



**Asunto:** Aprobar asignatura optativa.

**C. D. 1222**  
**CUDAP: EXP-UBA 79.512/14**

**Cdad. Autónoma de Bs. As., 10 de marzo de 2015.**

**VISTO** las presentes actuaciones – CUDAP: EXP-UBA 79.512/14 – mediante las cuales el Departamento de Producción Vegetal eleva nota de la cátedra de Protección Vegetal en la que solicita se autorice el dictado de la asignatura optativa “Evaluación Experimental de Productos Fitosanitarios y su Relación con el Registro en SENASA” para la carrera de Agronomía, otorgando dos (2,5) créditos y medio y,

**CONSIDERANDO:**

Lo aconsejado por la Comisión de Planificación y Evaluación.

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA  
RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1°.** – Aprobar el dictado de la asignatura optativa “Evaluación Experimental de Productos Fitosanitarios y su Relación con el Registro en SENASA” de la carrera de Agronomía de esta Facultad, otorgando dos (2,5) créditos y medio, según el Anexo que forma parte de la presente resolución.

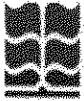
**ARTÍCULO 2°.** – Regístrese, comuníquese, pase a las Direcciones de Concursos Docentes y de Ingreso, Alumnos y Graduados a sus efectos.  
Cumplido, archívese.



  
Ing. Agr. Adriana M. RODRÍGUEZ  
Secretaria Académica

  
Ing. Agr. Rodolfo A. GOLLUSCIO  
Decano

**RESOLUCIÓN C. D. 1222**



**Asunto:** Continuación de la resolución C. D. 1222/15.

**C. D. 1222**

**CUDAP: EXP-UBA 79.512/14**

**//..2**

### ANEXO

#### **1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA**

Nombre de la Asignatura: **EVALUACIÓN EXPERIMENTAL DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS Y SU RELACIÓN CON EL REGISTRO EN SENASA.**

Cátedra/Área: Cátedra de Protección Vegetal.

Carrera/s: Agronomía.

Departamento/Área: Producción Vegetal.

#### **2. CARACTERÍSTICAS DE LA ASIGNATURA**

Ubicación de la asignatura en el Plan de Estudio (año): Optativa

Asignaturas correlativas: Protección Vegetal regular.

Duración (anual, cuatrimestral, bimestral, otra.): Bimestral

Profesor Responsable de la Asignatura: José Alberto Pérez, Eduardo Roberto Wright.

Carga Horaria y cantidad de créditos: 40 horas, 2,5 créditos.

#### **3. FUNDAMENTACIÓN**

Una de las incumbencias profesionales del Ingeniero Agrónomo es la de dar soporte técnico a las empresas de productos fitosanitarios avalando la eficacia agronómica de los productos empleados para control de plagas en sus distintas aptitudes (insecticidas, herbicidas e fungicidas) y las recomendaciones sobre las dosis a emplear y los momentos oportunos de aplicación de estos productos destinados al control de plagas agrícolas.

#### **4. OBJETIVOS GENERALES**

Que el alumno:

Desarrolle habilidad para la realización de ensayos con plaguicidas agrícolas que le permitan responder problemas concretos de su área.

Aprenda a plantear e implementar ensayos de eficacia agronómica, y a tomar medidas que permitan avalar la aptitud de las moléculas y formulaciones ante DIRABIO SENASA

Adquiera conocimiento sobre investigación y el desarrollo de productos fitosanitarios en condiciones semicontroladas y campo.

Aprenda las tareas involucradas en la implementación instalación y conducción de ensayos agronómicos

Conozca las etapas que comprende el desarrollo de moléculas hasta su registro y la obtención de la licencia comercial



**Asunto:** Continuación de la resolución C. D. 1222/15.

**C. D. 1222**

**CUDAP: EXP-UBA 79.512/14**

//..3

Se instruya en el procedimiento a seguir para el registro de un producto fitosanitario en SENASA.

## **5. CONTENIDOS**

Evolución del mercado de los productos fitosanitarios.

Desarrollo de un nuevo producto: estudios a realizar desde el laboratorio hasta el campo.

Etapas involucradas en el desarrollo de moléculas hasta la obtención de la licencia comercial.

Normativa vigente de Registro de Productos Fitosanitarios. Res 350/1999, Res 367/2014 y Res 302/2012.

Metodologías de experimentación y realización de ensayos y reporte de resultados.

Elaboración de informes técnicos.

Nociones prácticas de estadística aplicada a la experimentación agrícola.

Conceptos sobre GEP "Good Experimental Practice" y GLP "Good Laboratory Practice" aplicados a ensayos de campo. Situación nacional e internacional.

Uso seguro y responsable de los productos fitosanitarios.

Residuos de productos fitosanitarios en cultivos tratados: Ensayos a campo de residuos de productos Fitosanitarios bajo Buenas Prácticas de Laboratorio (GLP) como requerimiento de Registro de Productos de Terapéutica Vegetal.

Aspectos toxicológicos y ecotoxicológicos a considerar en la seguridad de los ensayos.

Disposición de los materiales biológicos y químicos empleados.

Equipamiento necesario para la realización de los ensayos (tipos, equipos de aplicación, material para señalización de las parcelas de experimentación, equipos de protección personal- EPP)

## **6. METODOLOGIA DIDÁCTICA**

Clases teóricas introductorias. Planificación de bioensayos y su implementación Viaje al Campo Experimental de BAYER S.A. en la localidad de Chacabuco, provincia de Buenos Aires. Red Mundial de campos de innovación BAYER. Charlas de capacitación sobre: Concepto de contra estación moléculas. Ciclo de vida de un



**Asunto:** Continuación de la resolución C. D. 1222/15.

**C. D. 1222**

**CUDAP: EXP-UBA 79.512/14**

//..4

producto. Objetivo del CIT. - Investigación y el desarrollo de productos para la protección de los cultivos.

Clase con apoyo de material visual (película, powerpoint) y material concreto( EPP) equipos de protección y uso seguro de productos (toxicología, transporte y manipuleo/fraccionamiento).

Clase teórico-práctica sobre aplicación de Productos Fitosanitarios:

- Pulverización (preparación de caldo de aplicación).
- Consideraciones generales para una correcta aplicación (regulación equipos, elección de pastillas, condiciones climáticas).
- Diseño de ensayos a campo y marcación de las parcelas de experimentación.
- Evaluación de los resultados de los ensayos (códigos de evaluación, criterios de evaluación según tipo de ensayo: a) En condiciones semicontroladas y a campo con fungicidas, herbicidas o insecticidas, b) Tratamiento de semillas con terapia para tratamiento de semillas. de semilla).
- Capacitación en la realización de reportes de datos e informes técnicos.

## 7. FORMAS DE INTEGRACIÓN DE LA PRÁCTICA

Se realizarán trabajos a campo. Posteriormente se efectuará mediante un Plenario la discusión grupal y se elaborarán informes escritos.

## 8. SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación se llevara a cabo mediante:

- Corrección de Informes grupales
- Valoración del desempeño de los participantes en las labores a campo.
- Examen final escrito.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

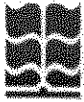
### Bibliografía Obligatoria

CASAFE. 2013. Guía de Productos Fitosanitarios. 851P.

EPPO . 1999. Design and analysis of efficacy evaluation trials. EPPO Standards – Efficacy evaluation of plant protection products – No. PP 1/152(2). European and Mediterranean Plant Protection Organization. Bulletin OEPP / EPPO Bulletin 29(3): 297-317 [Available at:<http://pp1.eppo.int/>]

EPPO 2001. Principles of acceptable efficacy. EPPO Standards – Efficacy evaluation of plant protection products – No. PP 1/214(1). European and Mediterranean Plant Protection Organization. Bulletin OEPP / EPPO Bulletin 31(2): 331-336 [Available at:<http://archives.eppo.int/EPPOStandards/efficacy.htm>]

FAO 2006. Guidelines on efficacy data for the registration of pesticides for plant protection. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, Italy.



**Asunto:** Continuación de la resolución C. D. 1222/15.

**C. D. 1222**

**CUDAP: EXP-UBA 79.512/14**

//..5

[Available

at:[http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Pests\\_Pesticides/Code/Efficacy.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Pests_Pesticides/Code/Efficacy.pdf)]

FAO- WHO; 2002. Manual on Development and Use of FAO and WHO Specifications for Pesticides. First Edition. FAO, Rome. <http://www.fao.org/AG/AGP/AGPP/Pesticid/>]

Kuehl, R.O. 2001. Diseños de experimentos. Principios estadísticos de diseño y análisis de investigación. Thomson Learning. México. 666 pág.

OECD 1998 OECD Principles on Good Laboratory Practice (as revised in 1997). OECD Series on Principles of Good Laboratory Practice and Compliance Monitoring – Number 1. Document ENV/MC/CHEM(98), 17 January 1998. Environment Directorate, Organisation for Economic Cooperation and Development, Paris, France. [Available at: [http://www.oecd.org/document/63/0,2340,en\\_2649\\_34381\\_2346175\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/document/63/0,2340,en_2649_34381_2346175_1_1_1_1,00.html)]

OECD 1999 The application of the GLP principles to field studies. Consensus document. OECD Series on Principles of GLP and Compliance Monitoring No. 6 (revised). Document ENV/JM/MONO(99)22, September 1999. Environment Directorate, Organisation for Economic Cooperation and Development, Paris, France. [Available at: [http://www.oecd.org/document/63/0,2340,en\\_2649\\_34381\\_2346175\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/document/63/0,2340,en_2649_34381_2346175_1_1_1_1,00.html)]

Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación. FAO. Código Internacional de Conducta para la Distribución y Utilización de Plaguicidas [en línea] en <http://www.fao.org/agriculture/crops/mapa-tematica-del-sitio/theme/pests/code/es/> [Consulta el: 23 de abril de 2014]

Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA). Resolución SAGPyA 350/1999. Manual de Procedimientos, Criterios y Alcances para el Registro de Productos fitosanitarios en la República Argentina. Capítulo 20 Protocolos y Cuadros. [En línea] [http://www.senasa.gov.ar/Archivos/File/File5133-anexo350\\_99.pdf](http://www.senasa.gov.ar/Archivos/File/File5133-anexo350_99.pdf) [Consulta el: 23 de abril de 2014]

USEPA 1998 Product performance test guidelines. OPPTS 810.1000: Overview, definitions and general considerations. Document No. EPA 712-C-98-001. Office of Prevention, Pesticides and Toxic Substances, United States Environmental Protection Agency, Washington DC, USA. [Available at: <http://www.regulations.gov/#!documentDetail;D=EPA-HQ-OPPT-2009-0150-0002>]

### **Bibliografía Adicional**

Altieri, M. A., C. I. Nicholls. 2004. Biodiversity and pest management in agroecosystems. Sec. Ed. Haworth Press Inc., N. Y. EEUU. 224 pp

Baird, C. 2001. Química ambiental. Parte II Sustancias tóxicas. Capítulo 6 Compuestos químicos tóxicos. Pp 300-388. Ed. Reverte SA, Barcelona, España. ISBN 84-291-7902-X. 622 pp.

Barberá, C. 1974. Pesticidas Agrícolas. 2da ed. Omega SA.. 569p.

Bloomquist, 1993. Insecticides: chemistries and characteristics. Departamento de Entomología, Instituto Politécnico y Universidad del Estado de Virginia,

CEC. Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte, 2003. Hoja de datos. DDT 03, Montreal (Quebec) Canadá H2Y 1N9 [info@ccemtl.org](mailto:info@ccemtl.org) • [www.cec.org](http://www.cec.org) [ccemtl.org](http://ccemtl.org) • [www.cec.org](http://www.cec.org).

Cremlyn, R. J. 1986. Plaguicidas Modernos y su acción bioquímica. Limusa.. 356p.



**Asunto:** Continuación de la resolución C. D. 1222/15.

**C. D. 1222**

**CUDAP: EXP-UBA 79.512/14**

//..6

Farrera, R. 2004. Acerca de los plaguicidas y su uso en Agricultura. Revista Digital del Centro de Investigaciones Agropecuarias de Venezuela. ENIAP Hoy, Nº 6. URL: [www.ceniap.gov.ve](http://www.ceniap.gov.ve)

García-Repetto, R.; Repetto, M. 2004. Toxicidad de plaguicidas. Editorial Díaz y Santos, Madrid. España. 260p.

Guitart, R. 2002. Productos contaminantes: Residuos de plaguicidas en alimentos. Diario de Seguridad Alimentario, Fundación Grupo EROSKI, España. <http://www.consumaseguridad.com>.

Romero Taboada, E. 2003. Comportamiento de herbicidas en suelos: principales parámetros que rigen su impacto ambiental. Actas. Congreso de Malerbiología 2003. Barcelona. Sociedad Española de Malerbiología (Semh). Ponencia. Pp :7- 17.

Piazza, A. 2000. Guía Práctica para el Profesional en Fitoterápicos, 199-207.

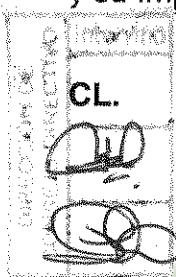
Salmeron de, D., 1988. Precauciones con los productos fitosanitarios. Hojas divulgadoras Nº1, 1/88 HD. Secretaría General Técnica, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. (MAPA). Madrid, España, 27 p.

Vigiani, A.R. 1990. Hacia el control integrado de plagas. Ed. Hemisferio Sur. 124 pp.

Ware GW, Whitacre DM . 2004. Introducción a los insecticidas en The Pesticide Book, 6th Ed. Meister Media Worldwide, Willoughby, Ohio. (ISBN 1892829-11-8) 496 pp

Wood, E. 1998. Ecología y manejo de la resistencia de insectos a insecticidas. Serie técnica Nº 2. Dirección de Sanidad Vegetal y Fiscalización Agrícola. Ministerio de Asuntos Agrarios de Provincia de Buenos Aires. 26 pp.

Zerba, E. 1997. Módulo: Introducción al control de plagas. Magister en Control de Plagas y su Impacto Ambiental. UNSAM, CITEFA.



Ing. Agr. Adriana M. RODRÍGUEZ  
Secretaría Académica

Ing. Agr. Rodolfo A. GOLLUSCIO  
Decano

**RESOLUCIÓN C. D. 1222**