



Universidad Nacional de Luján  
Departamento de Tecnología

LUJÁN, 13 DE JUNIO DE 2023

VISTO: La presentación del programa de la asignatura Protección Vegetal (42096) correspondiente a la Carrera de Ingeniería Agronómica efectuada por la Profesora Responsable, y

CONSIDERANDO:

Que el referido programa se presentó ante la Comisión Plan de Estudios de la Carrera de Ingeniería Agronómica, la que aconseja su aprobación.

Que corresponde al Consejo Directivo la aprobación de los programas de las asignaturas de las distintas carreras a las que presta servicios académicos este Departamento, conforme el artículo 64, inciso d) del Estatuto de esta Universidad.

Que el Consejo Directivo Departamental, mediante Disposición DISPCD-TLUJ: 0000357/14, delegó en su Presidente la emisión de actos administrativos de aprobación de programas de asignaturas, que cuenten con el informe favorable de la Comisión Plan de Estudios correspondiente.

Por ello,

LA PRESIDENTA DEL CONSEJO DIRECTIVO  
DEL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA  
D I S P O N E:

ARTÍCULO 1º.- APROBAR el programa de la asignatura Protección Vegetal (42096): 2023 - Plan 02.08, correspondiente a la Carrera de Ingeniería Agronómica, que como Anexo forma parte de la presente Disposición.-

ARTÍCULO 2º.- Regístrese, comuníquese, remítase a la Dirección General de Asuntos Académicos. Cumplido, archívese.-

DISPOSICIÓN DISPPCD-TLUJ: 0000135-23

  
Dra. Elena B. CRAIG  
Presidente Consejo Directivo  
Departamento de Tecnología

PROGRAMA OFICIAL

1/7

---

DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD: 42096 – Protección Vegetal (cuatrimestral)  
TIPO DE ACTIVIDAD ACADÉMICA: Asignatura

---

CARRERA: Ingeniería Agronómica

PLAN DE ESTUDIOS: 02.08

---

DOCENTE RESPONSABLE:

SOBERO Y ROJO, María del Pilar - Profesora Adjunta

EQUIPO DOCENTE:

RODRÍGUEZ, Pablo Ismael - Jefe de Trabajos Prácticos

EGGS, Anyelén Yanina - Ayudante de Primera

DARGET, Agustina Isabel - Ayudante de Primera

MARTINEZ, Emilia - Ayudante de Primera

---

**ACTIVIDADES CORRELATIVAS PRECEDENTES:**

PARA CURSAR: 42068-Producción Vegetal I [Cereales y Oleaginosas] y 40072-Producción Vegetal II (Fruticultura) en condición de regulares.

PARA APROBAR: 42068-Producción Vegetal I [Cereales y Oleaginosas] y 40072-Producción Vegetal II (Fruticultura) en condición de Aprobadas.

CARGA HORARIA TOTAL: HORAS SEMANALES: 6 - HORAS TOTALES: 96

DISTRIBUCIÓN INTERNA DE LA CARGA HORARIA: 60% actividades prácticas de campo, laboratorio y gabinete; 40% clases teóricas.

PERÍODO DE VIGENCIA DEL PRESENTE PROGRAMA: 2023



**CONTENIDOS MÍNIMOS O DESCRIPTORES**

La protección vegetal. Estrategias, tácticas y procedimientos de lucha contra las plagas. Plaguicidas químicos y biológicos: herbicidas, insecticidas, funguicidas, otros. Formulaciones. Aplicación aérea y terrestre. Toxicología de plaguicidas. Legislación. Regulación y programas de buen uso de fitosanitarios. Manejo integrado de plagas (MIP): concepto. MIP en producciones extensivas herbáceas y leñosas. MIP en producciones intensivas a campo y bajo cubierta.

**FUNDAMENTACIÓN, OBJETIVOS, COMPETENCIAS**

El conocimiento y reconocimiento de las adversidades y su importancia económica es condición indispensable para la toma de decisión eficaz y responsable en la lucha contra las plagas agrícolas.

Las dos consecuencias más serias del uso indiscriminado de agroquímicos, por la cantidad de personas a las que afectan, son la contaminación del ambiente (agua, suelo y aire) y la contaminación de los alimentos por la presencia de residuos indeseables. Luego de las décadas siguientes a la segunda guerra mundial en las que parecía que el control químico de las plagas era la solución a todos los problemas, la protección vegetal ha puesto énfasis en la integración de metodologías de manejo de las plagas en las que el control químico mantiene importancia relevante, considerando al agroecosistema en su conjunto y dando especial cabida a las tácticas de control compatibles con el medio ambiente y la producción sustentable. Es en este espacio de docencia, investigación y extensión que se procurará concientizar al estudiante y por su intermedio a los productores de la necesidad de modificar algunas conductas para mejorar la calidad de vida de la población rural productora y de la población consumidora en general.

**OBJETIVOS GENERALES:**

- Conocer y aplicar los métodos y las normativas de prevención y/o control de plagas.
- Manejar la bibliografía como apoyo del estudio de toda ciencia.
- Desarrollar una actitud científica coherente con su profesión.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- El estudiante deberá conocer los fundamentos de la Protección Vegetal y manejar fluidamente la terminología técnica básica de esta ciencia.
- El estudiante deberá conocer las diferentes estrategias de lucha contra las plagas (malezas, plagas de origen animal y enfermedades de las plantas).
- El estudiante deberá ser capaz de interpretar las características principales de los componentes de una formulación y manejarse diestramente en las prácticas básicas de laboratorio.
- El estudiante deberá ser capaz de discernir sobre la importancia del uso racional de los plaguicidas.
- El estudiante deberá ser capaz de identificar las malezas más frecuentes en los principales cultivos y señalar las distintas tácticas y procedimientos de control más efectivos y menos contaminantes.
- El estudiante deberá ser capaz de describir los diferentes sistemas de aplicación de plaguicidas y valorar las recomendaciones para el uso correcto de los productos.

**OBJETIVO TERMINAL:** Al finalizar el curso el alumno estará en condiciones de:

- Abrir juicio crítico sobre problemas fitosanitarios y tomar conocimiento de las diferentes estrategias, tácticas y procedimientos de control.

**CONTENIDOS**

**PROGRAMA ANALITICO**

**UNIDAD I: Conceptos Básicos**

**Contenidos:**

Reseña histórica de la Protección Vegetal. Definiciones. Fundamentos. Importancia. Relación con otras áreas del conocimiento. Situación actual. Plagas de los vegetales: distintas clasificaciones. Significado económico de las pérdidas producidas por las plagas a nivel nacional, regional y mundial. Plagas cuarentenarias.

**UNIDAD II: Estrategias de Lucha Contra las Plagas**

**Contenidos:**

Manejo Integrado de Plagas: bases filosóficas, ecológicas y económicas. Condiciones necesarias para su implementación. Agroecología y agricultura sustentable. Conocimiento del agroecosistema. Umbrales y

PROGRAMA OFICIAL

3/7

niveles de daño económico. Monitoreo y toma de decisiones. Ventajas y limitaciones. Estrategias de lucha: Prevención, Supresión, Erradicación, Exclusión, Convivencia, Manejo Integrado. Tácticas de control: Control biológico, Control químico, Control cultural, Control mecánico, Control físico, Control genético (variedades resistentes, organismos genéticamente modificados), Control legal. Ejemplos.

UNIDAD III: Características de los Plaguicidas

Contenidos:

Plaguicidas: definición. Clasificación por su actividad biológica y por su estructura química. Desarrollo de un plaguicida. Características del principio activo y las sustancias coadyuvantes. Formulaciones: definición, tipos y características. Clasificación de las principales formulaciones utilizadas en la República Argentina: sólidas, líquidas, gaseosas y especiales. Recomendaciones para mezclas de plaguicidas. Evaluación de formulaciones. Ensayo de fitotoxicidad de plaguicidas en laboratorio.

UNIDAD IV: Toxicología, insectotoxicología y fungitoxicología.

Contenidos:

Toxicidad de plaguicidas. Conceptos generales de toxicología. Vías de penetración (oral, dérmica y respiratoria). Formas de expresión y de determinación. Dosis Letal 50 aguda: oral, dérmica y por inhalación. Toxicidad crónica. Clasificación de los plaguicidas en categorías de acuerdo a su toxicidad. Rótulos de plaguicidas. Concepto de atrayentes, repelentes. Sinérgismo. Potenciación. Efecto aditivo. Antagonismo. Insectotoxicología: definición y modo de expresión. Vías de penetración en los insectos. Sintomatología. Fungitoxicología: definición. Tipos de acción: fungicida, fungistáticos y genestáticos. Rodentitoxicología: forma y tipo de acción. Manifestación de síntomas. Depósito y Residuo. Definición y formas de expresión. Vida residual media. Período de carencia o tiempo de espera. Nivel sin efecto tóxico (NISETO), Ingestión diaria admisible (IDA). Ingestión máxima permisible (IMP). Tolerancia o Límite máximo de residuos (LMR).

UNIDAD V: Uso correcto de plaguicidas

Contenidos:

Recomendaciones para el uso correcto de los plaguicidas y su relación con las Buenas Prácticas de la Agricultura. Peligrosidad: factores. Identificación del problema fitosanitario. Capacitación. Adquisición, transporte y almacenamiento de plaguicidas. Precauciones: a) previas a la aplicación; b) durante la medición y mezcla de productos; c) durante la aplicación y d) posteriores a la aplicación. Legislación fitosanitaria (Nacional, Provincial y Local). Envases vacíos de plaguicidas: Triple lavado, inutilización y disposición final. Lavado de equipos de aplicación. Camas biológicas. Primeros Auxilios en caso de intoxicaciones con plaguicidas. Problemas de derrames. Incendios.

UNIDAD VI: Sistemas de aplicación de fitoterápicos.

Contenidos:

Métodos utilizados. Técnicas de aplicación de fitoterápicos. Tamaño y distribución de partículas. Fumigaciones: generalidades. Forma de aplicación en ambientes confinados y en el suelo. Pulverizaciones terrestres. Generalidades. Elementos aspersores. Aplicaciones de ultra bajo, bajo y alto volumen. Tamaño y distribución de partículas líquidas. Diámetro Volumétrico Mediano. Diámetro Numérico Mediano. Calibración de equipos. Fundamentos de las técnicas de aplicación: gota, tamaño, evaporación, deriva. Velocidad de aplicación. Empleo de tarjetás colectoras y su evaluación.

UNIDAD VII: Control químico de plagas de origen animal.

Contenidos:

Grandes grupos de insecticidas en la historia y en la actualidad. Clasificaciones. Vía de penetración, modo de acción, mecanismo de acción, espectro de acción. Comportamiento en el vegetal. Resistencia a insecticidas y estrategias de manejo. Productos prohibidos y restringidos en el país. Acaricidas. Nematicidas. Rodenticidas. Principales grupos, características y usos.

UNIDAD VIII: Domisanitarios

Contenidos:

Introducción al Manejo Integrado de Plagas Urbanas. Introducción a los Domisanitarios: definición. Organismos de aplicación y/o registro. Plagas urbanas, domésticas e industriales. Roedores:

PROGRAMA OFICIAL

4/7

características, tipos de daños y control. Manejo integrado de palomas en ámbitos urbanos. Impacto potencial a la salud humana. Control y manejo de poblaciones. Control de aves en ámbito rural.

UNIDAD IX: Control químico de enfermedades de las plantas.

Contenidos:

Fungicidas y bactericidas. Definición. Protección y Terapia. Fisioterapia y quimioterapia, de origen biológico y de origen sintético. Principales grupos. Características, usos y modo de acción. Resistencia a fungicidas y estrategias de manejo. Productos prohibidos y restringidos en el país.

UNIDAD X: Disherbología

Contenidos:

Malezas. Definiciones. Daños que ocasionan. Período crítico de competencia. Características biológicas. Identificación. Uso de claves. Estrategias, tácticas y procedimientos de control: Exclusión. Prevención. Supresión. Erradicación. Manejo Integrado. Control: Legal, Mecánico, Biológico, Cultural y Químico.

UNIDAD XI: Control químico de malezas.

Contenidos:

Herbicidas. Importancia actual de su empleo. Clasificación química: inorgánicos y orgánicos. Clasificación mixta de los herbicidas orgánicos: I Herbicidas de acción foliar y traslocables; II Herbicidas de contacto; III Herbicidas con actividad en el suelo. IV Herbicidas con actividad foliar y a través del suelo. Clasificación de los tratamientos. Relación herbicida- planta. Selectividad de los herbicidas. Factores que la afectan (biológicos, ambientales, características físico-químicas del herbicida, técnicas agronómicas). Relación herbicida- suelo: Persistencia, acción microbiana, adsorción, descomposición química, lixiviación, volatilidad, fotodescomposición. Relación herbicida-ambiente. Momento de aplicación. Malezas que controlan y cultivos en que se aplican. Resistencia a herbicidas y estrategias de manejo. Productos prohibidos y restringidos en el país.

UNIDAD XII: Manejo Integrado de Plagas en cultivos de cereales, forrajeras y oleaginosas. Planificación. Toma de decisiones.

UNIDAD XIII: Manejo Integrado de Plagas en cultivos hortícolas, florales y ornamentales a campo y bajo cubierta. Planificación. Toma de decisiones.

UNIDAD XIV: Manejo Integrado de Plagas en frutales. Planificación. Toma de decisiones.

UNIDAD XV: Manejo Integrado de Plagas en forestales. Planificación. Toma de decisiones.

UNIDAD XVI: Tratamientos de suelos y almácigos. Tratamientos de semillas. Métodos preventivos y curativos.

UNIDAD XVII: Control de Plagas en poscosecha. Control de plagas en granos y demás productos agrícolas almacenados. Tratamientos de frutas de poscosecha.

---

METODOLOGÍA

Las clases son teórico-prácticas con clases áulicas, de laboratorio y gabinete; trabajos de campo, visitas a ensayos; revisiones bibliográficas, resolución de problemas; visitas a campos de producción y realización de informes.

La metodología didáctica a emplear será principalmente trabajo grupal (relación docente-alumno 1:5). Se desarrollará manteniendo una reunión semanal de cinco horas de duración. Todas las clases incluirán al menos una hora de actividad en el campo experimental de la UNLu. En las clases la participación del alumno será fundamentalmente activa ya que realizará las observaciones necesarias del material entregado y en base a conocimientos que habrá adquirido con anterioridad por medio de bibliografía general y ayudas didácticas, estará en condiciones de abrir juicio sobre el tema y discutirlo con el docente, así como también analizar trabajos de investigación. El docente actuará como orientador de la enseñanza, sintetizando las ideas fundamentales.

Todas las clases se desarrollarán en jornadas de 5 (cinco horas) y 4 (cuatro) de ellas serán especiales, destinadas a Manejo Integrado de Plagas (MIP) en Frutales, Hortalizas, Cereales y Oleaginosas y

PROGRAMA OFICIAL

5/7

Forestales. Estas clases se llevarán a cabo en modalidad taller, serán organizadas en forma interdisciplinaria con los docentes de Zoología Agrícola, Fitopatología y de la Producción Vegetal correspondiente. Se desarrollarán el día correspondiente a la asignatura pero en horario a acordar con los grupos de estudiantes de las diferentes comisiones y los docentes participantes. Las 16 (dieciséis) horas restantes para completar la carga total de 96 horas se corresponderán a un trabajo de diagnóstico y recomendación de manejo fitosanitario, que deberán realizar los estudiantes, en grupo, con el acompañamiento de un docente tutor y en un establecimiento productivo comercial.

---

**TRABAJOS PRÁCTICOS**

Trabajo Práctico N°1 (trabajo de gabinete) Discusión en grupos de trabajos científicos sobre diferentes estrategias y tácticas de control utilizadas en la lucha contra las plagas agroforestales.

Trabajo Práctico N°2 (trabajo de laboratorio) Determinaciones prácticas sobre coadyuvantes y formulaciones de plaguicidas.

Trabajo Práctico N°3 (trabajo de gabinete) Uso de la guía de productos fitosanitarios.

Trabajo Práctico N°4 (trabajo de campo) Dinámica de pulverizadora terrestre de la UNLu. Determinaciones prácticas a campo: caudal y cobertura. Cálculos de insumos y carga de equipos.

Trabajo Práctico N°5 (trabajo de campo) Reconocimiento de malezas.

Trabajo Práctico N°6 (trabajo de campo) Monitoreo de plagas.

Trabajo Práctico N°7 (trabajo de laboratorio y/o campo) Tratamiento de semillas.

Trabajo Práctico N°8 (trabajo de laboratorio) Valoración de plaguicidas en laboratorio.

Trabajo Práctico N°9 (trabajo de campo y/o laboratorio) Residualidad de herbicidas.

Trabajo Práctico N°10 (trabajo de campo y/o laboratorio) Fitotoxicidad de plaguicidas.

Trabajo Práctico N°11 (trabajo de gabinete) Resolución de situaciones problemas.

Trabajo Práctico N°12 (trabajo de campo y gabinete) MIP en cultivos extensivos

Trabajo Práctico N°13 (trabajo de campo y gabinete) MIP en cultivos de frutas

Trabajo Práctico N°14 (trabajo de campo y gabinete) MIP en cultivos hortícolas y ornamentales

Trabajo Práctico N°15 (trabajo de campo y gabinete) MIP en cultivos forestales

Trabajo Práctico N°16 (trabajo de campo y domiciliario) Diagnóstico y Recomendación de Manejo Fitosanitario de una Producción Agropecuaria comercial.

---

**VIAJES CURRICULARES**

- Salida en los alrededores de la UNLu con el objetivo de conocer producciones comerciales agroecológicas y/u orgánicas.
- Viaje a INTA Pergamino con el objetivo de ampliar los conocimientos prácticos sobre manejo integrado de plagas en cultivos extensivos o a SENASA San Pedro y visita a viveros con el objetivo de ampliar los conocimientos prácticos sobre el control legal y el accionar de los organismos gubernamentales relacionados con la sanidad vegetal.
- Viaje interdisciplinario (Producción Vegetal II, III y IV; Riego y Drenaje; Meteorología Agrícola; Protección Vegetal) con destino a definir con el objetivo de conocer una realidad productiva

diferente de la zona de influencia de la UNLu.

---

**REQUISITOS DE APROBACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:**

**CONDICIONES PARA PROMOVER (SIN EL REQUISITO DE EXAMEN FINAL)**

DE ACUERDO AL ART.23 DEL RÉGIMEN GENERAL DE ESTUDIOS RESHCS-LUJ:0000996-15

- a) Tener aprobadas las actividades correlativas al finalizar el turno de examen extraordinario de ese cuatrimestre.
- b) Cumplir con un mínimo del 80 % de asistencia para las actividades presenciales.
- c) Aprobar todos los trabajos prácticos de campo, laboratorio y gabinete, previstos en este programa, pudiendo recuperarse hasta un 25% del total por ausencias o aplazos.
- d) Aprobar el 100% de las 2 evaluaciones previstas con un promedio no inferior a seis (6) puntos sin recuperar ninguna.
- e) Aprobar una evaluación integradora de la asignatura con calificación no inferior a siete (7) puntos. Esta evaluación es el segundo parcial, acumulativo en sus contenidos.

**CONDICIONES PARA APROBAR COMO REGULAR (CON REQUISITO DE EXAMEN FINAL)**

DE ACUERDO AL ART.24 DEL RÉGIMEN GENERAL DE ESTUDIOS RESHCS-LUJ:0000996-15

- a) Estar en condición de regular en las actividades correlativas al momento de su inscripción al cursado de la asignatura.
- b) Cumplir con un mínimo del 50 % de asistencia para las actividades presenciales.
- c) Aprobar todos los trabajos prácticos de campo, laboratorio y gabinete, previstos en este programa, pudiendo recuperarse hasta un 40% del total por ausencias o aplazos
- d) Aprobar el 100% de las 2 evaluaciones previstas con calificación no inferior a cuatro (4) puntos, pudiendo recuperar el 50% de las mismas. Cada evaluación solo podrá recuperarse en una oportunidad.

**EXÁMENES PARA ESTUDIANTES EN CONDICIÓN DE LIBRES**

1. Para aquellos estudiantes que, habiéndose inscriptos oportunamente en la presente actividad hayan quedado en condición de libres por aplicación de los artículos 22, 25, 27, 29 o 32 del Régimen General de Estudios, SI podrán rendir en tal condición la presente actividad.
2. Para aquellos estudiantes que no cursaron la asignatura y se presenten en condición de alumnos libres en la Carrera, por aplicación de los artículos 10 o 19 del Régimen General de Estudios, SI podrán rendir en tal condición la presente actividad.
3. Las características del examen libre son las siguientes: Los estudiantes en condición de libres deberán rendir un examen teórico/práctico escrito y un examen oral.

---

**BIBLIOGRAFÍA**

**BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA**

- ALONSO, S y A. PERETTI 2000. Malezas plagas de la Agricultura Argentina. Catálogo de Semillas y plántulas. U.N.de Mar del Plata. I.N.T.A. E.E.A.Balcarce. 136 p.
- CASAFE, 2015. Guía de Productos Fitosanitarios para la República Argentina. Ed. Cámara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes. Buenos Aires. 1199 p.
- CASAFE, 2019. Guía de Productos Fitosanitarios. Aplicación móvil. <https://www.casafe.org/publicaciones/guia-de-productos-fitosanitarios/>
- GUÍAS DE PROTECCIÓN VEGETAL. 2023. Elaboradas por el equipo docente. UNLu.
- MONTES, L. y otros. 2001 Flora espontánea del sudeste Bonaerense. Clave ilustrada para la identificación de las principales dicotiledóneas herbáceas por sus caracteres vegetativos. U.N. de Mar del Plata, I.N.T.A., Coop. Técnica Alemana. Buenos Aires. 102 p.
- NORMAS INTERNACIONALES PARA MEDIDAS FITOSANITARIAS (NIMF)-CONVENCIÓN INTERNACIONAL DE PROTECCIÓN FITOSANITARIA. FAO: NIMF 1 (2006). Principios fitosanitarios para la protección de las plantas y la aplicación de medidas fitosanitarias en el comercio internacional; NIMF 5 (2005) Glosario de Términos Fitosanitarios 24 p; Otros. <http://www.senasa.gov.ar/>
- RODRIGUEZ, N.; L. FAYA de FALCON; S. PIERI 1997 Malezas: reconocimiento de semillas y plántulas. 3ªed. I.N.T.A.-E.E.A Paraná. 204 p.

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

- AHUMADA, O.H. y Otros. 2016. Malezas e invasoras de la Argentina II: descripción y reconocimiento. Editorial de la Universidad Nacional del Sur. Bahía Blanca. 936 p.
- ANDREWS, K.L. y J.R. QUEZADA. 1989. Manejo Integrado de Plagas Insectiles en la Agricultura: Estado Actual y Futuro. Escuela Agrícola Panamericana. El Zamorano, Honduras. 623 p.
- ARREGUI, M.C.; PURICELLI, E.C. 2013. Mecanismos de acción de los plaguicidas. UNR Editora. 1ª Edición. 265 p.
- BEZIC, C.R. y Otros. 2016. Malezas e invasoras de la Argentina III: historia y biología. Editorial de la Universidad Nacional del Sur. Bahía Blanca. 813 p.
- BULACIO, L., O. SAIN y S. MARTINEZ 2001. Fitosanitarios: Riesgos y Toxicidad. Editorial de la U.N de Rosario. 108 p.
- CASAFE, 2002. Almacenamiento Seguro de Productos Fitosanitarios. Ed. Cámara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes. Buenos Aires. 132 p.
- CASAFE; 2000 Uso Seguro de Productos Fitosanitarios y Disposición Final de Envases Vacíos. Ed. Cámara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes. Buenos Aires. 180 p.
- Consejo Profesional de Ingeniería Agronómica. 2015. Manual de Control de Plagas Urbanas y Domisanitarias. CPIA. CABA. Argentina. 266 p.
- FERNÁNDEZ, O.A. y Otros. 2016. Malezas e invasoras de la Argentina I: ecología y manejo. Editorial de la Universidad Nacional del Sur. Bahía Blanca. 964 p.
- PURICELLI, E. y D. MARCH. 2014. Formulaciones de productos fitosanitarios para sanidad vegetal. Editorial Rosario. 1ª Edición. 112 p.
- SARANDON, S.J. y C.C. FLORES (ed.). 2014. Agroecología: bases teóricas para el diseño y manejo de agroecosistemas sustentables. Colección libros de cátedra. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/37280>
- SARUBBI, C.A.S. 2010. Tecnología de aplicación de productos fitosanitarios en equipos pulverizadores terrestres. 1ª ed. Facultad Agronomía Universidad de Buenos Aires. 304 p.
- SATORRE, E.; KRUK, B.C. y de la FUENTE, E. 2020. Bases y herramientas para el manejo de malezas. Editorial Facultad de Agronomía. 2ª Edición. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. 285 p.
- SCURSONI, J.A. 2009. Malezas. Concepto, identificación y manejo en sistemas cultivados. 1ª ed. Facultad Agronomía Universidad de Buenos Aires. 136 p.

---

DISPOSICIÓN DE APROBACIÓN: PCDD-T N°



Dra. Elena B. CRAIG  
Directora Decana  
Departamento de Tecnología