

Presidencia Roque Sáenz Peña, 12 febrero de 2026

RESOLUCIÓN N° 026/2026 - C.D.C.B. y A.

VISTO:

El Expediente N° 01-2026-00034 sobre aprobación del Programa de la asignatura Fitopatología de la carrera Ingeniería Agronómica, iniciado por el Director de Carrera, Dr. Juan Prause; y

CONSIDERANDO:

Que la asignatura 25- Fitopatología se dicta en el 3^{er} año 2^{do} cuatrimestre de la carrera Ingeniería Agronómica;

Que los objetivos planteados guardan coherencia con los contenidos, métodos pedagógicos y de evaluación propuestos;

Que la fundamentación refleja la relevancia de la asignatura en la formación de los futuros profesionales;

Que los trabajos prácticos planteados son pertinentes y adecuados y la bibliografía propuesta es actualizada;

Que la modalidad de evaluación respeta la reglamentación vigente;

Lo aprobado en sesión de la fecha;

POR ELLO:

**EL CONSEJO DEPARTAMENTAL
DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL
RESUELVE:**

ARTÍCULO 1°: APROBAR el Programa de la asignatura Fitopatología de la carrera Ingeniería Agronómica, que como Anexo Único forma parte de la presente Resolución.


ARTÍCULO 2°: Regístrese, comuníquese, y archívese.



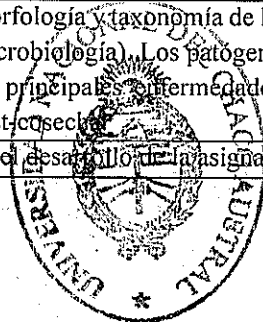
Nora B. Okun
Dra. Nora B. Okun
Directora
Dpto. de Cs. Básicas y Aplicadas



ANEXO: PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

 UNCAUS UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL		25- FITOPATOLOGÍA Plan de Estudios Resolución N°389/23 – C.S. (Plan 2015)	
Carga Horaria: 90 horas Teóricas: 45 horas Prácticas: 45 horas		Programa vigente desde: 2026	
Carrera		Año	
Ingeniería Agronómica		Tercero	
		Cuatrimestre	
		Segundo	
CORRELATIVA PRECEDENTE		CORRELATIVA SUBSIGUIENTE	
Asignaturas		Asignaturas	
Para cursar		Para rendir	
Regularizadas	Aprobadas	Aprobadas	
Genética y Mejoramiento	Botánica Sistemática y Fitogeografía	Genética y Mejoramiento	
		Terapéutica Vegetal Cerealicultura Forrajicultura Horticultura Fruticultura Cultivos industriales. Floricultura	
DOCENTES:		<ul style="list-style-type: none"> • Prof. Titular: Ing. Agr. (Dra.) GUTIERREZ, Susana • Prof. Adjunta: Ing. Agr. (MSc.) GOMEZ, Diana E. • JTP: Ing. Agr. (MSc.) PAZ, Jorge G. • JTP: Ing. Zoot. JAIMES, Diego 	
OBJETIVOS:		Generales: <ul style="list-style-type: none"> • Conocer las principales enfermedades vegetales y el manejo de las mismas. Específicos: <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer las interacciones de los agentes patógenos con planta hospedante y el medio ambiente (patosistema). - Identificar los principales problemas fitosanitarios de cultivos extensivos e intensivos de importancia económica en la región, analizando las posibilidades de su manejo integrado. - Diferenciar técnicas para efectuar el diagnóstico considerando al agente patógeno. 	
FUNDAMENTACIÓN:		La cátedra de Fitopatología se encuentra dentro de las referidas como básicas agronómicas en el tercer año de la carrera. Tomando como base los conocimientos fundamentales de la Genética y Mejoramiento, la Botánica Sistemática y otras disciplinas del área básica, se incorpora a las cátedras que refieren a la interacción con la realidad agropecuaria. En los sistemas de producción agropecuaria uno de los factores que ocasionan grandes pérdidas económicas son las enfermedades causadas por los organismos patógenos. Por lo tanto, esta materia provee al alumno los principios básicos para realizar el diagnóstico de enfermedades y los fundamentos necesarios para diseñar métodos de control y prevención de las mismas.	
CONTENIDOS MÍNIMOS:		Morfología y taxonomía de los organismos (tema complementario con Microbiología). Los patógenos: etiología y epidemiología. Estudio de las principales enfermedades de las plantas cultivadas. Sanidad de post-cosecha.	
		En el desarrollo de la asignatura se utilizarán:	

[Handwritten signature]

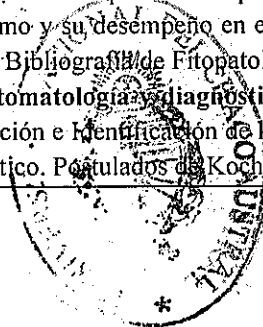




///Res. N° 026/2026-DCByA.

<p>MÉTODOS PEDAGÓGICOS:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Clases Teóricas explicativas. - Trabajos prácticos. - Guías complementarias de lecturas. - Seminarios. - Clases de consulta. - Clases prácticas en laboratorios. Durante el desarrollo de las clases teóricas se complementa el dictado con el uso de diapositivas, ilustrando los ejemplos y ambientes. - Los prácticos de laboratorio se desarrollan en el Aula de microscopía, donde el alumno dispone de un microscopio estereoscópico cada uno y material de herbario o fresco para describir los ejemplos, ayudados por la guía de trabajos prácticos, claves botánicas y cuadros comparativos. - Observación macro y microscópica de materiales frescos y herborizados; esquemas y dibujos del material enfermo analizado; siembras y aislamientos de microorganismos asociados con los materiales estudiados; redacción de un informe escrito de cada clase. - Cada unidad temática se desarrolla en una o más clases de acuerdo a los contenidos.
<p>MÉTODOS DE EVALUACIÓN:</p>	<p>La evaluación del alumno se llevará a cabo teniendo en cuenta los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentación correcta en tiempo y forma de las guías de actividades prácticas. - Se realizarán 3 (tres) evaluaciones parciales de carácter escrito y/o oral. El alumno tendrá derecho a recuperar las tres instancias evaluadoras sólo una vez cada una - Participación en los seminarios y actividades especiales. <p>Al final del cursado se reconocerán dos tipos de alumnos:</p> <p>1) Regulares: Será considerado alumno regular aquel que cumplimente los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Asistencia al 75 % de las clases de Teóricas-Prácticas impartidas en el período. b) Presentación y aprobación del 100 % de los Trabajos Prácticos durante el desarrollo la asignatura. c) Aprobación del 100 % de los Exámenes Parciales. <p>2) Libre: El alumno libre será el estudiante que habiendo cursado una asignatura no dio cumplimiento a los requisitos establecidos en los ítems anterior; o bien que no haya cursado la asignatura. Se aplica la normativa vigente. Res. 080/12.-C.S.-</p>
<p>PROGRAMA ANALÍTICO:</p>	<p>Unidad 1: Introducción a la Fitopatología.</p> <p>1.1 Introducción. Definición de Fitopatología. Objetivos del curso. Conceptos de enfermedad. Enfermedades infecciosas y no-infecciosas. Factores determinantes de la enfermedad: patógeno, hospedante, ambiente, factor antrópico. Clasificación de las enfermedades según distintos criterios. Importancia de las enfermedades. Impacto en la producción agrícola. Rol del Ingeniero Agrónomo y su desempeño en el manejo de las enfermedades de las plantas. Bibliografía de Fitopatología.</p> <p>1.2 Sintomatología y diagnóstico. Conceptos de síntomas y signos. Descripción e identificación de los más comunes. Importancia para el diagnóstico. Postulados de Koch</p>

Handwritten mark





Unidad 2: Agentes Causantes de Enfermedades:

2.1 Hongos y Stramenopiles

Generalidades. Estructuras vegetativas y reproductivas. Taxonomía. Formas de Reproducción. Mecanismos de dispersión, penetración y colonización. Supervivencia. Sintomatología causada por hongos y Stramenopiles.

2.2 Procariotes

Bacterias Fitopatógenas. Conceptos básicos de morfología. Características de las bacterias. Dispersión, penetración y colonización de tejidos. Supervivencia. Sintomatología. Taxonomía. Principales géneros bacterianos. Concepto de patovar.

Mollicutes: Características. Propiedades. Síntomas característicos. Fitoplasmas y espiroplasmas: Características. Enfermedades que producen.

2.3 Virus y Viroides.

Conceptos básicos de morfología y estructura de la partícula viral. Sintomatología. Infección y translocación de virus en las plantas. Transmisión. Viroides. Características. Transmisión.

Unidad 3: Desarrollo de la Enfermedad. Interacción planta-patógeno

3.1 Organismos biotróficos y necrotróficos. Patogénesis. Ciclo de relación Patógeno-Hospedante. Inóculo. Tipos de inóculos. Fuente de inóculo. Sobrevivencia del inóculo. Dispersión. Infección. Penetración. Establecimiento de la relación parasitaria. Colonización. Reproducción (Producción de nuevo inóculo). Ciclo de enfermedad: Monocíclica. Policíclica.

Desarrollo de la enfermedad. Procesos comparados para hongos, bacterias y virus: inoculación, penetración, infección, colonización, dispersión del patógeno, supervivencia. Mecanismos de patogénesis.

3.2 Defensas de las plantas. Defensas constitutivas preexistentes (pasivas): estructurales y químicas. Defensas inducidas (activas): estructurales y bioquímicas. Respuesta hipersensible. Resistencia inducida: resistencia sistémica adquirida (SAR) y resistencia sistémica inducida (ISR). Variabilidad de los patógenos. Especialización fisiológica.

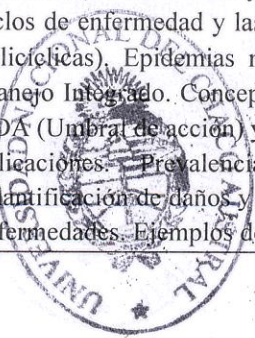
Resistencia Genética de las plantas frente a las enfermedades.

Genes y enfermedad. Variabilidad de los organismos. Mecanismos de variabilidad. Genética de la virulencia en los patógenos y de la resistencia en las plantas hospedante. Tipos de resistencias. Producción de plantas resistentes. Fuentes de resistencia. Biotecnología e ingeniería genética aplicadas a la Fitopatología.

Unidad 6: Aspectos Epidemiológicos. Concepto de epidemia.

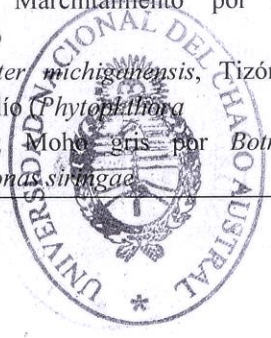
Factores determinantes de epidemias. Monitoreo de enfermedades. Patometría: prevalencia, incidencia y severidad. Componentes de una epidemia (inóculo inicial y tasa epidemiológica). Relaciones entre los ciclos de enfermedad y las epidemias (enfermedades monocíclicas y policíclicas). Epidemias mono y policíclicas y su relación con el Manejo Integrado. Conceptos de UDE (umbral de daño económico), UDA (Umbral de acción) y área bajo la curva. Patometría: concepto y aplicaciones. Prevalencia, incidencia y severidad concepto. Cuantificación de daños y pérdidas por enfermedades. Pronósticos de enfermedades. Ejemplos de su uso. Experiencias exitosas.

Handwritten signature or mark.



	<p>Unidad 7: Introducción al Manejo Integrado de Enfermedades. Manejo Integrado. Definiciones y Conceptos. Objetivos. Estrategias y tácticas de manejo integrado de enfermedades. Principios de Control (Escape, Exclusión, Erradicación, Protección, Resistencia, Terapia). Prácticas culturales, legales y químicas, y biológicas Mecanismos de resistencia de las plantas. Conceptos y ejemplos</p> <p>Unidad 8: Manejo de las enfermedades</p> <p>8.1 Términos control y manejo de enfermedades. Conceptos y aplicaciones.</p> <p>8.2 Enfermedades en cultivos extensivos. Antecedentes. Distribución geográfica. Importancia económica. Hospedantes. Sintomatología (Reconocimiento y diagnóstico de las principales enfermedades por cultivo). Etiología. Ciclo de la enfermedad. (supervivencia del patógeno, fuentes de inóculo, patogenia, tipo de epidemia) Condiciones Predisponentes. Manejo integrado de la enfermedad. Algodón. Damping off pre y post emergencia (<i>Pythium ultimum</i> y <i>Rhizoctonia solani</i>) Manchas foliares por <i>Alternaria macrospora</i> y <i>Ramularia aerola</i>, Enfermedad azul (<i>Cotton leafroll dwarf virus</i>, CLRDV) Complejo de microorganismos causales de podredumbres en cápsulas) Girasol. Midiu o enanismo (<i>Plasmopara halstedii</i>), Roya blanca (Albugo tragopogonis), Podredumbre seca del capítulo (<i>Rhizopus stolonifer</i>, <i>Rhizopus arrhizus</i>) Mancha en escudo (<i>Phoma macdonaldii</i>), Mancha foliar por <i>Alternaria helianthi</i> y <i>Septoria helianthi</i>. Roya negra (<i>Puccinia helianthi</i>) Maíz. Roya común (<i>Puccinia sorghi</i>) y Roya polisora (<i>Puccinia polysora</i>) Tizón foliar (<i>Exserohilum turcicum</i>) Podredumbre de espigas y granos. Soja. Tizón foliar por <i>Cercospora</i> o mancha púrpura de la semillas (<i>Cercospora kikuchii</i>); Roya de la soja (<i>Phakopsora pachyrhizi</i>) Sorgo. Ergot (<i>Sphacelia sorghi</i>). Mancha gris de la hoja (<i>Cercospora sorghi</i>) Antracnosis (<i>Colletotrichum graminicola</i>) Roya (<i>Puccinia purpurea</i>) Trigo. Mancha amarilla (<i>Drechslera tritici repentii</i>); Roya de la hoja (<i>Puccinia triticina</i>) Golpe blanco (<i>Fusarium graminearum/Giberella zae</i>); Carbón desnudo (<i>Ustilago nuda</i>)</p> <p>8.3 Enfermedades en cultivos intensivos. Antecedentes. Distribución geográfica. Importancia económica. Hospedantes. Sintomatología (Reconocimiento y diagnóstico de las principales enfermedades por cultivo). Etiología. Ciclo de la enfermedad. (supervivencia del patógeno, fuentes de inóculo, patogenia, tipo de epidemia) Condiciones Predisponentes. Manejo integrado de la enfermedad. Tomate: Marchitamiento por <i>Fusarium oxysporum</i>; Cancro bacteriano (<i>Clavibacter michiganensis</i>, Tizón temprano (<i>Alternaria solani</i>); Tizón tardío (<i>Phytophthora infestans</i>); Moho gris por <i>Botrytis cinerea</i>; Peca bacteriana: <i>Pseudomonas syringae</i></p>
--	---

Handwritten signature in blue ink.



Handwritten mark or signature in blue ink.



///Res. N° 026/2026-DCByA.

	<p>Cucurbitáceas: Oidio (<i>Erysiphe cichoracearum</i>); Mildiu (<i>Pseudoperonospora cubensis</i>);</p> <p>Hortalizas de hoja: Viruela de la acelga y remolacha (<i>Cercospora beticola</i>).</p>
<p>TRABAJOS PRÁCTICOS</p>	<p>TP N° 1 y 2: Diagnóstico. Síntomas y Signos. Conceptos. Tipos de síntomas y signos. Identificar las enfermedades a través de los síntomas y signos que presentan. Salida a campo y trabajo en Laboratorio.</p> <p>TP N° 3: Utilización de Técnicas básicas de Fitopatología. Manejo de instrumental el Laboratorio. Técnicas de aislamiento de hongos y bacterias. Postulados de Koch.</p> <p>TP N°4: Epidemiología. Introducción a conceptos de incidencia y severidad. Escalas. Aplicación a campo. Muestreo. Monitoreo.</p> <p>TP N° 5: Identificación de enfermedades causadas por STRAMENOPILES Y ZIGOMYCOTA. Características.</p> <p>TP N° 6: Identificación de enfermedades causadas por BASIDIOMYCOTA. Características.</p> <p>TP N° 7: Identificación de enfermedades causadas por ASCOMYCOTA. Características.</p> <p>TP N° 8: Identificación de enfermedades ocasionadas por bacterias. Técnicas de diagnóstico.</p> <p>TP N° 10: Identificación de enfermedades ocasionadas por virus. Técnicas de diagnóstico.</p> <p>TP N° 11: Manejo de enfermedades. Análisis de casos. Realización de un trabajo final.</p>
<p>BIBLIOGRAFÍA:</p>	<p>Bibliografía general:</p> <p>AGRIOS, G. (2005) Plant Pathology. 5th. edition. Academic Press. Nueva York. 952 pp.</p> <p>AGRIOS, G. N. (2013). Plantas -- Enfermedades y plagas. 2a ed. Edit. Limusa. México.</p> <p>AGRIOS, George N. (2018). Fitopatología. 2ª. ed. México. Limusa. 856 pp.</p> <p>ALEXOPOULOS, C.J. and C.W. MIMS. (1979) Introductory Mycology. 3rd. Edition. John Willey & sons. Nueva York. 613 pp.</p> <p>BARNETT H. L. and HUNTER BARRY B. (1998). Illustrated Genera of Imperfect Fungi, 4ta Edición. APS Press. St. Paul, Minnesota. 218 pp.</p> <p>BLANCARD, D.; H. LECOQ y M. PITRAT. (1991). Enfermedades de las Cucurbitáceas. Editorial Mundi-Prensa. Madrid, 301 pp.</p> <p>BRAGATO, P. A. (1990). Primeros Auxilios para Plantas. Grijalbo. Barcelona, 251 pp.</p> <p>CARMONA, M. (2005). Manual para el manejo integrado de enfermedades en Trigo. -- 2a.ed. -- Buenos Aires: Syngenta, -- 63 pp. ISBN: 987-43-3784-2</p> <p>CARRERO, J.M. (1981). Virosis y enfermedades afines de los cítricos. 2a. ed. Publicaciones de Extensión Agraria. Madrid, 411 pp.</p> <p>COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE. (1986). Manual para patólogos vegetales. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Pedro G. Aguilar F. Santiago, Chile. 138 pp.</p>



CORNUET, P. (1989). Elementos de Virología Vegetal. (Reimpresión española de la 1a. edición francesa INRA, 1992). Madrid, Mundi-Prensa. 218 pp.

DICKINSON, C.H. y J.A. LUCAS. (1987). Patología Vegetal y Patógenos de Plantas. Limusa. México, 312 pp.

FERNÁNDEZ VALIELA, M.V. (1969) Introducción a la Fitopatología. Vol. I: Virus. 3a. ed. Colección Científica INTA. Buenos Aires. 1015 pp.

FERNÁNDEZ VALIELA, M.V. (1975) Vol. II: Bacterias, Fisiogénicas, Fungicidas, Nematodos. 3a. ed. Colección Científica INTA. Buenos Aires. 821 pp.

FERNÁNDEZ VALIELA, M.V. (1978). Vol. III: Hongos. 3a. ed. Colección Científica INTA. Buenos Aires. 779 pp.

FERNÁNDEZ VALIELA, M.V. (1979). Vol. IV.: Hongos y Micoplasmas. 3a. ed. Colección Científica INTA. Buenos Aires. 613 pp.

FRENCH, E.R; y T.T. HEBERT. (1980). Métodos de investigación fitopatológica. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA. San José, Costa Rica, 289 pp.

GONZÁLEZ, L.C. (1976). Introducción a la Fitopatología. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA. San José, Costa Rica, 148 pp.

HORSFALL J. G. and COWLING B. E. (1977). Plant Disease an advanced treatise. Vol. I How Disease in managed. Academic Press. Nueva York. 488 pp.

KIRALY Z. (1974) (Editor) Methods in Plant Pathology. With special reference to breeding for disease resistant. Elsevier Scientific Publishing Company. 509 pp.

MANNERS, J.G. (1986). Introducción a la fitopatología. Limusa. México, 295 pp.

MATTHEWS, R.E. Plant (1981). Virology. Student Edition. Academic Press. Nueva York. 751 pp.

MELO REIS E. et al. (2007). Manual de Fungicidas guía para o controle de doenças de plantas. 5ª Edición. Universidade de Passo Fundo. Brasil. 153 pp.

RIVERA, M. C.; WRIGHT, E. R. (2008). Las enfermedades de las plantas: sintomatología, biología y manejo. Buenos Aires: Orientación Gráfica. ISBN: 97898792605.

ROBERTS, D.A. y C.W. BOOTHROYD. (1978). Fundamentos de patología vegetal. Acribia. Zaragoza, 392 pp.

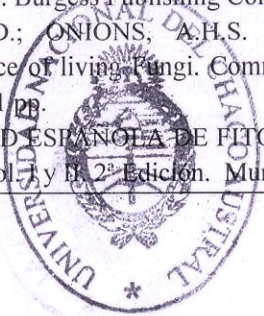
SARASOLA, A.A.; y M.A. ROCCA DE SARASOLA. (1975). Fitopatología; curso moderno. Hemisferio Sur. Buenos Aires. Tomo. I: Fitopatología General. Control. Tomo. II: Micosis. Tomo. III: Bacteriosis. Virosis. Tomo. IV: Fisiogénicas. Prácticas en Fitopatología.

SHARVELLE E. G. (1961). The Nature and Uses of Modern Fungicides. Burgess Publishing Company. Minneapolis. 308 pp.

SMITH D.; ONIONS, A.H.S. (1983). The preservation and maintenance of living Fungi. Commonwealth Mycological Institute. London. 51 pp.

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE FITOPATOLOGÍA. (2000). Patología vegetal. Vol. I y II. 2ª Edición. Mundi-Prensa. 1153 pp.

1



STAKMAN, E.C.; y J. G. HARRAR. (1968). Principios de patología vegetal. 2 ed. EUDEBA. Buenos Aires. 603 pp.

STREETS, R.B. Sr. (1992). Diagnóstico de Enfermedades de las Plantas. Manual de campo y laboratorio con énfasis en los métodos más prácticos para identificación rápida. Hemisferio Sur. Buenos Aires, 232 pp.

Bibliografía aplicada:

BLANCARD, D. (1990). Enfermedades del Tomate. Mundi-Prensa. Madrid, 212 pp.

BLANCARD, D.; H. LECOQ y M. PITRAT. (1991). Enfermedades de las Cucurbitáceas. Edit Mundi-Prensa. Madrid, 301 pp.

BLANCARD, D. et al. (2004). Enfermedades de las lechugas. Identificar, conocer y controlar. Editorial: Mundi-Prensa. 375 pp.

BLANCARD, D. et al. (2011). Enfermedades del tomate. Editorial: Mundi-Prensa. 679 pp.

BONACIC KRESIC, I. et al. (2010). Algodón. Manual de campo. INTA EEA Sáenz Peña. 79 pp.

CARMONA, M. (2005). Manual para el manejo integrado de enfermedades en trigo. 2ª. ed. Editorial Syngenta 62 pág.

CARRASCO, N. et al. (2009). Trigo. Manual de campo. 2da edición. Ediciones INTA. 82 pp.

CORDES, G.G. y PEREZ, A.A. (2016). Manual para la identificación de principales enfermedades foliares en sorgo. INTA Universidad Nacional de Córdoba. Editorial: Oncoi Tiu. 1ra Edición. 46pp.

FLETCHER, J.T. (1984). Diseases of Greenhouse plants. Longman, London and New York 351 pp.

FLORES, C.; BUONO, S.; GIORGINI, S. (2012) Guía de consulta. Enfermedades de Tomate- 1a ed. – Yuto: Ediciones INTA. Argentina. 136 pp. ISBN 978-987-679-168-7

FREDERIKSEN, R. A. AND ODVODY, G. N. (2015) (Editores). Compendium of Sorghum Diseases, 2da Edición. Amer Phytopathological Society. 78 pp.

GARY, P. MUNKVOLD and DONALD, G. WHITE (2016) (Editores) Compendium of Corn Diseases, 4ta Edición. American Phytopathological Society. St. Paul, Minnesota, USA. 659 pp.

HARTMAN, G. L.; RUPE, J. C.; SIKORA, E. J.; DOMIER, L. L.; DAVIS, J. A. and STEFFEY, K. L. (2015) (Editores) Compendium of Soybean Diseases and Pests, 5ta Edición. American Phytopathological Society. St. Paul, Minnesota, USA. 698 pp.

IVANCOVICH, A. (2010). Enfermedades de soja: Diagnóstico y Manejo. INTA Pergamino. 87 pp.

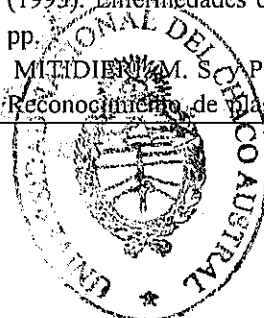
IVANCOVICH, A. y LAVILLA, M. (2016). Diagnóstico y manejo de enfermedades en girasol. Buenos Aires. INTA. 65 pp.

KIRKPATRICK L. and ROTHROCK C.S. (2001) (Editores). Compendium of Cotton Diseases, 2da Edición. American Phytopathological Society. St. Paul, Minnesota, USA. 77 pp.

MESSIAEN, C.M.; D. BLANCARD; F. ROUXEL; y R. LAFON. (1995). Enfermedades de las hortalizas. Mundi-Prensa, Madrid, 576 pp.

MITCHELL, M. S. APOLACK, L. A. (2012). Guía de Monitoreo y Reconocimiento de plagas, enfermedades y enemigos naturales del

M



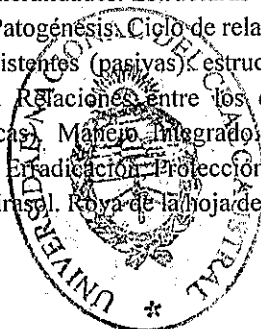
	<p>tomate y del pimiento. 2da. Edición. San Pedro: Ediciones INTA 94 p.</p> <p>OBREGÓN, V. (2017). Guía para la identificación de las enfermedades de las cucurbitáceas. Editado por Magalí Ibañez; Tatiana Lattar; Verónica Obregón. - 1a ed. - Bella Vista, Corrientes: Ediciones INTA.</p> <p>PECCI M. P., LAGUNA I. G., LENARDON S. (2012). Enfermedades del maíz producidas por virus y mollicutes en Argentina. Ediciones INTA. 200 pp.</p> <p>PEREYRA, V.R. y ESCANDE A.R. (1994). Enfermedades del girasol en la Argentina. Manual de reconocimiento. INTA. Centro Regional Balcarce. EEA Balcarce 113 pp.</p> <p>RECHE MARMOL, J. (1991). Enfermedades de hortalizas en invernadero. Servicio de Extensión Agraria, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación eds. Madrid, 189 pp.</p> <p>ROBERT, M. HAVERSON, SAMUEL G. MARKELL, CHARLES C. BLOCK, and THOMAS J. GULYA (2016) (Editores) Compendium of Sunflower Diseases and Pests. Sociedad Americana de Fitopatología (APS Press). St. Paul, Minnesota, USA. 140pp.</p> <p>SAMAC, D. A., RHODES L. H., and LAMP W.O. (2015) (Editores) Compendium of Alfalfa Diseases and Pests, 3ra Edición. Amer Phytopathological Society. USA. 138 pp.</p> <p>SILLON, M. (2007). Manual técnico de enfermedades del maíz. Edición Syngenta. Argentina. 25 pp.</p> <p>ULLOA, Miguel (2012). Illustrated Dictionary of Mycology. -- 2a.ed. -- Minnesota: Aps press, ISBN: 978-0-89054-400</p> <p>VALLONE, S. y GIORDA L. (1997) Enfermedades de la soja en Argentina. INTA Centro Regional Córdoba (EEA Manfredi y EEA Marcos Juárez). 72 pp.</p> <p>WIESE, M.V (2010) (Editor). 3ra Edición. Compendium of Wheat Diseases. Minnesota, APS, 171 p.</p> <p>ZILLINSKY, F.J. (1984). Enfermedades comunes de los Cereales de Grano Pequeño: Una Guía para su Identificación. CIMMYT. El Batán, México. 141 pp.</p> <p>Publicaciones periódicas: PHYTOPATHOLOGY, (mensual). American Phytopathology Society, 3340 Pilot Knob Road, St. Paul, Minnesota 55121, USA. PLANT DISEASE REPORTER (mensual). Department of Agriculture US</p>
--	---

Bolillas de Examen

Bolilla N° 1

Introducción. Definición de Fitopatología. Conceptos de enfermedad. Enfermedades infecciosas y no-infecciosas. Hongos y Stramenopiles. Generalidades. Estructuras vegetativas y reproductivas. Taxonomía. Organismos biotróficos y necrotrofos. Patogénesis. Ciclo de relación Patógeno-Hospedante. Defensas de las plantas. Defensas constitutivas preexistentes (pasivas): estructurales. Componentes de una epidemia (inóculo inicial y tasa epidemiológica). Relaciones entre los ciclos de enfermedad y las epidemias (enfermedades monocíclicas y policíclicas). Manejo Integrado: Definiciones y Conceptos. Objetivos. Principios de Control (Escape, Exclusión, Erradicación, Protección, Resistencia, Terapia). Damping off pre y post emergencia. Manchas foliares en girasol. Roya de la hoja del trigo. Viruela de la acelga y remolacha.

J





///Res. N° 026/2026-DCByA.

Bolilla N° 2

Conceptos de enfermedad. Enfermedades infecciones y no-infecciosas. Clasificación de las enfermedades según distintos criterios. Importancia de las enfermedades. Hongos y Stramenopiles. Formas de Reproducción. Mecanismos de dispersión, penetración y colonización. Desarrollo de la enfermedad. Procesos comparados para hongos, bacterias y virus: inoculación, penetración, infección, colonización, dispersión del patógeno, supervivencia. Defensas inducidas (activas): estructurales. Concepto de epidemia. Factores determinantes de epidemias. Manejo Integrado. Definiciones y Conceptos. Objetivos. Prácticas culturales, legales y químicas, y biológicas. Enfermedad azul del algodón. Roya común del maíz. Mancha gris de la hoja en sorgo. Peca bacteriana en tomate.

Bolilla N° 3

Factores determinantes de la enfermedad: patógeno, hospedante, ambiente, factor antrópico. Sintomatología y diagnóstico. Conceptos de síntomas y signos. Descripción e Identificación de los más comunes. Importancia para el diagnóstico. Bacterias Fitopatógenas: Conceptos básicos de morfología. Características de las bacterias. Dispersión, penetración y colonización de tejidos. Patogénesis. Ciclo de relación Patógeno-Hospedante. Defensas de las plantas. Defensas constitutivas preexistentes (pasivas): químicas. Componentes de una epidemia (inóculo inicial y tasa epidemiológica). Relaciones entre los ciclos de enfermedad y las epidemias (enfermedades monocíclicas y policíclicas). Manejo Integrado. Definiciones y Conceptos. Objetivos. Principios de Control. (Escape, Exclusión, Erradicación, Protección, Resistencia, Terapia). Complejo de microorganismos causales de podredumbres en cápsulas. Roya blanca del girasol. Mancha amarilla del trigo. Moho gris en tomate.

Bolilla N° 4

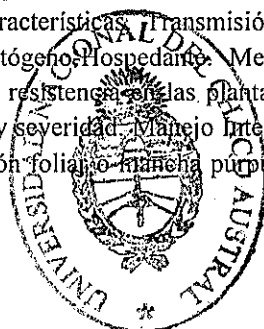
Impacto en la producción agrícola de la fitopatología. Rol del Ingeniero Agrónomo y su desempeño en el manejo de las enfermedades de las plantas. Bacterias Fitopatógenas. Supervivencia. Sintomatología. Taxonomía. Principales géneros bacterianos. Concepto de patovar. Establecimiento de la relación parasitaria. Colonización. Reproducción (Producción de nuevo inóculo). Ciclo de enfermedad: Monocíclica. Defensas inducidas (activas): bioquímicas. Concepto de epidemia. Factores determinantes de epidemias. Manejo Integrado. Definiciones y Conceptos. Objetivos. Prácticas culturales, legales y químicas, y biológicas. Mídiu o enanismo en girasol. Tizón foliar en maíz. Antracnosis del sorgo. Oidio en Cucurbitáceas.

Bolilla N° 5

Sintomatología y diagnóstico. Conceptos de síntomas y signos. Descripción e Identificación de los más comunes. Importancia para el diagnóstico. Virus y Viroides. Conceptos básicos de morfología y estructura de la partícula viral. Sintomatología. Establecimiento de la relación parasitaria. Colonización. Reproducción (Producción de nuevo inóculo). Ciclo de enfermedad: Policíclica. Resistencia Genética de las plantas frente a las enfermedades. Genes y enfermedad. Variabilidad de los organismos. Epidemias mono y policíclicas y su relación con el Manejo Integrado. Manejo Integrado. Definiciones y Conceptos. Objetivos. Manchas foliares en algodón. Podredumbre de espigas y granos en maíz. Roya de la soja. Cancro bacteriano en tomate.

Bolilla N° 6

Impacto en la producción agrícola de la fitopatología. Rol del Ingeniero Agrónomo y su desempeño en el manejo de las enfermedades de las plantas. Virus y Viroides. Infección y translocación de virus en las plantas. Transmisión. Viroides. Características de transmisión. Organismos biotróficos y necrotrofos. Patogénesis. Ciclo de relación Patógeno-Hospedante. Mecanismos de variabilidad. Genética de la virulencia en los patógenos y de la resistencia en las plantas hospedante. Monitoreo de enfermedades. Patometría: prevalencia, incidencia y severidad. Manejo Integrado. Definiciones y Conceptos. Objetivos. Podredumbre seca del capítulo. Tizón foliar y mancha púrpura de la semilla. Ergot en sorgo. Mildiu en Cucurbitáceas.





///Res. N° 026/2026-DCByA.

Bolilla N° 7

Sintomatología y diagnóstico. Conceptos de síntomas y signos. Descripción e Identificación de los más comunes. Importancia para el diagnóstico. Postulados de Koch. Mollicutes: Características. Propiedades. Síntomas característicos. Fitoplasmas y espiroplasmas: Características. Desarrollo de la enfermedad. Procesos comparados para hongos, bacterias y virus: inoculación, penetración, infección, colonización, dispersión del patógeno, supervivencia. Enfermedades que producen. Tipos de resistencias. Producción de plantas resistentes. Fuentes de resistencia. Biotecnología e ingeniería genética aplicadas a la Fitopatología. Conceptos de UDE (umbral de daño económico), UDA (Umbral de acción) y área bajo la curva. Manejo Integrado. Definiciones y Conceptos. Objetivos. Principios de Control (Escape, Exclusión, Erradicación, Protección, Resistencia, Terapia). Mancha en escudo en girasol. Roya del sorgo. Roya polisora. Golpe blanco o fusariosis del trigo. Tizón temprano en tomate.

Bolilla N° 8

Impacto en la producción agrícola de la fitopatología. Rol del Ingeniero Agrónomo y su desempeño en el manejo de las enfermedades de las plantas. Hongos y Stramenopiles. Supervivencia. Sintomatología. Inóculo. Tipos de inóculos. Fuente de inóculo. Supervivencia del inóculo. Dispersión. Infección. Penetración. Resistencia Genética de las plantas frente a las enfermedades. Genes y enfermedad. Variabilidad de los organismos. Componentes de una epidemia (inóculo inicial y tasa epidemiológica). Relaciones entre los ciclos de enfermedad y las epidemias (enfermedades monocíclicas y policíclicas). Manejo Integrado. Definiciones y Conceptos. Objetivos. Estrategias y tácticas de manejo integrado de enfermedades. Roya negra del girasol. Carbón desnudo del trigo. Tizón tardío en tomate. Marchitamiento por Fusarium del tomate.



Nora B. Okun
Dra. Nora B. Okun
Directora
Dpto. de Cs. Básicas y Aplicadas