



Facultad de  
Ciencias Agrarias  
y Forestales



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA

**PROSECRETARÍA DE POSGRADO**

Avda. 60 y 119 – La Plata – C.P. (1900) – C.C. 31  
Tel: + 54 (221) 425-1896- Fax: + 54 (221) 425-2346  
<http://www.agro.unlp.edu.ar>

CURSO DE POSGRADO:

**TALLER INTEGRADOR PRINCIPIOS DE FITOPATOLOGÍA, ZOOLOGÍA, DISHERBOLOGÍA.**

**PRINCIPALES MALEZAS, ENFERMEDADES Y PLAGAS DE LAS PLANTAS**

**(Curso perteneciente a la Maestría en Protección Vegetal)**

Docentes Responsables: Dr. Néstor Bayón, Dra. Mónica Ricci, Dr. Mario Saparrat, Dr. Pedro Balatti

**Carga Horaria Total:** 45 horas

**Fecha de dictado:** 30 de noviembre al 4 de diciembre de 2020

a- Objetivos:

**Plagas:**

Conocer las principales plagas de la producción agroforestal y los enemigos naturales asociados.  
Identificar las características de los principales grupos taxonómicos con especial interés en la Clase Insecta.  
Introducción al manejo integrado de plagas

**Enfermedades:**

- Comprender los principios fitopatológicos fundamentales.
- Comprender la interacción patógeno-planta-ambiente con una visión sistémica de los patosistemas.
- Distinguir, reconocer y establecer la importancia de los diferentes grupos de agentes etiológicos
- Conocer y describir los principales síntomas y signos de las enfermedades de las plantas. Reconocer algunas enfermedades de importancia agronómica
- Recordar y analizar algunos de los principales problemas fitopatológicos en Argentina

**Malezas:**

- Caracterizar y reconocer las principales malezas en sus distintos estados fenológicos.

b. Contenidos

**Zoología.** Concepto de Plaga. Plagas primaria, secundaria y potencial. Tipos de daño: directo e



**PROSECRETARÍA DE POSGRADO**

Avda. 60 y 119 – La Plata – C.P. (1900) – C.C. 31  
Tel: + 54 (221) 425-1896- Fax: + 54 (221) 425-2346  
<http://www.agro.unlp.edu.ar>

indirecto. Técnicas de captura utilizadas para el monitoreo de organismos plaga.  
Generalidades del manejo de plagas. Morfología de los Phylum. Desarrollo y metamorfosis de los principales órdenes de la Clase Insecta. Características morfológicas y biológicas de los nematodos ácaros e insectos de importancia económica.  
Desarrollo y metamorfosis de los principales Ordenes de la Clase Insecta. Reconocimiento de los estados juveniles de los insectos. Tipos de daño que ocasionan, reconocimiento en función de los distintos tipos de aparatos bucales. Plagas en el Agroecosistema: Actualización de Plagas en Argentina, ejemplificación sobre cultivos hortícolas bajo cobertura; forestales; frutales de carozo y pepita; cítricos; florícolas; industriales; cereales y forrajeras.

**Fitopatología:**

Definiciones y conceptos generales. Importancia y trascendencia de las enfermedades de las plantas a nivel mundial y nacional.  
Enfermedad, sintomatología y diagnóstico. Patogenicidad. Niveles de parasitismo de los patógenos. Principales agentes fitopatógenos:  
Hongos y Pseudohongos. Reinos Fungi y Straminipila bacterias, virus. Características generales. Taxonomía y Clasificación. Sintomatología y diagnóstico.  
Patogénesis: Etapas. Inóculo, producción, liberación, dispersión, penetración, colonización, reproducción, perpetuación.  
Mecanismos de defensa de los vegetales: Mecanismos pasivos y activos, mecánicos y bioquímicos.  
Epifitología: Definición y objetivos. Patometría: Procesos epidemiológicos. Factores que influyen en su producción, avance y distribución. Predicción de epifitias.  
Resistencia de las plantas. Variabilidad de los fitopatógenos. Pautas de control. Enfermedades de los cultivos.

**Disherbología:**

Concepto de maleza. Importancia. La disherbología. Competencia, alelopatía y parasitismo.  
Reconocimiento de las principales malezas de los sistemas agrícolas y forestales. La maleza como componente del agroecosistema. Malezas más relevantes de la zona: descripción; formas de diseminación y propagación (semillas, tallos subterráneos, estolones); cultivos que afectan; biología (anuales, bienales, perennes); toxicidad. Identificación de las malezas en diferentes estados fenológicos. Principales órganos vegetales empleados para la identificación: malezas al estado vegetativo (plántula y planta adulta), malezas al estado reproductivo y "semillas" de malezas. Atributos de las malezas. Dinámica de la reproducción sexual y asexual, ventajas de cada tipo de reproducción. Estrategias reproductivas.

c. Bibliografía

**Zoología:**

- AgroBio. 2011. Catálogo en español. Insumos biológicos. Disponible en <http://www.agrobio.es>. Disponible en Biblioteca parcial Zoología Agrícola formato digital.
- Badii, M.H., Cerna, E., Landeros, J. 2010. Enemigos Naturales: Nociones Etológicas. International Journal of Good Conscience. 5: 256-269. Disponible en Biblioteca parcial Zoología Agrícola. Formato digital.
- Cáceres, S. 2006. Guía Práctica Para la Identificación y el Manejo de las Plagas de Citrus.



**PROSECRETARÍA DE POSGRADO**

Avda. 60 y 119 – La Plata – C.P. (1900) – C.C. 31  
Tel: + 54 (221) 425-1896- Fax: + 54 (221) 425-2346  
<http://www.agro.unlp.edu.ar>

Disponible en Biblioteca parcial Zoología Agrícola. [http://inta.gob.ar/sites/default/files/scripttmp-inta-gua\\_práctica\\_para\\_la\\_identificacin\\_y\\_el\\_manejo\\_de.pdf](http://inta.gob.ar/sites/default/files/scripttmp-inta-gua_práctica_para_la_identificacin_y_el_manejo_de.pdf)

- Calvente, M. 2015. Guía: diagnóstico y control de enfermedades y plagas animales para cultivos florícolas. 1a ed edición especial. UNLuján. 63 p.  
[http://inta.gob.ar/sites/default/files/intadiagnostico\\_y\\_control\\_de\\_enfermedades\\_y\\_plagas\\_animales\\_en\\_plantas\\_ornamentales.pdf](http://inta.gob.ar/sites/default/files/intadiagnostico_y_control_de_enfermedades_y_plagas_animales_en_plantas_ornamentales.pdf).
- Cap, G. 2005. Nematología II. Nematodos parásitos de plantas (npp) IMYZA- INTA 32pp. Disponible en Biblioteca parcial Zoología Agrícola. Formato digital.
- Carrere, R., Cárcamo M. I. 2004. Hormigas, agrotóxicos y forestación. Disponible en: <http://www.redes.org.uy/2004/06/29/nuevas-contradicciones-sobre-politicas-ambientales-en-el-poder-ejecutivo/>
- Davie, O. 1997. Introducción a la entomología. ed. Mundi prensa. 449 pp.
- FAO. 2013. Manejo Integrado de Plagas. Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación (FAO) 2013. [www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/rlc/riegosan.../a4.2.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/rlc/riegosan.../a4.2.pdf)
- Kogan, M. 1986. Ecological theory and integrated pest management practice. Wiley, New York. 362 pp.
- Márquez Luna, J. 2005. Técnicas de colecta y preservación de insectos Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa, n° 37 .2005. 385- 408.  
[http://www.uaeh.edu.mx/investigacion/icbi/LI\\_SisBioColeo/Juan\\_Luna/Teccolectpres05.pdf](http://www.uaeh.edu.mx/investigacion/icbi/LI_SisBioColeo/Juan_Luna/Teccolectpres05.pdf)
- Nasca A. J., Terán, A. L. 1981. Animales perjudiciales y benéficos a los cítricos en el noroeste de Argentina. Biblioteca parcial Zoología Agrícola.
- Nicholls Estrada, C.I. 2009. Control biológico de insectos: un enfoque agroecológico Ciencia y Tecnología. Editorial Universidad de Antioquia. Medellín. Colombia 294 pp. Biblioteca parcial Zoología Agrícola. Formato digital.
- Odum, E.P., Barrett, G.W. 2006. Fundamentos de Ecología. Thompson S.A. (eds.) 5º Edición, México, 614 páginas. Disponible en <https://app.box.com/s/115abu4c9gt8n5z6c4lr>. Formato digital.
- Price, P.W., Lewinsohn, T.M. Fernandes, G.W., Benson, W. 1991. Plant – animal interactions. Wiley, New York. 639 pp.
- Van Driesche, R. G., Hoddle, M. S., Center, T. D. 2007. Control De Plagas Y Malezas por Enemigos Naturales. USDA. EE.UU. 765 p. Disponible en Biblioteca parcial Zoología Agrícola. Formato digital.
- Van Lenteren, J. 2012. IOBC Internet Book of Biological Control. 182 p. Disponible en Biblioteca parcial Zoología Agrícola. Formato digital.
- Villacide, J., Corley ,J. 2007. Manejo integrado de la avispa barrenadora de los pinos *Sirex noctilio*. Serie técnica: "Manejo Integrado de Plagas Forestales" Cambio Rural – Laboratorio de Ecología de Insectos INTA EEA Bariloche. Bariloche. Río Negro. Argentina. Cuadernillo n° 1, 14 p. Disponible en Biblioteca parcial Zoología Agrícola. Formato digital.

### **Fitopatología**

- Agrios, G. 2005. Plant Pathology. Academic Press. 920 pp.
- Andersen, E.J., Ali, S., Byamukama, E., Yen, , Nepal. M.P. 2018. "Disease Resistance Mechanisms in Plants". Genes. **9** (7): 339 pp. PMID 29973557



**PROSECRETARÍA DE POSGRADO**

Avda. 60 y 119 – La Plata – C.P. (1900) – C.C. 31  
Tel: + 54 (221) 425-1896- Fax: + 54 (221) 425-2346  
<http://www.agro.unlp.edu.ar>

- Bauer, I. L. 1987. Fitopatología. Colegio de Postgraduados. Ed. Limusa. México. 384 pp.
- Blancard, D., Lecoq, H., Pitrat, M. 2000. Enfermedades de las cucurbitáceas. INRA y Mundi-Prensa, Madrid. 32 pp
- Chisholm, S.T., Coaker, G., Day, B., Staskawicz, B.J. 2006. Host-Microbe Interactions: Shaping the evolution of the plant immune response. Cell 124:803-814
- Compendium series (multiple crops) and other books and resources: APS Press.  
<http://www.apsnet.org/apsstore/shopapspress/Pages/AboutAPSPRESS.aspx>
- Daughtrey, M.L., Wick, R.L., Peterson, J.L. 2001. Plagas y enfermedades de las plantas en maceta con flores. Mundi-Prensa, Madrid. 32 pp
- Dominguez, F. 1993. Plagas y enfermedades de las plantas cultivadas. Mundi-Prensa, Madrid. 40 pp
- Fernandez Valiela, M.V. 1952. Introducción a la Fitopatología. Ed. Gadola. Bs. As. 872 pp
- Hull, R. 2002. Matthews Plant Virology. Academic Press. 1001 pp
- Jauch, C. 1976. Patología Vegetal. Ed. El Ateneo. Bs. As. 270 pp
- Jones, J.B., Jones, J.P., Stall, R.E., Zitter, T.A. 2001. Plagas y enfermedades del tomate. Mundi-Prensa, Madrid. 42 pp
- Llacer, G., Lopez, M.M., Trapero, A., Bello, A. 2000. Patología Vegetal. Tomos I Y II. Mundi-Prensa, Madrid.
- Martinelli, F., Scalenghe, R., Davino, S., Panno, S., Scuderi, G., Ruisi, P., Villa, P. Stroppiana, D., Boschetti, M., Goulart, L.R., Davis, C.E. (January 2015). "Advanced methods of plant disease detection. A review". Agronomy for Sustainable Development. 35 (1): 1–25.
- Messiaen, C.M., Blancard, D., Rouxel, F., Lafon R. 1995. Enfermedades de las hortalizas. Mundi-Prensa, Madrid. 40 pp
- Rodríguez Barreal, J.A. 1998. Patología de la madera. Fundación Conde del Valle de Salazar y Mundi-Prensa. Madrid. 349 pp.
- Sarasola, A.A. 1975. Fitopatología. Curso Moderno. Ed. Hemisferio Sur. Bs. As. 890 pp
- Semal, J. 1989. Traité de Pathologie Végétale. Presses Agronomiques de Gembloux. Belgique. 430 pp
- Sinclair, W.A., Lyon, H.H., Johnson, W.T. 1989. Diseases of trees and shrubs. Cornell University Press, Ithaca and London. 42 pp
- Smiley, R.W., Dernoeden, P.H., Clarke, B.B. 1996. Plagas y enfermedades de los céspedes. Mundi-Prensa, Madrid. 35 pp
- Smith, I.M. et al. 1992. Manual de enfermedades de las plantas. Mundi-Prensa. Madrid. 671 pp.
- Stakman, E.C., Harrar, J.C. 1968. Principios de Fitopatología Vegetal. Ed. Eudeba. Bs. As. 603 pp.
- Trigiano, R.N., Windham, M.T., Windham. A.S. 2004. Plant Pathology. Concepts and Laboratory Exercises. CRC Press, Boca Raton.
- Walker, J.C. 1965. Patología Vegetal. Omega, ed. Barcelona. 818 pp.

**Malezas:**

- Aldrich R., Kremer, R. J. 1997. Principles in weed management. Iowa State University Press. Ames. 455 pp.



**PROSECRETARÍA DE POSGRADO**

Avda. 60 y 119 – La Plata – C.P. (1900) – C.C. 31  
Tel: + 54 (221) 425-1896- Fax: + 54 (221) 425-2346  
<http://www.agro.unlp.edu.ar>

- Alonso, S. I., Peretti, A. 2000. Malezas plaga de la agricultura argentina. Catálogo de semillas y de plántulas. Universidad Nacional de Mar del Plata - INTA - BASF. 133 pp.
- Anderson, W. P. 1996. Weed Sciences: principles and applications. 3rd ed. Minneapolis, MN: west publishing. 388 pp.
- Bianco, C. A., Núñez, C. O., Kraus, T. A. 2000. Identificación de frutos y semillas de las principales malezas del Centro de la Argentina. Ed. Fundación Universidad Nacional de Río Cuarto. Río Cuarto. 142 p.
- Burkart, A. 1969. Flora ilustrada de Entre Ríos (Argentina). Parte II: Gramíneas, la familia de los pastos. Colección Científ. INTA, 6(2): 551 pp  
----- 1974. Flora ilustrada de Entre Ríos (Argentina). Parte VI: Dicotiledóneas Metaclamídeas (Gamopétalas) B: Rubiales, Cucurbitales, Campanulales (incluso Compuestas). Colección Científ. INTA, 6(6): 554 pp
- Cabrera, A. L., Zardini, E. M. 1978. Manual de la flora de los alrededores de Buenos Aires. Ed. ACME. Buenos Aires. 755 pp
- Chancellor, R. J. 1983. The identification of weed seedlings of farm and garden. Blackwell Scientific Publications. Oxford. 88 pp
- Delorit, R. J. 1970. An illustrated taxonomy manual of weed seeds. Agronomy publications, River Falls, Wisconsin State University. 175 pp  
----- & C. R. Gunn. 1986. Seeds of continental United States legumes (Fabaceae). Agronomy Publications, Wisconsin 87 pp
- Del Puerto, O. 1970. Descripción de plántulas de malezas del Uruguay. Universidad de la República. Facultad de Agronomía. Boletín N° 110. Montevideo. 110 pp.
- Faya de Falcón, L. M., Pieri S, M, 1997. Malezas: reconocimiento de semillas y plántulas. E. E. Manfredi y E. E. A. Paraná, INTA 120 pp
- Fernández, O.A., Leguizamón, E.S. Acciaresi, H.A.. 2016. Malezas e invasoras de la Argentina. Tomo II: Descripción y reconocimiento. Editorial de la Universidad del Sur, Bahía Blanca. 935 pp
- Martin, A. C. 1946. The comparative internal morphology of seeds. The American Midland Naturalist. The University of Notre Dame, Indiana 210 pp
- Marzocca, A. 1993. Manual de malezas. Cuarta edición. Ed. Hemisferio Sur. Buenos Aires. 564 pp
- ----- 1997. Vademécum de malezas medicinales. Orientación Gráfica Editora. Buenos Aires. 363 p.
- Parodi, L. R. 1964. Las malezas invasoras de los cultivos. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Volumen II. Primera Parte: 203-321
- Petetin, C. A., Molinari, E. P. 1977. Clave ilustrada para el reconocimiento de malezas en el campo al estado vegetativo. Col. Científ. INTA. Tomo XIV. 243 pp
- ----- & ----- 1982. Reconocimiento de semillas de malezas. Col. Científ. INTA. Tomo XXI. 146 pp
- ----- & ----- 1992. Reconocimiento de las malezas de la República Argentina. Clave para su determinación en base al color de sus flores. Ed. Hemisferio Sur. Buenos Aires. 231 pp
- Ragonese, A. E. y Milano, V. A. 1984. Vegetales y sustancias tóxicas de la flora argentina. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Tomo II. Fascículo 8-2. Ed. ACME, Buenos Aires. 413 pp
- Rapoport, E. H., Margutti, L. S., Sanz, E. H. 1997. Plantas silvestres comestibles de la Patagonia Andina. Exóticas - Parte I. Programa de Extensión Universitaria. Universidad Nacional del Comahue. 230 pp
- -----, Sanz, E. H., Ladio, A. 2001. Plantas silvestres comestibles de la Patagonia Argentino – Chilena. Exóticas – Parte II. Programa de Extensión Universitaria. Universidad Nacional del Comahue 210 pp



Facultad de  
Ciencias Agrarias  
y Forestales



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA

**PROSECRETARÍA DE POSGRADO**

Avda. 60 y 119 – La Plata – C.P. (1900) – C.C. 31  
Tel: + 54 (221) 425-1896- Fax: + 54 (221) 425-2346  
<http://www.agro.unlp.edu.ar>

-----, Marzocca, A., Drausal, B. S. 2009. Malezas comestibles del Cono Sur y otras partes del planeta. Ediciones INTA, Buenos Aires, 216 p. 180 pp

- Rodríguez, N. E. Guía ilustrada para el reconocimiento de semillas de malezas. E.E.A. INTA Manfredi, Córdoba. 47 pp
- ----- Faya de Falcón, L. M. 1997. Malezas. Reconocimiento de semillas y plántulas. Ed. Editar. San Juan. 203 pp
- Sobrero, M. T., Chaila, S. 2006. Manual digital de malezas del Noroeste argentino. 55 pp
- Uralde, R. 1950. Semillas extrañas halladas en muestras de alfalfa argentina. División análisis de semillas. Dirección General de Fomento Agrícola y Dirección de producción de graos y forrajes 60 pp
- [www.conabio.gov.mx/malezasdemexico/asteraceae/cynara-cardunculus/fichas/ficha.htm](http://www.conabio.gov.mx/malezasdemexico/asteraceae/cynara-cardunculus/fichas/ficha.htm)
- [www.ars-grin.gov/npgs/images/sbml/Euphorbia\\_helioscopia\\_nsh.jpg](http://www.ars-grin.gov/npgs/images/sbml/Euphorbia_helioscopia_nsh.jpg)
- [www.mejoravegetal.criba.edu.ar/fotos](http://www.mejoravegetal.criba.edu.ar/fotos)
- Carmona Montes de Oca, M. A. Catálogo de identificación de semillas de malezas cuarentenadas en México. Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, UNAM. [www.asomecima.org/semillas\\_cuarentenadas\\_mexico1.pdf](http://www.asomecima.org/semillas_cuarentenadas_mexico1.pdf)
- Seed Biology Seed ID. Department of Horticulture and Crop Science. The Ohio State University. [www.extension.osu.edu/.../cirsium\\_vulgare.html](http://www.extension.osu.edu/.../cirsium_vulgare.html)