

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

**Asignatura “Plaguicidas Agrícolas AG030393-1”, II/2023**

“Plaguicidas Agrícolas” es un curso electivo y colegiado que entrega las bases para comprender 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 (acaricidas, bactericidas, fungicidas, herbicidas, insecticidas y nematicidas), presentando los procesos fisiológicos afectados e identificando algunos efectos de su uso en componentes de los agro-ecosistemas. También se incluyen temas transversales como métodos y equipos de aplicación, residuos de plaguicidas, toxicología, resistencia de plagas a plaguicidas y otros.

**Objetivo General**

Comprender el 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 los 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. El estudiante debe tener formación en Entomología, Fitopatología, Fisiología Vegetal y Nematología.

**Modalidad de Enseñanza**

Considera 66 horas pedagógicas directas mas las evaluaciones, incluidos algunos prácticos, 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**

Sala K 5-101 del Depto. De Sanidad Vegetal; otras dependencias se avisarán. Las clases se harán durante el semestre de primavera, los lunes entre 14:45 y 18:00.

## Créditos

5 créditos.

## Normativa, Asistencia y Evaluaciones

Aplica la reglamentación de la Fac. de Cs. Agronómicas. Los alumnos aprobarán la asignatura si su nota final (NF)  $\geq 4.0$ . Se tomarán 2 pruebas globales (P1 y P2), una al final de cada módulo par. También habrá una tercera nota global (N3) que será el promedio de tareas, informes de prácticos y asistencia (nota de asistencia = partiendo de 7, habrá 0.125 puntos de descuento por cada hora pedagógica con inasistencia no justificada por debajo del 75% que exige el reglamento). Se exige 100% de asistencia a prácticos. La nota de presentación a examen (NPE) = promedio aritmético de P1, P2 y N3. Se ofrecerá nota con NPE  $\geq 4.0$  siempre que P1, P2 y N3  $\geq 4.0$ , o NPE  $\geq 4,5$  con un rojo. No hay prueba recuperativa. La nota del examen  $* 0.25 + NPE * 0.75 = NF$ .

## Cuerpo Académico

Facultades de Cs. Agronómicas, Cs. Forestales y Conservación de la Naturaleza, y Medicina, de la Universidad de Chile (UCH), y U. de Talca.

<b>Profesores</b>	<b>Iniciales</b>	<b>Profesión y Grado</b>	<b>Depto/Institución</b>	<b>Especialidad</b>
Carlos Castañeda A.	CC	Ing. Agrónomo MS., Dr.	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.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 Dra.	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
<b>Ayudante</b> Diego Arraztio A.	DA	Ing. Agrónomo Dr.(c)	Sanidad Vegetal, UCH	Entomología

\*: Coordinador de la asignatura

## Programa, II semestre de 2023

Módulo/Tópico (Iniciales de Relatores)	Prof.	Fecha	Hrs.
<b>Módulo 1. Insecticidas, Acaricidas y Nematicidas.</b> (TC, CC, AH) Programa y presentación de la asignatura. Introducción. Conceptos generales. Normativa. Definiciones de plaguicidas y sus propiedades principales.	TC	7/Ago.	4
Familias de insecticidas y acaricidas: OCs, OPs, Carbamatos, Piretroides. Neonicotinoides, Avermectinas, etc.	TC	14/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.	TC	21/Ago.	4
Insecticidas y Acaricidas de origen botánico, mineral y entomopatógenos. Laboratorio de actividad de Insecticidas sobre plagas.	AH TC	28/Ago.	2 2
Nematicidas de origen químico. <b>Módulo 2. Fungicidas y Bactericidas.</b> (JH) Introducción a fungicidas y bactericidas. Clasificación, resistencia.	CC JH	04/Sep.	2 2
Sin actividades presenciales	-	11/Sep.	-
<b>Feriado</b>	-	18/Sep.	-
Mecanismos de acción de Fungicidas.	JH	25/Sep.	4
Biofungicidas y Biobactericidas	JH	02/Oct.	4
<b>Feriado</b>	-	09/Oct.	-
Determinación de efectividad de fungicidas y dosis discriminatorias.	JH	16/Oct.	4
Primera Cátedra (incluye contenidos de clases hasta el 16.Oct.)	TC	23/Oct.	4
<b>Módulo 3. Herbicidas</b> (VD) Clasificación de herbicidas. Grupos químicos.	VD	30/Oct.	4
Herbicidas suelo-activos, sistémicos, de contacto. Ensayos de campo.	VD	06/Nov.	4
Dinámica de los herbicidas en la planta y en el suelo.	VD	13/Nov.	4
Equipos de aplicación, calibración y coadyuvantes usados para aplicación de herbicidas.	VD	20/Nov.	4
<b>Módulo 4. Misceláneos en Plaguicidas.</b> (LQ, TC, LS, IH, EF) Evaluación del impacto ambiental de plaguicidas. Estudios de casos. Resistencia de Plagas a plaguicidas	LS EF	27/Nov.	2 2
Equipos de aplicación de plaguicidas.	IH	04/Dic.	2
Toxicología general de plaguicidas.	LQ		2
Residuos de plaguicidas en cultivos y alimentos. Prueba cátedra 2 (incluye clases desde 30/Oct. al 11/Dic.).	TC TC	11/Dic.	2 2

### Fechas importantes:

Inicio semestre Postgrado: 7 de agosto

Fin semestre Postgrado: 15 de diciembre