



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SANTIAGO DEL ESTERO  
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

**CARRERA TEC. UNIV. EN PLANTACIONES Y VIVEROS FORESTALES**

DEPARTAMENTO: PROTECCIÓN  
PLANES DE ESTUDIOS: 1999  
ASIGNATURA: **SANIDAD FORESTAL**  
AÑO ACADÉMICO: **2015**

UBICACIÓN: 2º. AÑO, 1º SEMESTRE

**CORRELATIVAS ANTERIORES:** Elementos de Física y Química- Viveros Forestales I.

**CARGA HORARIA:** 6 horas semanales de clases teóricas -prácticas durante 15 semanas.

**INTEGRANTES DOCENTES:**

**Profesor Responsable:** Dra Ing.Ftal Liliana Diodato

**Profesor Adjunto:** MSc. Ing.Agron.. Verónica Parra

**Auxiliar Docente:** Dra .Ing.Ftal Andrea Fuster

**OBJETIVOS**

Que el estudiante adquiera capacidades para identificar los principales plagas y enfermedades del sistema de producción forestal, gestionar problemas sanitarios forestales y tomar las decisiones técnicas necesarias para resolverlos.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Adquirir habilidades para detectar y diferenciar daños originados por enfermedades y plagas
- Valorar la importancia del diagnóstico de enfermedades y plagas
- Conocer pautas básicas para la prevención y el control de enfermedades y plagas en viveros y plantaciones.

**DISTRIBUCIÓN CARGA HORARIA DEL CURSO**

El primer y segundo tercio del semestre será dedicado al estudio para el diagnóstico y reconocimiento de problemas sanitarios ocasionados por plagas y enfermedades forestales El último tercio del semestre se analizaran los distintos métodos de la prevención y el control de problemas sanitarios en plantaciones y viveros, con énfasis en el control químico.

**CONTENIDOS MINIMOS**

- Causas de enfermedad de origen biótico y abiótico. Principales grupos de microorganismos fitopatógenos
- Plagas forestales : organismos. Insectos ., Morfología, desarrollo biológico y reproducción. Clasificación.
- Nociones elementales para el diagnóstico de enfermedades y detección de presencia de plagas.
- Sanidad de semillas.
- Enfermedad de almácigos de pre y post emergencia Problemas sanitarios de almácigos bajo cubierta
- Problemas de enfermedades por permanencia prolongada de plantas en el vivero

ASIGNATURA: SANIDAD FTAL

1

PLAN DE ESTUDIOS: 1999

PROFESOR RESPONSABLE: Dra. Liliana Diodato

Firma

.....

- Enfermedades y plagas de las plantaciones, su detección y prevención
- Diagnóstico de plagas de viveros y plantaciones: defoliadoras, succionadoras, barrenadoras, de brotes, de raíces semillas y frutos. Características biológicas y ecológicas de las principales plagas.
- Control de enfermedades y plagas Pautas sanitarias de vivero.
- Nociones de terapéutica vegetal.



**FAC. CS. FORESTALES- UNSE**  
CARRERA TEC. EN VIVEROS Y PLANTACIONES FORESTALES

## **ASIGNATURA SANIDAD FORESTAL**

### **PROGRAMA ANALÍTICO**

#### **I- CONTENIDOS ÁREA: PLAGAS FORESTALES**

**Tema 1:** Conceptos básicos sobre Sanidad Forestal. Concepto de plaga. Factores que intervienen en la evolución de una plaga.

**Tema 2:** INSECTOS. Nociones generales de los insectos: Morfología externa, Desarrollo de los insectos.

**Tema 3:** CLASIFICACION DE LOS INSECTOS. Principales ordenes de insectos de importancia forestal. Características de los principales grupos taxonómicos .

**Tema 4:** INSECTOS DEFOLIADORES. Lepidópteros: gusanos medidores, orugas, gusanos enrolladores de hojas, gusanos formadores de bolsas o canastos. Hymenópteros: hormigas cortadoras de hojas. Coleópteros: escarabajos de las hojas. Ortópteros: langostas. Insectos minadores de hojas.

**Tema 5:** INSECTOS SUCCIONADORES DE SAVIA. Homópteros: cigarras, pulgones y cochinillas. Hemípteros: chinches.

**Tema 6:** INSECTOS DE YEMAS Y BROTES . Lepidópteros y Coleópteros: polillas y picudos. INSECTOS BARRENADORES Y SECCIONADORES DE RAMAS Y DE PLANTAS JOVENES. Coleópteros: cortapalos. Lepidópteros: gusanos barrenadores.

**Tema 7:** INSECTOS BARRENADORES DE MADERA: DE LA CORTEZA. Coleópteros: Escarabajos descortezadores. DEL LEÑO. Coleópteros: escarabajos barrenadores. Hymenópteros: avispas de la madera.

**Tema 8:** INSECTOS DE RAÍCES: Ortópteros: grillos topo y Coleóptera: gusanos blancos. INSECTOS DE SEMILLAS Y CONOS. INSECTOS FORMADORES DE AGALLAS: Hymenópteros: avispas y Dípteros.

#### **II- CONTENIDOS AREA: ENFERMEDADES**

**Tema 1-** La sanidad vegetal en un sistema de producción. El vivero y la plantación como ámbitos ecológicos para las enfermedades. Causas de enfermedad: bióticas y abióticas. Postulados de Koch.

**Tema 2-** Detección, Reconocimiento y Diagnóstico de enfermedades. Monitoreo de enfermedades. Síntomas: tipos. Acción de herbicidas y contaminación atmosférica. Signos. Participantes del complejo enfermedad. Definiciones de enfermedad, parásito y patógeno.

**Tema 3** -Importancia de otros organismos como vectores. Características generales de los principales grupos de microorganismos fitopatógenos: hongos, bacterios, virus, viroides, mycoplasmas. Control de enfermedades. Fungicidas: principales grupos químicos. Aplicación.

**Tema 4**- Micorrizas: exo y endomicorrizas. Micorrización y sanidad. Hongos utilizados. Bacterización. Práctica de aplicación y bacterios utilizados. Trabajos culturales y la sanidad. La práctica de la fertilización respecto de la sanidad.

**Tema 5**- La semilla como vehiculo de patógenos. Enfermedades propias de la etapa de vivero. Enfermedad de los almácigos. Control. Enfermedades relacionadas con el manejo del vivero. Mildiw negro del eucalipto.

**Tema 6**- Pudriciones de las raíces en los Géneros: *Populus*, *Pinus* y *Eucalyptus* en plantación. Agentes involucrados.

**Tema 7**- Enfermedades foliares, y de tallo de los Géneros: *Populus* (Roya y Cancrosis), *Pinus* (Banda roja) y *Eucalyptus* (Oídio; Roya; Cancros) en plantación Agentes involucrados. Control.

**Tema 8** - Algunas enfermedades de especies utilizadas para arbolado y parquización: Oídio del lapacho; Septorios del paraíso; Mycoplasmosis del paraíso.

### III- CONTENIDOS AREA: TERAPEUTICA VEGETAL

**Tema 1**: Introducción a la protección vegetal. Medidas de control de plagas y enfermedades. Concepto e importancia de la Terapéutica vegetal.

**Tema 2**: Control Químico. Definición de Plaguicida y clasificación. Concepto de dosis y concentración. Toxicidad.

**Tema 3**: Formulaciones. Concepto, componentes y funciones. Principio activo. Coadyuvantes e inertes. Formulaciones sólidas: Polvos, Polvos solubles, Polvos mojables y Granulados. Formulaciones líquidas: Soluciones concentradas. Concentrados emulsionables. Fumigantes.

**Tema 4**: Sistemas de aplicación de plaguicidas. Clasificación. Espolvoreos. Pulverizaciones. Fumigaciones. Aplicaciones terrestres y aéreas. Equipos de aplicación.

**Tema 5**: Insecticidas. Clasificación y modo de acción. Recomendaciones generales en su uso. Fungicidas. Clasificación y modo de acción. Recomendaciones generales en su uso.

**ASIGNATURA SANIDAD FORESTAL**

**PROGRAMA DE EXAMEN**

**BOLILLA 1:** La sanidad Vegetal en un sistema de producción. El vivero y la plantación como ámbitos ecológicos para las enfermedades. Causas de enfermedad: bióticas y abióticas. Reconocimiento de enfermedades a través del daño. Concepto de plaga. Factores que intervienen. Insectos defoliadores: Lepidópteros. Control Químico de plagas y enfermedades. Definición de Plaguicida y clasificación. Concepto de dosis y concentración.

**BOLILLA 2:** Tipos de síntomas. Síntomas por herbicidas y contaminación. Signos. Participantes del complejo enfermedad. Vectores. Definiciones de: enfermedad, parásito y patógeno. Insectos: morfología externa. Insectos defoliadores: Hymenópteros, Coleópteros y Ortópteros. Medidas de Control de plagas y enfermedades. Concepto e importancia de la Terapéutica Vegetal.

**BOLILLA 3:** Características generales de los principales grupos de microorganismos fitopatógenos: hongos, bacterios, virus, viroides, mycoplasmas. Insectos: Desarrollo y reproducción. Insectos succionadores de savia: Homópteros. Plaguicidas: Formulaciones sólidas. Tipos.

**BOLILLA 4:** Micorrizas. Exo y endomicorrizas. Práctica de la micorrización y su relación con la sanidad. Trabajos culturales y la Sanidad Vegetal. Fertilización. Insectos: Características de los principales grupos taxonómicos. Insectos succionadores de savia: Hemípteros. Plaguicidas. Formulaciones líquidas. Tipos. Fumigantes.

**BOLILLA 5:** La semilla como vehículo de patógenos. Controles y certificación. Enfermedades típicas de vivero. Enfermedad de los almácigos: Reconocimiento, prevención y control. Manejo de vivero y su relación con las enfermedades. Mildiu negro del eucalipto. Concepto de plaga. Factores que favorecen la evolución de una plaga. Insectos de yemas y brotes: lepidópteros y Coleópteros. Insectos seccionadores de ramas. Plaguicidas. Sistemas de aplicación. Tipos.

**BOLILLA 6:** Pudriciones radiculares en plantaciones de álamo, pino y eucalipto. Patógenos involucrados. Insectos: Morfología externa. Insectos xilófagos. Insectos de la corteza y del leño. Insecticidas. Clasificación y modo de acción. Recomendaciones generales en su uso.

**BOLILLA 7:** Enfermedades foliares y de tallo en plantaciones de álamo: roya y cancrrosis. Insectos. Desarrollo y reproducción. Características de los principales grupos taxonómicos. Insectos de raíces. Insectos de semillas y conos. Insectos formadores de agallas. Fungicidas. Clasificación. Modo de acción.

**BOLILLA 8:** Enfermedades foliares y de tallo en plantaciones de pino y eucalipto. Banda roja, oídio, roya, cancrrosis. Concepto de plaga. Factores que favorecen la evolución de una plaga. Insectos defoliadores. Lepidópteros. Medidas de Control de plagas y enfermedades. Concepto e importancia de la Terapéutica Vegetal.

**BOLILLA 9:** Enfermedades comunes en especies utilizadas para arbolado: Oídio del lapacho rosado, Septorios del paraíso, Mycoplasmosis del paraíso. Insectos morfología externa. Insectos defoliadores: Hymenópteros, Coleópteros. Ortópteros. Control Químico; Definición de plaguicida. Clasificación. Concepto de dosis y concentración.



FAC. CS FORESTALES-UNSE

CARRERA TÉCNICO UNIVERSITARIO EN VIVEROS Y PLANTACIONES FORESTALES

### **ASIGNATURA: SANIDAD FORESTAL**

#### **TRABAJOS PRÁCTICOS**

- Reconocimiento de enfermedades en especies forestales por sintomatología, en diferentes órganos. Diferenciación de otros problemas como las deficiencias.
- Reconocimiento de daños causados por insectos que atacan diferentes órganos
- Microorganismos e insectos que dañan semillas o se transmiten por ella
- Enfermedades en almácigo y de etapa de vivero
- Reconocimiento de daños en relación con grupos de insectos y sus caracteres morfológicos
- Visita a viveros forestales
- Lectura de trabajos seleccionados
- TRABAJO FINAL: Evaluación de estado sanitario de un espacio verde. Identificación de problemas. Valoración y recomendaciones para su mejora  
Presentación de caja entomológica

#### **CRONOGRAMA DE DICTADO**

El tiempo destinado al desarrollo teórico y práctico de cada uno de los temas de la asignatura será distribuido de la siguiente manera:

#### **Primera y Segunda Parte: Conceptos generales. Plagas y Enfermedades de Viveros y Plantaciones**

Comprende los conceptos básicos para el diagnóstico y reconocimiento de los principales problemas sanitarios originados por insectos y microorganismos fitopatógenos.

Involucra el 70% de la totalidad de las clases, es decir **63 hs.**

#### **Tercera Parte: Terapéutica Forestal**

Comprende los distintos métodos de prevención y control de plagas y enfermedades: Manejo integrado de problemas sanitarios forestales. Comprende el 30 % de la carga horaria de la asignatura, es decir **27 hs.**

## **REGIMEN DE ENSEÑANZA**

Las clases son teóricas- prácticas y de asistencia obligatoria.

Los temas de la asignatura serán desarrollados mediante distintas estrategias metodológicas y con apoyo de distintos recursos educativos.

Se ha creado un espacio virtual de interacción con los estudiantes de consulta y trabajos online. Este sitio web es de apoyo para los estudiantes, donde se encuentra disponible material didáctico de la Cátedra y lecturas complementares orientativas.

Sitio web: [www.sanidadforestal.ecaths.com](http://www.sanidadforestal.ecaths.com)

b) Las clases teórica-prácticas se dictan en los laboratorios de Entomología Forestal y Patología Forestal

## **SISTEMA DE EVALUACIÓN**

Las clases teóricas - prácticas son de carácter obligatorio.

- l) El estudiante debe asistir al 80 % como mínimo de las clases para alcanzar la condición de alumno regular .

## **EXAMEN FINAL**

El examen final se realizará con exposición de un tema del Programa de Examen, que podrá ser seleccionado por sorteo de dos unidades de este programa. El tribunal examinador podrá interrogar al alumno sobre los diferentes temas de las unidades de examen sorteadas.

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía básica (Plagas/ Control)

De Viedma, M. G., J. R. Baragaño y A. Notario. 1985. “**Introducción a la Entomología**”. Ed. Alhambra. Madrid. 208 pp.\*

Bonnemaison, L. 1976. “**Enemigos animales de las plantas cultivadas y forestales**”. I, II y III vols. Ed. Oikos-Tau. Barcelona. España. \*

Chauvin, R.1967. “**El mundo de los insectos**”. Ed. Mac Graw-Hill. New York. 256 pp.\*

Coulson R. N. y Wittwer R. P. 1990. “**Entomología Forestal**”. Ed. Limusa, México. 750 pp.\*

Fernandez, R. V., A.J. Pasqualini y A.J. Nasca. 1992. “**Los Insectos: Morfología Externa.**” Serie didáctica Nº 64. Ed. Facultad de Agronomía y Zootecnia – UNT. 260 pp.\*

Gullan P.J. Y P.S. Cranston. 2005. “**The Insects**”. 3era edición. Department of Entomology, University of California, Davis, USA. Blackwell Publishing Ltd. 529 pp. (pdf)

Hayward, K. 1961. “**Guía para el Entomólogo Principiante**”. Miscelánea Nº 22. Universidad Nacional de Tucumán. Instituto Miguel Lillo.\*

Luna J. M. 2005. **Técnicas de colecta y preservación de insectos**. Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa, n1 37: 385 – 408 p. (pdf)

Macgavin G. 2000. “**Insectos, arañas y otros artrópodos terrestres. Manual de Identificación.**” Ediciones Omega. Barcelona. 256pp.(pdf)

Pastrana J.1943. “**Caza y Conservación de Insectos**”. Ed. Suelo Argentino. Bs. As. 232 pp. \*

Richards, O. W. y R. G. Davies. 1983. “**Tratado de Entomología**” *Imms*. Vol.1: Estructura, Fisiología y Desarrollo. Ed.Omega, S.A. 438pp. \*

Richards, O.W. y R.G. Davies.1984. “**Tratado de Entomología**” *Imms* Vol. 2. “Clasificación y Biología”. Ed. Omega, S.A. Barcelona. 998 pp. \*

Ross, H. 1964. “**Introducción a la Entomología General y aplicada**”. Ed. Omega. Barcelona. 536 pp. \*

Metcalf, R. L. y Luckman, W. 1992 “**Introducción al Manejo de Plagas de Insectos**”. Ed. Limusa, México. 710 pp. \*

### Bibliografía específica

Alderete M., G. Liljestrom Y P. Fidalgo. 2010. **Bio-ecología y perspectivas para el manejo de la avispa sierra del sauce, *Nematus oligospilus***. Serie técnica: “Manejo Integrado de Plagas Forestales” Cambio Rural – Laboratorio de Ecología de Insectos INTA EEA Bariloche Villacide, J.M. y J.C. Corley (eds.) Cuadernillo nº 10 (pdf). Disponible en:<http://www.fao.org/forestry/21646-0efdb0e5851eeba0da03f51c3a7e76379> pdf.

Brugnoni H. C. 1980. “**Plagas Forestales**”. Ed. Hemisferio Sur. Bs. As. 157 pp. \*

Bouvet, J. P. R. 2011. **“Manual de Insectos asociados al cultivo de eucalipto.”** Ediciones INTA. Entre Ríos. Concordia. 64pp. (pdf)

Dapoto G. y H. Giganti. 1994. **Bioecología de *Nematus desantisi* Smith (Hymenoptera: Tenthredinidae: Nematinae) en las provincias de Río Negro y Neuquén (Argentina).** BOSQUE 15(1): 27-32 (pdf)

Diodato; L., A. Escobar y A. Fuster. 2013. **Presencia de nuevas plagas en especies forestales introducidas en Santiago del Estero.** 4º Congreso Forestal Argentino y Latinoamericano. Iguazú. Argentina. 23 al 27 de octubre de 2013

Diodato, L., Cano Martin, J. y A. Fuster. 2009. ***Palpita flegia* Cramer, 1777 (Lepidoptera: Pyralidae), defoliador de *Thevetia peruviana* (Jussieu) Schumann (Apocynaceae), especie ornamental del arbolado urbano de la ciudad de Santiago del Estero, Argentina.** XIII Jornadas Fitosanitarias Argentinas. Santiago del Estero, Termas Rio Hondo. 30 de septiembre

Diodato, L. y M. Venturini. 2007. **Presencia del “psílido del escudo” *Glypcaspis brimblecombei*”, Hemiptera, Psyllidae, plaga del Eucalyptus, en Santiago del estero, Argentina.** Revista Quebracho N° 14. pag: 84-89.

Diodato, L., E. Darchuck, A. Notario y L. Castresana. 1997. **Estudio sobre el comportamiento de oviposición del cortapalos *Oncideres guttulata* Thompson (Coleoptera: Cerambycidae) sobre quebracho colorado *Schipnosis quebrachocolorado* (Schlecht) Bark et Meyer.** Revista Plagas, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid. España. Volumen 23, 257-261 p.

Diodato, L. y E. Darchuck. 1994. **Presencia de *Crimissa cruralis* Stall 1858 (Coleoptera, Chrysomelidae) sobre Quebracho colorado, en Santiago del Estero, Argentina.** Revista Quebracho, Argentina.

Diodato, L. y Darchuck, G . 1991. **Estudios bioecológicos de *Xanthogaleruca luteola* y de sus daños en el arbolado urbano de Santiago del Estero.** II Jornadas de Ciencia y Técnica del Noa. Argentina, Sgo del Estero.

Fernández F. 2003. **“Introducción a las Hormigas de la región Neotropical.”** Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá, Colombia, XXVI + 398 pp. (pdf)

Fiorentino, D. C. Bellomo, V. Diodato L., Notario A. y Castresana L. 1995. **Coleópteros cerambícidos xilófagos del Parque Chaqueño Seco (Argentina).** Boletín de Sanidad Vegetal. Plagas, 21: 617-626 \*

Fiorentino, D.C. y L. Diodato. 1997. **“Manejo de Plagas producidas por Insectos Forestales.”** Facultad de Ciencias Forestales- UNSE. 175 p. \*

Fiorentino, D. y L. Diodato. 1991. **Breve panorama de las plagas entomológicas forestales argentinas.** Revista Investigación Agraria. Instituto Nac. de Inv. y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA), Madrid. España

ASIGNATURA: SANIDAD FTAL 10

PLAN DE ESTUDIOS: 1999

PROFESOR RESPONSABLE: Dra. Liliana Diodato

Firma

.....

Fiorentino, D. y L. Diodato. 1987. **Contribuciones al conocimiento de la biología de *Criodion angustatum* Buquet (Coleóptera; Cerambycidae), plaga del algarrobo negro.** Revista da Associação Brasileira de Algaroba. Mossoro. Brasil, Vol. I, Nº 4: 197 - 237 p.

López, E, M. Demaestri, J. garcía, E. Zupán Y C. Crenna. 2010. **Comportamiento de *Sirex noctilio* en el Valle de Calamuchita, provincia de Córdoba, Argentina.** Quebracho Vol.18 (1,2):106-111 (pdf)

Margheritis A. E. y H.F.E. Rizzo 1965. **“Lepidópteros de interés Agrícola. Orugas, isocas y otras larvas que dañan a los cultivos”.** Ed. Sudamericana. 193 pp. \*

Manfrini de Brewer M. y N.V. DE Arguello. 1980. **“Guía Ilustrada de insectos comunes en la Argentina”.** Miscelánea Nº 67. Universidad Nacional de Tucumán. Instituto Miguel Lillo. \*

Mazuferi v. 2000. **Plagas en Prosopis.** MULTEQUINA 9(2): 107-117 (pdf)

Villacide J. Y J. Corley. 2007. **Manejo integrado de la avispa barrenadora de los pinos *Sirex noctilio*.** Eds. INTA. Bariloche. Serie técnica: “Manejo Integrado de Plagas Forestales” Cambio Rural. Laboratorio de Ecología de Insectos INTA EEA Bariloche Villacide, J.M. y J.C. Corley (eds.) Cuadernillo nº 1. (pdf)

**Sitios de interés en Internet:**

<http://www.cofemermir.gob.mx/uploadtests/10790.62.59.1.Analisis%20costo%20beneficio.doc>

<http://niukuabioloka.blogspot.com/search/label/Plagas%20Forestales>

<http://www.bugwood.org/pestcontrol/>

<http://www.forestpests.org/>

<http://entozoo.blogspot.com.ar/>

<http://www.sea.org.ar>

<http://www.entomologia.org>

<http://www.entomologia.net>

<http://inta.gob.ar>

[www.sinavimo.gov.ar](http://www.sinavimo.gov.ar)

\* Bibliografía disponible en biblioteca Instituto de Protección Vegetal (INPROVE), Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Nacional de Santiago del Estero.

(pdf) Bibliografía disponible en sitio Web de la Catedra: [www.sanidadforestal.ecaths.com](http://www.sanidadforestal.ecaths.com)

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA (Enfermedades/ Control)

- Bakarcic, Marcelo.- 1978- "Comportamiento de clones de *Populus deltoides* a cancrrosis (*Septoria musiva* Peck.) en El Delta del Paraná". Actas III Jornadas Fitosanitarias Argentinas, 519- 525 p. Tucumán.
- Jauch, Clotilde.- 1976- "Patología Vegetal". Capítulos: Introducción; 1; 2; 3; 4; 5;6. El Ateneo, Buenos Aires.
- Nuñez de Boletta, Elvira.- 1997- "Selección de clones de álamo (*Populus*) resistentes a roya y cancrrosis". Actas II Taller sobre aportes de la Fitopatología a la Producción Agropecuaria Argentina". p. 72. Tucumán.
- Nuñez de Boletta, Elvira.- 1998- Guía de estudio "Enfermedades más comunes del género *Populus*".
- Nuñez de Boletta, Elvira.- 1998- Guía de estudio "Enfermedades más comunes del eucalipto, en viveros y plantaciones".
- Nuñez de Boletta, Elvira.- 1998- Guía de estudio "Enfermedades más comunes del género *Pinus*".
- Nuñez de Boletta, Elvira.- 1998- Guía de estudio "Micorrizas".
- Nuñez de Boletta, Elvira.- 1999- Guía de estudio "Patología de semillas. Conceptos generales.
- Nuñez de Boletta, Elvira.- 2000- Guía de estudio "Fungicidas: Principales grupos y modo de acción"
- Orozco, M. T. y Maestre de Llera, N. R.- 1989- "Nuevo patógeno citado en hojas de *Eucalyptus rostrata* en la República Argentina". Actas VII Jornadas Fitosanitarias Argentinas. Salta
- Sarasola, A. y Roca de Sarasola, A.- 1959 "Enfermedades del *Eucalyptus* en la República Argentina". IDIA. N°139.