilla, C. 1991. Fundamentos sobre malas hierbas y herbicidas. MAPA - Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- \* García Torres, L. "Fundamentos sobre malas hierbas y herbicidas" MAPA. Editorial Mundi-Prensa.
- \* Maroto Borrego, J.V. "Protección contra las malas hierbas en horticultura. El desyerbe químico y sus principales problemáticas". Cuadernos de Fitopatología.
- \* Monserrat Delgado, A. "Daños de herbicidas en los cultivos: sus causas y síntomas". MAPA.
- \* Marzocca, A. 1986. Manual de malezas. Ed. Hemisferio Sur. Buenos Aires.
- \* Paul de Bach. "Control biológico de las plagas de insectos y malas hierbas". Compañía Editorial Continental (México).
- \* Samways, M.J. 1990. Control biológico de plagas y malas hierbas. Oikos-tau. Barcelona.
- \* Villarias Moradillo, J.L. "Atlas de malas hierbas" I y II Editorial Mundi-Prensa.
- \* Yagüe González, A."Guía práctica de herbicidas". MARA, LPA, S.A. (Madrid).