

PROGRAMA ANALÍTICO

FECHA DE ELABORACIÓN: Feb/98

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: Feb/98

DATOS DE IDENTIFICACIÓN.

NOMBRE DE LA MATERIA: Manejo de Herbicidas

CLAVE: PAR-451

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: Parasitología

NÚMERO DE HORAS DE TEORÍA: 40 -3

NÚMERO DE HORAS DE PRÁCTICA: 10 -2

NÚMERO DE CRÉDITOS: \_\_\_\_\_ -8

CARRERA(S) EN LA(S) QUE SE IMPARTE: Ingeniero Agrónomo  
Parasitólogo

PREREQUISITO: BOT-405 Botánica General, CSB-403 Química, CBS-421 Bioquímica, BOT-424 Fisiología Vegetal, DEC-430 Diseños Experimentales, PAR 411 Introducción a la Ciencia de la Maleza, PAR-433 Taxonomía de Malezas .

OBJETIVO GENERAL.

1. El motivo de incluir esta materia en la carrera de Ingeniero Agronomo Parasitologo, es el de capacitarlo para que maneje eficientemente la mejor alternativa del control de malezas, tomando en cuenta las condiciones ambientales que se presenten en cada región, que sepa usar los Herbicidas, a calibrar el equipo con el que se aplican, a calcular las dosis adecuadas para no afectar el medio ambiente; si se logra lo anterior tendra el parsitologo, ante si, una amplia Gama de posibilidades para poner en práctica prodesimalmente sus conocimientos en la Producción Agrícola Moderna, en el Area Fitosanitaria.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1.- El estudiante conocerá la problemática que representa las malezas en agricultura los daños que ocasionan al hombre, así como sus mecanismos de disseminación.
- 2.- Comprenderá todo lo concerniente a los hábitos de desarrollo de las plantas vegetales perjudiciales al hombre así como sus características adaptativas, origen de su persistencia y su influencia en el control de las malezas.
- 3.- Explicará los principios en que se basa la competencia y podrá ser capaz de aplicarlos a situaciones particulares; comprenderá hasta que punto los factores ambientales pueden influir en la presencia y dominancia de las malas yerbas, además de aprender las técnicas para la formación de un herbario.
- 4.- Conocerá las principales malezas que invaden los cultivos en la región y las más importantes a nivel nacional.
- 5.- El estudiante conocerá la evolución a través del tiempo, del control de plagas vegetales, así como las diferentes medidas para disminuir el problema de malezas que afectan la producción silvoagropecuaria, asimismo, conociendo las diferentes alternativas de control podrá evaluar su factibilidad .
- 6.-Conocerá los diferentes métodos del control de las malezas y será capaz de elegir el más adecuado o la mejor combinación de ellos de acuerdo a las condiciones ambientales.
- 7.-Deberá explicar las interacciones de los diferentes herbicidas con el medio ambiente desde el momento de la aplicación hasta la evaluación de resultados, asimismo, deberá tener capacidad de manejarlos con la mayor eficiencia y racionalidad.
- 8.-El alumno comprenderá y manejará, los mecanismos que influyen en el destino final de los herbicidas en el suelo, así como los factores involucrados, lo que le permitirá utilizarlos correctamente en situaciones particulares.
- 9.-Podrá apreciar los diferentes factores y causas de la acción colectiva de los herbicidas bajo diferentes condiciones de campo y cultivo- maleza, en particular, permitiéndole manejar los conceptos en cualquier situación posible.

10.-Deberá conocer los diferentes criterios de clasificación de los herbicidas, las diferentes formas de calibración del equipo a utilizar, además de conocer su funcionamiento y mantenimiento.

11.-Podrá tener conocimiento de los principales herbicidas aplicados comercialmente e identificará las características de cada grupo toxicológico.

**TEMARIO:**

**1.- ANTECEDENTES DEL PROBLEMA DEL CONTROL DE LAS MALEZAS**

- a.- Historia e importancia del control de las malas hierbas
- b.- Terminología usada en el control de las malezas
- c.- Prevensión
- d.- Control
- e.- Erradicación

**II.- METODOS DEL CONTROL DE LAS MALEZAS**

- a.- Control Legal
- b.- Control Manual
- c.- Control Cultural
- d.- Control Mecánico
- e.- Control Biológico
- f.- Control Químico
- g.- Control Integrado

**III.-ENTRADA DE LOS HERBICIDAS EN LA PLANTA**

- a.- Absorción del suelo del Herbicida.
- b.- Traslocación foliar del Herbicida

**IV.- COMPORTAMIENTO DE LOS HERBICIDAS DENTRO DE LA PLANTA**

- a.- Traslocación

b.- Reacciones de degradación

c.- Fitotoxicidad al cultivo

#### V.- MODO DE ACCION DE LOS HERBICIDAS

a.- Procesos fisiológicos

b.- Metabolismo

c.- Fotosíntesis

d.- Metabolismo de Nitrógeno

e.- Procesos enzimáticos

#### VI.- RETENCION QUÍMICA DE HERBICIDAS EN EL SUELO

a.- Adsorción

b.- Intercambio Iónico

c.- Ph del suelo

#### VII.- LOS HERBICIDAS EN SUELO

a.- Residualidad

b.- Decomposición Microbial

c.- Fotodescomposición

d.- Remoción por plantas superiores

#### VIII.- LA SELECTIVIDAD DE HERBICIDAS

a.- Suceptibilidad

b.- Selectividad

c.- Factores Físicos

d.- Factores Biologicos

e.- Factores del Herbicida

f.- Protectores Químicos

g.- Interacciones entre Herbicidas

h.- Resistencia a Plantas

#### IX.- CLASIFICACION Y APLICACIÓN DE HERBICIDAS Y SURFACTANTES

- a.- Formulaciones
- b.- Surfactantes
- c.- Mezclas de Formulaciones de Herbicidas
- d.- Soluciones y Agua

#### X.- CALIBRACION DE LA ASPERCIÓN Y CÁLCULO DE DOSIS

- a.- Calibración de la máquina de aspersión
- b.- Selección de las boquillas
- c.- Calculo de la dosis de Herbicidas
- d.- Problemas modelo

#### PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

- Exposición Oral de parte del maestro.
- Consultas Bibliográficas.
- Discusión Grupal.
- Cuestionamiento.

#### RECURSOS DIDACTICOS.

- Pizarrón.
- Diapositivas.
- Acetatos.

- Prácticas de campo.
- Prácticas de Laboratorio.

#### EVALUACION

- Exámenes escritos 70 puntos.
- Prácticas de Campo 10 puntos.
- Práctica de Laboratorio 10 puntos.
- Práctica de Laboratorio 10 puntos.

#### BIBLIOGRAFIA BASICA Y COMPLEMENTARIA.

- Anderson, W.P. 1983. Weed Science. Principles, 2<sup>nd</sup>. DE. West Pub., New York.
- Ashton, F.M. A.S. Grafts. 1981. Mode of action of Herbicide, , 2<sup>nd</sup>. wiley Sons, New York.
- Audus ,L.J. 1964. The physiology and Biochemistry of Herbicides 2<sup>nd</sup>. DE. Academic. Press, New York.
- Grafts, S. S 1971. The Chemistry and mode of action of herbicides 2<sup>nd</sup>.DE. Academic Press, New York.
- Grafts. A. S. 1975. Modern Weed Control University of California Press.
- Duane, I. 1960. Weed Identification and control. The Iowa state College. Press - Ames. Iowa, U.S.A.
- Detroux, L. 1966. LOS HERBICIDAS Y SU EMPLEO Adaptación y temática española Juan Gostíncher Cikos-tau, S.A. Ediciones.Apartado 5247 - Barcelona Villassar Mar Barcelona.
- De Bach, P. 1969. Control Biològico de Plagas de Insectos y malas hierbas.  
Compañia Editorial Continental México- España.

- Fraye, J.D. and J.R. Makepeace. 1972. Weed control Hand Book Volume I and II. Blackwell Scientific publ. Oxford London. Edinburgh Melbourne.
- Fraye, J.D. and R. J. Makepeace (eds), 1977. Weed control hand book. Gth. De. Blakwell, London.
- Kasasian, L. 1971 . Weed control in the tropics. With a special section on statistics by P. Walker, Leonard Hill . London. An Intertext Publisher.
- Kearney, P. C. and D. D. Kaufman. 1969. Degradation of herbicides, Marcel Dekker Inc. New York
- Kearney, P. C. and D. D. Kaufman. 1975. Herbicides. Chemistry, Degradation and mode of action 2 Volumes Marcel Dekker, Inc. New York.
- Kearney, P. C. and D. D. Kaufman. 1976. Herbicides Chemistry.
- King, L. J. 1966. Weeds of the world. Biology and Control. Plant Science Monographs Edited By Professor Nicholas Polunin-London Leonard Hill Interscience Publishers, Inc. New York.
- Klingman, G. C. 1961. Weed control and Science. John Wiley and Sons, Inc. New York.
- Klingman, G. C. 1975. Weed Science: Principles and Practices, Floyd M. Ashton, With the editorial assistance of Lyman J. Noordhoff. A Wiley-Interscience Publication. John Wiley & Sons, New York-London-Sydney Toronto.
- Muzik, T. J. 1970. Weed Biology and control. M.C. Graw Hill Book. Co. Inc. New York.
- N.A.S., 1978. Plantas nocivas y como combatirlas. control de plagas de plantas y animales. Volumen II. Subcomité de plantas nocivas, Comité sobre plagas de plantas y animales. Consejo de Agricultura. Consejo Nacional de Investigación. Editorial Lumusa. México.
- Robbins, W. W., A. S. Grafts, and R. N. Raynor, 1969. Destrucción de malas hierbas (UTEHA).
- Thompson, W. T. 1984. Agricultural Chemicals, Book II. Herbicides, Thompson publ.

Wood, F. E. K. And G. R. Sagar. 1960. Herbicides and Soil Blackwell Scientific. Publications, Oxford.

Proceedings of the worth Central Weed Control Confernece. -

Proceedings of the Western Society of WeedScience.

Proceedings - Canada Weed Commitee Eastern, Section, Western Section.

Procedings of the Indonesian Weed SciencConferences.

Procedings of the German Conferences of Weed Biology and Weed Control.

Resumenes de Congresos de la Asociaciòn Latinoamericana de Malezas (ALAM)

Resùmenes de Reuniones Argentinas de Malezas y su Control (ASMA)

Resùmenes de Seminarios de la Sociedad Colombiana de Control de Malezas y Fisiologia Vegetal. (COMALFI).

Informe tècnico del Departamento de Combate de Malezas INIA-SARH. 1976

Weed Science - Journal of the Weed Science Society of America

Research Reports-British Weed Contro Conference.-

**PROGRAMA ELABORADO POR:  
M.C. ARTURO CORONADO LEZA.**

**PROGRAMA ACTUALIZADO POR:  
M. C. ARTURO CORONADO LEZA.  
M. C. DORA E. LOZANO DEL RIO  
M. C. JOSE L. VILLEGAS S.**