Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias
Departamento: Ciencias Agropecuarias
Area: Producción y Sanidad Vegetal

(Programa del año 2009)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 27/02/2009 16:54:10)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
Protección Vegetal	Ingeniería Agronómica		2009	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
MARTINEZ, ANGELICA NORA	Prof. Responsable	SEC F EX	4 Hs
COLOMBINO, MIGUEL ANGEL ARTURO	Prof. Colaborador	P.Adj Semi	20 Hs
LARRUSSE, ALCIRA SUSANA	Prof. Colaborador	P.Adj Exc	40 Hs
ANDRADA, NORA RAQUEL	Auxiliar de Práctico	JTP Exc	40 Hs
BONIVARDO, SILVIA LILIANA	Auxiliar de Práctico	JTP Exc	40 Hs
RAMIREZ YRIS FAUSTINA	Auxiliar de Práctico	A-Honor	2 Hs
SCAZZARIELLO, SERGIO RAUL	Auxiliar de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	**Teóricas**	**Prácticas de Aula**	**Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.**	**Total**
Hs	42 Hs	42 Hs	Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
A - Teoria con prácticas de aula y campo	2º Cuatrimestre

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
08/09/2009	15/03/2010	14	84

IV - Fundamentación

Los objetivos del Manejo Integrado de Plagas (MIP) son: reducir el daño de las plagas, reducir los costos de protección del cultivo, reducir o evitar los efectos indeseables de los pesticidas. El MIP es considerado el mejor medio para proteger el medio ambiente rural de la contaminación de plaguicidas.

Para implementar de manera exitosa este tipo de manejo se debe: a) Conocer los organismos nocivos involucrados en el proceso productivo (malezas, artrópodos y nematodos, agentes fitopatógenos). b) Conocer sus ciclos de vida. c) Conocer alternativas de control. Conocimientos adquiridos en las Asignaturas: Malezas, Zoología Agrícola, Fitopatología y Terapéutica Vegetal.

Dichos conocimientos deben integrarse para poder abordar problemáticas reales, en situación de campo, que permitan al alumno tomar decisiones de manejo de esos organismos con el propósito de reducir sus poblaciones a niveles que no causen daño económico.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

-Objetivo Terminal:

Aplicar la dinámica poblacional de especies nocivas, para cultivos en pie, granos almacenados y productos de elaboración. Esto, con el objetivo de tender hacia el Manejo Integrado de Plagas.

-Objetivos Intermedios:
• Reconocer los organismos nocivos.
• Relacionar los organismos vivos con el medio en el cual se desarrollan
• Conocer sistemas de muestreo a campo, para determinar niveles poblacionales.
. Determinación de niveles poblacionales
. Proponer alternativas de manejo o control para el control de las poblaciones, en el caso que corresponda

VI - Contenidos

UNIDAD TEMÁTICA Nº 1
MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS: Niveles poblacionales. Epidemiología. Muestreo. Monitoreo. Cálculo de Nivel de Umbral o de Acción y Nivel de Daño Económico. Control Integrado: químico, físico, biológico, cultural, legal, genético.

UNIDAD TEMÁTICA Nº 2
BARBECHO: barbecho químico para cultivos primavero-estivales y otoño- invernales.

UNIDAD TEMÁTICA Nº 3
CEREALES DE INVIERNO: Manejo Integrado de las principales especies nocivas.

UNIDAD TEMÁTICA Nº 4
MAIZ Y SORGO: Manejo Integrado de las principales especies nocivas.

UNIDAD TEMÁTICA Nº 5
CULTIVOS INDUSTRIALES (girasol, soja y breves nociones de maní): Manejo Integrado de las principales especies nocivas.

UNIDAD TEMÁTICA Nº 6
ALFALFA: Manejo Integrado de las principales especies nocivas.

UNIDAD TEMÁTICA Nº 7
HORTALIZAS Manejo Integrado de las principales especies nocivas en cultivos protegidos y a campo.

UNIDAD TEMÁTICA Nº 8
FRUTALES DE CAROZO, PEPITA, VID, OLIVO Y NOGAL: Manejo Integrado de las principales especies nocivas.

UNIDAD TEMÁTICA Nº 9
GRANOS Y PRODUCTOS ALMACENADOS. PLANTAS DE ELABORACIÓN: Manejo Integrado de las principales especies nocivas.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Bajo la modalidad de teóricos-prácticos se desarrollaran los siguientes prácticos de campo:
PRACTICO Nº 1: BARBECHO QUÍMICO.
PRACTICO Nº 2: CEREALES DE INVIERNO
PRACTICO Nº 3: MAIZ Y SORGO
PRACTICO Nº 4: CULTIVOS INDUSTRIALES
PRACTICO Nº 5: ALFALFA
PRACTICO Nº 6: HORTALIZAS
PRACTICO Nº 7: FRUTALES DE CAROZO, PEPITA, VID, OLIVO Y NOGAL
PRACTICO Nº 8: GRANOS Y PRODUCTOS ALMACENADOS. PLANTAS DE ELABORACIÓN

En todos los casos se realizarán salidas a campo para la identificación de las especies nocivas, establecer niveles poblacionales y elaborar conclusiones de manejo.

En caso que alguna circunstancia no permita el traslado de los alumnos a campo, se realizarán resoluciones de problemas en aula.

VIII - Regimen de Aprobación

Siendo la modalidad de dictado de la Asignatura Protección Vegetal teórico - práctico, se establece el siguiente Régimen de Aprobación con Examen Final:

Requisitos
a)Tener regularizadas y/o aprobadas las asignaturas que el plan de estudios establezca para cursar Protección Vegetal
b)Asistencia al 80% de las clases programadas.
c)Aprobación del 100% de las evaluaciones parciales teórico - prácticas con sus recuperatorios y de acuerdo a las normativas vigentes.
d)Presentación de un herbario de daños. El mismo incluirá: daños causados por agentes fitopatógenos, artrópodos, nematodos y malezas.
e) Aprobación de un examen final de acuerdo a las normativas vigentes.

Característica de las evaluaciones:
a. De las evaluaciones parciales.
- El alumno deberá aprobar todos los temas de una evaluacion parcial.
- Se aprobará con al menos 6 (seis) puntos de 10 (diez).
b. De la evaluación final.
-El alumno deberá aprobar el examen final con una calificación de al menos 4 (cuatro) puntos, según la normativa vigente. Consistirá en la exposición oral o escrita (de acuerdo al criterio de los evaluadores) de una de dos de las unidades que integran el programa de examen, que serán sorteada en el momento de la evaluación. El alumno podrá elegir una de ellas y los evaluadores podrán realizar preguntas sobre la restante si así lo consideraran conveniente.

Dadas las características de la asignatura no se permite la evaluación final de alumnos no regulares o libres.

PROGRAMA DE EXAMEN

BOLILLA Nº 1
MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS: Niveles poblacionales. Epidemiología. Muestreo. Monitoreo.
CEREALES DE INVIERNO: Manejo Integrado de las principales especies nocivas.

BOLILLA Nº 2
MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS: Cálculo de Nivel de Umbral o de Acción y Nivel de Daño Económico. Control Integrado: químico, físico, biológico, cultural, legal, genético.
MAIZ Y SORGO: Manejo Integrado de las principales especies nocivas.

BOLILLA Nº 3
BARBECHO: barbecho químico para cultivos primavero-estivales.
CULTIVOS INDUSTRIALES: girasol. Manejo Integrado de las principales especies nocivas.

BOLILLA Nº 4
BARBECHO: barbecho químico para cultivos otoño- invernales.
CULTIVOS INDUSTRIALES: soja. Manejo Integrado de las principales especies nocivas.

BOLILLA Nº 5
ALFALFA: Manejo Integrado de las principales especies nocivas.
HORTALIZAS Manejo Integrado de las principales especies nocivas en cultivos protegidos.

BOLILLA N 6

HORTALIZAS Manejo Integrado de las principales especies nocivas en cultivos a campo.
FRUTALES DE CAROZO, PEPITA: Manejo Integrado de las principales especies nocivas.

BOLILLA Nº 7
VID, OLIVO Y NOGAL: Manejo Integrado de las principales especies nocivas.
GRANOS Y PRODUCTOS ALMACENADOS: Manejo Integrado de las principales especies nocivas.

BOLILLA Nº 8
PLANTAS DE ELABORACIÓN: Manejo Integrado de las principales especies nocivas.
CULTIVOS INDUSTRIALES: maní. Manejo Integrado de las principales especies nocivas.

IX - Bibliografía Básica

[1] Relacionada con agentes fitopatógenos:
[2] .AGRIOS, G.N. Fitopatología. Ed. LIMUSA. 1991.
[3] .ALEXOPOULOS, C.J. Introducción a la Micología. Ed. EUDEBA. 1976.
[4] .BERGAMIN FILHO, A. Y OTROS. Manual de Fitopatología. Ed. CERES. 1995
[5] .DA SILVA ROMEIRO, R. Bacterias Fitopatogénicas. Ed. UFV. 2000 - FERNANDEZ VALIELA, .-M.V. Introducción a la Fitopatología Vol II INTA. 1975.
[6] ----------Fitopatología. Curso Moderno. Tomos I, II, III y IV. Ed. Hemisferio Sur. 1975.
[7] ----------Introducción a la Fitopatología Vol III INTA.1979.
[8] ---------- Introducción a la Fitopatología Vol IV INTA. 1979.
[9] ----------Virus patógenos de las plantas Vol. I -II 1995.
[10] .JAUCH, C. Patología Vegetal. Ed. El Ateneo.1985.
[11] . LARRUSSE, A.S. y N.R. ANDRADA. Guía de Trabajos Prácticos. FICES.UNSL. 1996.
[12] .SARASOLA, A.A. y M. A. R. de SARASOLA. Enfermedades y daños sobre maiz, sorgo y girasol en la Rep. Arg. Ed. Hemisferio Sur. 1981.
[13] .SIQUEIRA DE AZEVEDO.L.A., Manual de as de Plantas. 1998ao de DoenQuantifica
[14] .STACKMAN, E.C. y J.G. HARRAS. Principios de patología vegetal.Ed. EUDEBA.1968.
[15] .WEHT, S. y J.C. RAMALLO. Viroides: su inserción en el mundo microbiano y su patogenicidad en plantas cultivadas. Serie Didáctica. U.N. de Tucumán. 1990.
[16] - ALEXOPOULOS, C.J; MIMS, D.W. y M. BLACKWELL. Introductory Mycology. Ed. J.W. & Sons, INC. 1996.
[17] - BARNETT, H.L.Illustrated Genera of Imperfecti-Fungi.. Burgess Publishing CO.
[18] - BIGRE, J.P. et al. Patología de los cultivos florales y ornamentales. Mundi-Prensa.1990.
[19] - BOOTH, C. Fusarium Laboratory Guide to the identification of the Major Species. Commonwealth Mycological Institute. England. 1972.
[20] - BORÉM, A. Escape a. 2001Genético y Transgénicos. Ed Visco
[21] - CALDERONI, A.V. Enfermedades de la papa y su control.Ed. Hemisferio Sur. 1978.
[22] - CAMPBELL, C.L. y L.V.MADDEN. Introduction to Plant Disease Epidemiology. J.Wiley & Sons. 1989.
[23] - Compendio de enfermedades de la soja. Ed. Hemisferio Sur. 1980
[24] - Compendium of alfalfa disease. Second Edition. APS PRESS. 1990.
[25] - Compendium of soybean disease. Third Edition. APS PRESS. 1993
[26] - CARMONA, MARCELO. Manual para el manejo Integrado de Enfermedes en Trigo. ISBN 987-43-3784-2. 2001
[27] - CARMONA, M.; MELO REIS, R. y CORTESE, P. Manchas foliares del trigo. Diagnóstico, epidemiología y nuevos criterios para el manejo.ISBN 987-43-1253 – X. 1999
[28] - CARMONA, M.; MELO REIS, R. y CORTESE, P. Royas del trigo. Síntomas, epidemiología y estrategias de control. ISBN 987-43-2641 – 7. 2000
[29] - CORNUET, P. Elementos de Virología Vegetal Ed. Mundi-Prensa. 1992.
[30] - DA SILVA ROMEIRO, R. Métodos em Bacteriología de Plantas. Ed. UFV. 2001
[31] - DA SILVA ROMEIRO y J.R. NETO. Diagnose de Enfmermidades de Plantas Incitadas por Bactérias. ED. UFV. 2001
[32] - DOCAMPO, D.M. y S.L. LENARDON. Métodos para detectar patógenos Sistémicos. IFFIVE – INTA – JICA. 1999
[33] - HAMPTON, E. et al. Serological methods for detection and identification of viral and bacterial plant pathogens. APS PRESS. 1993.

[34] - HAULIN, R.T. Illustrated genera of Ascomycetes. APS PRESS. 1989.
[35] - HIRSCHHORN, E. Las Ustilaginales de la flora Argentina. CIC. 1986
[36] - Laboratory Guide for Identification of Plant Pathogenic Bacteria. APS PRESS. 1988.
[37] - LEONARD, K. J. Plant disease epidemiology. Vol.1. Macmillan Publishing Company. 1986..
[38] - LINDQUIST, J.C. Royas de la República Argentina y Zonas Limítrofes. INTA. 1982.
[39] [- PEREYRA, V.R. y A.R. ESCANDE. Enfermedades del girasol en la Argentina. Manual de Reconocimiento. Soc. Impresora Arg. 1994.
[40] - MARTINS NEWMAN LUZ, E.D. y OTROS. as causadas por Phytophthora no Brasil. Ed. Livraria Editora Rural.Doen 2001
[41] - MARINELLI, A y MARCH, G. Enfermedades de maní en Argentina. Guía ilustrada para su identificación a campo. ISBN 987-521-049-8
[42] - MELO REIS, E , BARRETO, D. y CARMONA, M.. Patología de Semillas en Cereales de Invierno. ISBN 987-43-0481-2. 1999
[43] - MELO REIS y CARMONA, M. Fusariosis del trigo. Biología, epidemiología y estrategias para su manejo. ISBN 98743-3959-4. 2002
[44] - MELO REIS, E , R. TREZZI CASA y C.A: MEDEIROS. Diagnose, Patometria e Controle de as de Cerais de Inverno. Universidade de Pasdso Fundo. 2001Doen
[45] - MELO REIS, E y R. TREZZI CASA. Patología de Sementes de Cerais de Inverno. Passo Fundo. 1998
[46] Plagas de soja. Ed. EMBRAPA,- PICININI, E.C. y J.M. FERNANDES. Doen 2000.
[47] - RODRIGUES ALMEIDA, A.M. y J.A.DE ARAUJO LIMA. Princípios E Técnicas De Diagnose Aplicados Em Fitovirología. EMBRAPA. 2001
[48] - ROTEM, J. The genus Alternaria. Biology, Epidemiology and Pathogenicity. APS PRESS. 1994.
[49] - SAETTER, A. W. et al. Detection of bacterial in seed. APS PRESS. 1989.
[50] - SALAZAR, L.F. Manual de Enfermedades Virosas de la Papa. CIP. Lima-Perú. 1982.
[51] ao Integrada de Plantas com- SIQUEIRA DE AZEVEDO, L.A., Prote Fungicidas. 2001
[52] - STADNIK, M.J. y M.C. RIVERA. Oidios. Jaguariúna. 2001
[53] - STREETS, R.B. Diagnóstico de Enfermedades de las Plantas. Ed. Hemisferio Sur. 1992.
[54] - VIGLIOLA, M.I. y L. I. CALOT. Hortalizas. Enfermedades en Post-Cosecha. Ed. Hemisferio Sur. 1982.
[55] - WALKER, J.C. Plant Pathology. Mc Graw-Hill. 1961.
[56] - WRIGHT, E.R. y RIVERA, M.C. Guía para el reconocimiento de enfermedades de las plantas. Ed. Produciendo. 2000.
[57] - ZAMBOLIM, L. y Otros. osa. 1997as. Vias de HortaliControle Integrado das Doen
[58] - ZAMBOLIM, L. osa.Manejo Integrado Fitossanidade. Vi 2001
[59] Relacionada con artrópodos y nematodos:
[60] • BONNEMAISON, L., 1975. Enemigos Animales de las Plantas Cultivadas y Forestales. Ed.
[61] Oikos-Tau. Barcelona.
[62] • BRUGNONI, HECTOR C. 1980. Plagas Forestales. Zoofitófagos que atacan las principales
[63] especies forestales naturales y cultivadas en la República Argentina. Ed. Hemisferio Sur.
[64] Bs As.216 pp
[65] • BOVEY, R. et al. 1971. La Defensa de las Plantas Cultivadas Ed. Omega.España. 883 pp.
[66] • DE BACH, P. 1968. Control Biológico de los Insectos y Malas Hierbas. Ed. Continental.
[67] México. 949 pp.
[68] • DOMINGUEZ GARCÍA-TEJERO, F. 1987. Plagas y Enfermedades de las Plantas Cultivadas. Ed.
[69] Dosat S.A. Madrid.España. 821 pp.
[70] • METCALF, C.L. Y FLINT, W. P. 1974. Insectos destructivos e Insectos Utiles. Sus Costumbres y su Control. Ed. Continental S.A. México.1209 pp.
[71] • MARGHERITIS, A.E. Y RIZZO, H.F. 1965. Lepidopteras de Interés Agrícola. Ed. Sudamericana. Bs. As. 193 pp.
[72] • QUINTANILLA, R.H. 1980. Trips. Ed. Hemisferio Sur S.A. Argentina. 60 pp.
[73] • ____. 1976. Pulgones. Ed. Hemisferio Sur S.A. Argentina. 45 pp.
[74] • ____. 1978. Acaros Fitófagos. Segunda Edición. Ed. Hemisferio Sur. Argentina. 59 pp.
[75] • RICHARDS, O. W. Y DAVIS, R.G.1984. Tratado de Entomología IMNS.Tomo I y II. Imprenta Juvenil Barcelona.
[76] • RIZZO, HORACIO. 1976. Hemipteros de Interés Agrícola. Bs.As. Argentina. Ed. Hemisferio Sur. 69 pp.
[77] • ROSS, HERBERT H. 1968. Introducción a la Entomología. Barcelona Ed. Omega. 536 pp.
[78] • RIZZO, HORACIO. 1976. LEPIDOPTEROS de Interés Agrícola. Bs.As. Argentina. Ed. Hemisferio Sur. 69 pp.
[79] Relacionada con Terapeutica vegetal y malezas
[80] . BARBERÁ, C. Pesticidas Agrícolas. Editorial Omega 1976.

[81] .CÁMARA DE SANIDAD AGROPECUARIA Y FERTILIZANTES: Guía de Productos Fitosanitarios para la República Argentina. 2003. Tomo 1: Generalidades – Herbicidas.
[82] .CÁMARA DE SANIDAD AGROPECUARIA Y FERTILIZANTES: Guía de Productos Fitosanitarios para la República Argentina. 2003. Tomo 2: Insecticidas, Fungicidas, Productos varios.
[83] .CÁMARA DE SANIDAD AGROPECUARIA Y FERTILIZANTES: Guía de Productos Domisanitarios. 2000.
[84] .COSTA, J MARGHERITIS, A Y MARSICO, O. Introducción a la Terapéutica Vegetal. Ed. Hemisferio Sur. Primera Reimpresión, Bs As 1979.
[85] .CREMLYM, R. Plaguicidas modernos y su acción bioquímica. Ed Limusa 1986.
[86] .GARCÍA TORRES, L y C. Fernandez Quintanilla. Fundamentos sobre malas hierbas y herbicidas. Ed. Mundi Prensa. 1991.
[87] .MACCARINI, LEANDRO. Técnicas de control fitosanitaria. Tomo 1 Ed. Hemisferio Sur 1988.
[88] .MACCARINI. LEANDRO. Guía de Terapéutica Vegetal. Fasciculo 1: cereales Ed Hemisferio Sur.
[89] .MARSICO. O. Herbicidas y Fundamentos del control de malezas. Ed. Hemisferio Sur. 1980.
[90] .MARZOCA, A. Manual de malezas. 1993.
[91] .VILLARIAS, JL Guía de aplicación de herbicidas 1981.
[92] .YAGÜE GONZALEZ, JY C. BOLIVAR COSTA. Guía práctica de insecticidas, acaricidas y nematicidas. Mundi Prensa. 1996.
[93] .YAGUË GONZALEZ. J Y C . BOLIVAR COSTA. Guía práctica de herbicidas y fitoreguladores. Ed Mundi Prensa. 1996.

X - Bibliografia Complementaria

[1] Relacionada con artrópodos y nematodos:
[2] • ARTIGAS, JORGE N. 1994.Entomología Económica. Ed. Universidad de Concepción.Vol. 1
[3] y 2. 1126 pp y 943 pp.
[4] • BORROR, D.J. Y D. M. DELONG. 1969. Estudo Dos Insetos. San Pablo. Ed. Edgar Blücher
[5] Ltda.Brasil. 635 pp.
[6] • CARRERO, J.M. 1977. Lucha Integrada Contra las Plagas. Publica-ciones de Extensión
[7] Agraria. Ministerio de Agricultura. Neografis, S.L. Madrid. 63 pp.
[8] • DE LOACH, C; CORDO, H Y S. DE CROUZEL, I. 1989. Control Biológico de Malezas. Ed. El
[9] Ateneo. Bs As. 266 pp.
[10] • El Cultivo de Maíz.1980. INTA. Bs. As. Argentina. 163 pp.
[11] • El Cultivo de Trigo. 1981.INTA. Bs. As. Argentina. 185 pp.
[12] • El Cultivo de Girasol.1983. INTA. Bs. As. Argentina. 32pp.
[13] • GALLO, DOMINGO y otros. 1978. Manual de Entomología Agrícola. Ed. Agronómica Ceres.
[14] Sao Pulo. 531 pp.
[15] • NAKANO, OCTAVIO. 1981. Entomología Económica. Dpto. de Entomología. ESALQ-USP.
[16] Piracicaba. 314 pp.
[17] • NASCA, ANTONIO J. y otros.1981. Animales Perjudiciales y Benéficos. CIRPON. Tucumán.
[18] 362 pp.
[19] • QUINTANILLA, R.H. Zoología Agrícola. Ed. El Ateneo. Bs.As. Argentina. 774 pp.
[20] Publicaciones Periódicas de la Sociedad Entomológica Argentina.
[21] • Review of Agricultural Entomology. Vol. 85 Nº 1-7.
[22] • Publicaciones Periódicas del INTA.
[23] • Review of Agricultural Entomology.
[24] Relacionada con Terapeutica vegetal y malezas
[25] Bianco Cesar. Nuñez Cesar. Krauss Teresa. Identificación de Frutos y semillas de las principales malezas del Centro de la Argentina. Ed. Fun. U.N.R.C. 2000.
[26] Cucchi N y Becerra V. Manual de Tratamientos Fitosanitarios para cultivos de clima templado bajo riego. Serie Manuales Agro de Cuyo. 1996.
[27] Deloach, Cordó Hugo, Crouzel Irma, Control Biológico de Malezas. Ed El Ateneo 1989.
[28] Gente, H y J Villamil. Serie Técnica Nº 21, INIA Uruguay. 1992
[29] INTA. Manual Técnico. Guía Práctica para el cultivo de Girasol. 1997.
[30] INTA. Manual Técnico. Guía Práctica para el cultivo de maíz. 1997.

[31] INTA. Manual Técnico. Guía Práctica para el cultivo de Soja. 1997.
[32] INTA Centro Regional de Cuyo. Alfalfa.Protección de la pastura. Ed Agro de Cuyo. 1993
[33] INTA. EEA Marcos Juarez. Reconocimiento de enfermedades, plagas y malezas de la soja. Editar 1998.
[34] Ribas, A Vidal PhD. Herbicidas: Mecanismos de acción e resistencia de plantas. Porto Alegre. 1997.
[35] Vigiani, A. Hacia el Control Integrado de Plagas. Ed Hemisferio Sur. 1990.

XI - Resumen de Objetivos

Al finalizar el cursado de la Asignatura el alumno deberá estar en condiciones de:
Aplicar la dinámica poblacional de especies nocivas, para cultivos en pie, granos almacenados y productos de elaboración. Esto, con el objetivo de tender hacia el Manejo Integrado de Plagas. Relacionando los organismos vivos con el medio en el cual se desarrollan, conocer sus sistemas de muestreo, determinar los niveles poblacionales y proponer alternativas de manejo.

XII - Resumen del Programa

MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS en los siguientes cultivos y situaciones: barbecho, cereales de invierno, maíz y sorgo, cultivos industriales, alfalfa y hortalizas, frutales de carozo, pepita, vid, olivo, nogal, granos y productos almacenados y plantas de elaboración.

XIII - Imprevistos

XIV - Otros

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	