



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y FORESTALES  
PROSECRETARÍA DE POSGRADO**

Avda. 60 y 119 – La Plata – C.P. (1900) – C.C. 31  
Tel:+ 54 (221) 425-1896- Fax: + 54 (221) 425-2346  
<http://www.agro.unlp.edu.ar>

## **Curso de Posgrado**

### **MODO Y MECANISMOS DE ACCIÓN DE INSECTICIDAS, FUNGICIDAS Y HERBICIDAS (pertenece al Plan de Estudios de la Maestría en Protección Vegetal)**

**Docente Responsable: Dr. Eduardo Puricelli**

**Carga Horaria Total: 45 horas**

**Fecha de dictado: 12 al 16 de julio de 2021**

#### **a. Objetivos:**

El curso propone capacitar a los participantes en el manejo de aspectos conceptuales sobre los mecanismos de acción y propiedades de los productos fitosanitarios que estén vinculados a su eficiencia y uso racional.

- Objetivos específicos

Al finalizar el curso el participante será capaz de:

- Reconocer la secuencia de eventos involucrados en el mecanismo de acción de los productos fitosanitarios.
- Comprender los conceptos básicos sobre los mecanismos de resistencia de las plagas a los productos fitosanitarios.
- Discernir sobre el uso apropiado de los productos sanitarios para asegurar un control racional y disminuir el impacto ambiental.

#### **b- Contenidos**

##### **• Insecticidas**

Inhibidores del GABA (ciclodienos, fenilpirazoles). Inhibidores de la acetilcolinesterasa.

(organofosforados, carbamatos) Inhibidores del flujo de iones en los canales de sodio y potasio:

Piretroides. Miméticos de la acetilcolina: Neonicotenoides. Insecticidas microbianos. Reguladores de la hormona juvenil. Inhibidores de la síntesis de quitina. Insecticidas biorracionales o biotécnicos. Otros: Pirroles. Piridazinonas. Amidas antranílicas.

- Funguicidas

Mecanismo de acción multisitio. Funguicidas en base a azufre. Funguicidas cúpricos. Productos con Cobre y azufre. Derivados de la guanidina. Inhibidores de la actividad de enzimas con grupos sulfhidrilos (derivados del ácido carbámico, ftalimidas, quinonas). Inhibición de la actividad catalítica de la enzima gliceroaldehído-3-fosfato dehidrogenasa: Cloronitrilos. Inhibición de transducción de la señal osmótica: Fenilpirroles. Inhibición de la mitosis: Bencimidazoles. Inhibición de la biosíntesis de lípidos (organofosforados, carbamatos, dicarboximidas). Inhibidores de la ARN polimerasa: Acilalaninas. Inhibidores de la biosíntesis del ergosterol (triazoles, pirimidinas, imidazoles, morfolininas). Inhibidores de la adenosina desaminasa: pirimidinol. Inhibidores de la fosforilación oxidativa (carboximidas, órgano estañados, estrobilurinas).

- Herbicidas:

Reguladores del crecimiento (hormonales) Inhibidores de la fotosíntesis (triazinas, ureas, uracilos, uracilos, benzotiadiazoles, nitrilos). Inhibidores de la síntesis de clorofila (difeníléteres, fenilftalimidas, triazolinonas). Inhibidores de la síntesis de microtúbulos (trifluralinas). Inhibidores de la síntesis de carotenoides (piridinocarboximidas, isoxalolidinonas, isoxasoles, triketonas). Inhibidores de la síntesis de aminoácidos (imidazolinonas, sulfonilureas, triazolopirimidinas, glifosato, glufosinato de amonio). Inhibidores de la síntesis de ácidos grasos (cicloheximidas, ariloxifenoxis).

- *Para cada uno de los grupos considerados se desarrolla: Introducción. Historia. Características. Fórmulas estructurales representativas. Mecanismo de acción. Acción y movimiento en la planta. Productos en el mercado argentino*

## **c-Bibliografía**

### **Insecticidas**

- Arregui, M.C., Puricelli, E. 2018. Mecanismos de acción de plaguicidas. 226 pp 4<sup>o</sup> edición. Editorial AMALEVI. Rosario. Salgado, V.L. 1997. The modes of action of spinosad and other insect control products. Down to Earth 52:35-43

- Dow AgroSciences, Midland, M.I. Thomson W.T. 2001 Agricultural Chemicals, Book I, Insecticides. Thomson Publications, Fresno, California. 249 pp
- Ware, G.W., Whitacre, D.M, 2004. The Pesticide Book, 6th Ed. 496 pp. Meister Media Worldwide, Willoughby, Ohio. 220 pp
- Wilkinson, CF. 1976. Insecticide Biochemistry and Physiology. Plenum Press, USA-UK. 180pp

### **Fungicidas**

- Arregui, M.C., Puricelli, E. 2018. Mecanismos de acción de plaguicidas. 262 pp 4<sup>o</sup> edición. Editorial AMALEVI. Rosario. Kuck KH H Scheinpflug, R Pontzen. 1995. DMI fungicides H. Lyr Modern Selective Fungicides. Seond Edition. Gustav Fischer Verlag Alemania 205- 259 pp
- Lengeler, J.W., Drews, G., Schlegel, H.G., editors. 1999. Biology of the Prokaryotes. Blackwell Science 170 pp
- Lyr, H. 1995. Modern Selective Fungicides: Properties, Applications, Mechanisms of Action, 2nd ed. Villengang, Germany, and New York: Gustav Fischer Verlag. Hard cover 230 pp
- Nelson, D.L., Cox, M.M. Lehninger. 2005. Principles of Biochemistry. 4th ed. Freeman 200 pp
- Torgeson, D.C. 1967. Fungicides: An Advanced Treatise, vols. 1 and 2. New York: Academic Press 180 pp
- Voet, D., Voet, J.G. Biochemistry. 3rd ed. Wiley. 2004. 170 pp
- Ware, G. W. 1994. The Pesticide Book. 4th edition. Thomson Publications, Fresno, California. 79-82 y 139-153 pp
- White, D. 2000. The Physiology and Biochemistry of Prokaryotes. 2nd ed. Oxford University Pres 120 pp

### **Herbicidas**

- Arregui, M.C., Puricelli, E. 2018. Mecanismos de acción de plaguicidas. 262 pp 4<sup>o</sup> edición. Editorial AMALEVI. Rosario. Devine, MD, Duke, O, Fedtke, C. 1993. Phisiology of herbicide action. P.R.T. Prentice Hall. Englewwod Cliffs, New Jersey. 210 pp
- Powles, S.B., Holtum, J.M. 1994. Herbicide Resistance in Plants: Biology and Bichemistry. Lewis Publishers, Bota Raton, Florida. 300 pp