

Universidad de Chile
Facultad de Cs. Agronómicas
Escuela de Postgrado
Magister en Cs. Agropecuarias

Asignatura “Plaguicidas Agrícolas AG030393-1”, II/2021 (on-line)

“Plaguicidas Agrícolas” es un curso electivo y colegiado que entrega las bases de las propiedades generales de estos compuestos, actividad biológica, eficacia agronómica, riesgos y normativas asociadas, de modo de optimizar su uso y minimizar sus impactos adversos. Se describen los modos de acción de los principales grupos de plaguicidas (insecticidas, acaricidas, fungicidas, herbicidas, etc), presentando los procesos fisiológicos afectados e identificando algunos efectos de su uso en componentes de los agro-ecosistemas. También se incluyen temas transversales como equipos de aplicación, residuos de plaguicidas, toxicología, resistencia de plagas a plaguicidas y otros.

Objetivo General. Comprender las propiedades y modo de acción de los plaguicidas agrícolas y las normativas vigentes, para optimizar su uso y conocer algunos de sus efectos en los agro-ecosistemas.

Objetivos Específicos.

- 1.- Conocer los diferentes grupos de plaguicidas agrícolas.
- 2.- Comprender sus modos de acción, así como los procesos fisiológicos afectados.
- 3.- Identificar algunos impactos del uso de plaguicidas en los agro-ecosistemas.
- 4.- Comprender factores de uso y aplicación que maximizan su eficacia.
- 5.- Conocer normativas que regulan su uso y reducen los riesgos asociados.

Perfil de los Estudiantes y Pre-requisitos. La asignatura está dirigida principalmente a estudiantes de Post Grado y de Educación Continua, en particular del Magister en Cs. Agropecuarias, de la Universidad de Chile. El estudiante debe tener formación en Entomología, Fitopatología, Fisiología Vegetal y Nematología.

Modalidad de Enseñanza. Considera las horas pedagógicas directas, incluidos algunos prácticos (**solo se harán si lo permite la evolución de la pandemia**), más las evaluaciones. Se distribuye en cuatro módulos: 1) insecticidas, acaricidas y nematicidas, 2) fungicidas y bactericidas, 3) herbicidas, y 4) temas misceláneos en plaguicidas.

Lugar y Horarios de Clases. Se ofrecerá a través de U-Cursos, usando la aplicación *zoom*. De volver a presencialidad, se haría en la sala K 5-101 del Depto. De Sanidad Vegetal; otras dependencias para eventual desarrollo de los prácticos, se avisarán. Las clases se harán durante el semestre de primavera 2021, los lunes entre 14:45 y 18:00.

Creditos. 8 créditos.

Normativa, Asistencia y Evaluaciones. Aplica la reglamentación de la Fac. de Cs. Agronómicas. Los alumnos aprobarán la asignatura si su nota final (NF) ≥ 4.0 . Se

tomarán 2 pruebas globales (P1 y P2), una al final de cada módulo par. Se rendirán con acceso a todas las fuentes de información disponibles. También habrá una tercera nota global (N3) que será el promedio de tareas, informes de prácticos y asistencia (partiendo de 7, habrá 0.125 puntos de descuento por cada hora pedagógica con inasistencia no justificada). De haberlos, se exige 100% de asistencia a prácticos. La nota de presentación a examen (NPE) = promedio aritmético de P1, P2 y N3. Eximición con NPE ≥ 4.0 . No hay prueba recuperativa. La nota del examen $* 0.25 + NPE * 0.75 = NF$.

Cuerpo Académico. Facs. de Cs. Agronómicas, Cs. Forestales y Conservación de la Naturaleza, y Medicina, de la Universidad de Chile (UCH), y Universidad de Talca.

Profesores	Iniciales	Profesión y Grado	Depto/Institución	Especialidad
Erwin Aballay E.	EA	Ing. Agrónomo MSc. PhD	Sanidad Vegetal, UCH	Nematología
Tomislav Curkovic S.*	TC	Ing. Agrónomo PhD	Sanidad Vegetal, UCH	Entomología
Verónica Díaz M.	VD	Ing. Agrónomo Mg.Sc	Producción Agrícola, UCH	Malherbología
Eduardo Fuentes C.	EF	Lic. Biología Dr.	Producción Agrícola, U. de Talca	Entomología
José Luis Henríquez S.	JH	Ing. Agrónomo MS, PhD	Sanidad Vegetal, UCH	Fitopatología
Ian Homer B.	IH	Ing. Agrónomo Dr.	Ingeniería y Suelos, UCH	Maquinaria Agrícola
Amanda Huerta F.	AH	Ing. Forestal Dr.	Silvicultura y Conserv. De la Naturaleza, UCH	Entomología
Luis Quiñones S.	LQ	Bioquímico PhD	ICB, Facultad de Medicina, UCH	Toxicología
Luis Sazo R.	LS	Ing. Agrónomo	Sanidad Vegetal, UCH	Entomología

* Coordinador de la asignatura

Programa, II semestre de 2021

Módulo/Tópico (Iniciales de Relatores)	Prof.	Fecha	Hrs.
Módulo 1. <i>Insecticidas, Acaricidas y Nematicidas.</i> (TC, EA, AH) Programa y presentación de la asignatura. Introducción. Conceptos generales. Normativa. Definiciones de plaguicidas y sus propiedades principales.	TC	02/Ago.	4
Familias de insecticidas y acaricidas: OPs, Carbamatos, Piretroides. Neonicotinoides, Avermectinas, Espinosinas, Derivados del Ácido Tetrónico, Diamidas Antranílicas, etc.	TC	09/Ago.	4
Modos de acción: Transmisión del impulso nervioso. Neurotóxicos y sitios de acción. Agonistas de la contracción muscular. Inhibidores de la síntesis de lípidos. Otros mecanismos.	TC	16/Ago.	4
Laboratorio de actividad de Insecticidas sobre plagas (solo si la situación sanitaria lo permite).	TC	23/Ago.	4
Insecticidas y Acaricidas de origen botánico, mineral y	AH	30/Ago.	2

entomopatógenos. Nematicidas de origen químico.	EA		2
Módulo 2. Fungicidas y Bactericidas. (JH) Introducción a fungicidas y bactericidas. Clasificación, resistencia.	JH	06/Sep.	4
Primera semana de receso. Fiestas patrias.		13-17 Sep.	
Mecanismos de acción de Fungicidas.	JH	20/Sep.	4
Biofungicidas y Biobactericidas Determinación de efectividad de fungicidas y dosis discriminatorias (solo si la situación sanitaria lo permite).	JH	27/Sep.	4
Módulo 3. Herbicidas. (VD) Clasificación de herbicidas. Grupos químicos. Herbicidas suelo-activos, sistémicos, de contacto. Ensayos de campo.	VD	04/Oct.	2
Prueba cátedra 1 (incluye contenidos de clases hasta el 27/Sep.).			2
Feriado. Segunda semana de receso, 11 al 15 Oct.		11/Oct.	
Cont. Clasificación de herbicidas.	VD	18/Oct.	4
Dinámica de los herbicidas en la planta y en el suelo.	VD	25/Oct.	4
Feriado		01/Nov.	
Equipos de aplicación, calibración y coadyuvantes usados para aplicación de herbicidas.	VD	08/Nov.	4
Módulo 4. Misceláneos en Plaguicidas. (LQ,TC,LS,IH,EF,RH) Resistencia de plagas a insecticidas. Clasificación y descripción de equipos de aplicación de plaguicidas. Nuevas tecnologías en equipos de aplicación de plaguicidas. Calibración de equipos.	EF IH	15/Nov.	2 2
Toxicología general de plaguicidas.	LQ	22/Nov.	2
Evaluación del impacto ambiental de plaguicidas. Estudios de casos.	LS		2
Residuos de plaguicidas en cultivos y alimentos.	TC	29/Nov.	2
Prueba cátedra 2			2
Examen (toda la materia del semestre)	TC,V D, JH	Por definir.	