1) Título del Curso:

MANEJO DEL DAÑO POR VERTEBRADOS EN CULTIVOS

2) Unidades de Créditos Académicos (UCAs) que otorga: 2 UCAs (dos)

3) Número de inscriptos admisibles o cupo: 30

4) Responsable académico: Dr Roberto Scotta

Docentes del curso: Dra. Sonia Canavelli – INTA, EEA Paraná
Dr. Roberto Scotta
M. Sc. Alejandra Lutz.

Docente invitada: M. Sc. Ana Paula Álamo

5) Destinatarios: graduados/egresados/as Universitarios y de institutos de enseñanza terciaria en disciplinas afines al tema (Ing. Agr., Veterinarios, Biólogos, etc.)

6) Justificación

Existen especies de aves y mamíferos que, en ciertas ocasiones, pueden producir daños en cultivos, tanto intensivos (frutas, verduras, plantaciones forestales) como extensivos (cereales y oleaginosas). En Argentina, aves como las palomas medianas (*Zenaida auriculata*) y las cotorras (*Myiopsitta monachus*), y mamíferos, como los conejos y las liebres europeas (*Oryctolagus cuniculus* y *Lepus europaeus*, respectivamente), además de diversas especies de roedores (*Rattus* spp.), suelen estar vinculadas a daños en cultivos y poscosecha. El manejo de estos daños genera desafíos especiales para los profesionales vinculados a la producción de cultivos, por la variedad de factores y escalas espacio-temporales que intervienen en los daños.

El conocimiento sobre la biología poblacional y la ecología de las especies silvestres involucradas en los daños es sustantivo para el manejo de los problemas causados por dichas especies, pues permite anticipar y manejar

el riesgo de ocurrencia con mayor eficacia. Pero se necesita contar, además, con herramientas costo-efectivas y de bajo impacto ambiental que puedan integrarse en esquemas de manejo integrado. Finalmente, es necesario que las alternativas de manejo propuestas se incorporen en las decisiones de productores y técnico, considerando una demanda actual creciente por alternativas de manejo diferentes a las utilizadas tradicionalmente (fundamentalmente control letal y reproductivo).

7) Objetivos

- Introducir a los participantes en las bases conceptuales del daño por aves y mamíferos en cultivos.
- Desarrollar conceptos metodológicos y prácticos en la evaluación y manejo del daño por aves
- Ejercitar el análisis crítico de problemas y propuestas de manejo para solucionarlos.

8) Programa

Daños por aves:

- Bases conceptuales de la problemática del daño por aves en cultivos agrícolas. Descripción general de las características del daño y estado actual de las investigaciones en Argentina.

- Conceptos metodológicos para la evaluación del daño por aves. Uso de la información del daño para el manejo.

- Características biológicas de las aves. Implicancias para el manejo.

- Dimensiones humanas del manejo del daño por aves en cultivos.

- Alternativas de manejo disponibles actualmente para disminuir los daños por aves. Alcances y limitaciones. Enfoques para el manejo.

Daños por mamíferos (silvestres y domésticos):

Roedores comensales (Rattus spp.) biología, hábitat y comportamiento. Medidas de manejo, uso de los principales rodenticidas y modo y mecanismo de acción.

Mamíferos silvestres. Peludos o armadillos (Chaetophractus villosus), liebres (Lepus europaeus), biología, hábitat, comportamiento y alimentación. Estrategias de manejo en distintos sistemas productivos.

9) Actividades Prácticas

- Trabajos prácticos individuales (2) de estimación de tasa de crecimiento anual de poblaciones y diseños de evaluación de daño por aves en cultivos extensivos. Casos de estudio de manejo de roedores en plantas de acopio y elaboradoras de alimentos balanceados.
- Trabajo integrador final en grupo (1), con identificación de un caso de daño por aves en cultivos ó mamíferos en plantas de acopio y elaboradoras de alimentos balanceados. Elaboración y presentación en grupo de un caso de estudio, incluyendo:
  - Caracterización del sitio de interés y la especie involucrada en los daños.
  - Definición del problema (identificación y descripción de los daños – extensión, cuantificación, etc.)
  - Estrategias y métodos potenciales de prevención y manejo del daño
  - Referencias bibliográficas

10) Duración del curso y cronograma de dictado:

Duración del curso: 2 semanas (2 al 13 de noviembre de 2020).

Encuentros virtuales entre docentes y alumnos (4): Lunes y viernes de cada semana, durante 90 min. Clases teóricas, trabajos prácticos y bibliografía disponible en el Campus Virtual durante las dos semanas del curso. Disponibilidad de consulta por parte de los estudiantes a los docentes a través de un foro de consultas disponible durante las dos semanas del curso en el Campus Virtual.

11) Número de horas teóricas: 15 (clases teóricas disponibles en el Campus Virtual)

12) Número de horas prácticas: 15 (trabajos individuales y en grupo)

13) Sistema de Evaluación: evaluación integradora a distancia, a través de casos de estudio propuestos por los alumnos y docentes.

14) Referencias Bibliográficas (disponibles en PDF)

Libros

Bomford, M. and R. Sinclair. 2002. Australian research on bird pests: impact, management and future directions. Emu 102: 29-45.

Braysher, M. 1993. Managing Vertebrate Pests. Principles and Strategies. Australian Bureau of Resource Sciences. Australian Government Publishing Service. Canberra, Australia. 58 pp.

Gómez Villafañe, I. E. 2003. Estudio de la ecología y epidemiología de *Rattus* spp. En un ambiente urbano y granjas avícolas del Partido de Exaltación de la Cruz, Buenos Aires, Argentina. Tesis Doctoral. Universidad de Buenos Aires. 103 pp.

Hygnstrom, S.E., R.M. Timm, and G.E. Larson (ed.). 1994. Prevention and Control of Wildlife Damage. Cooperative Extension Division, University of Nebraska (Lincoln). United States Department of Agriculture, Animal and Plant Health Inspection Service, Wildlife Services. Great Plains Agricultural Council, Wildlife Committee.

Rodriguez E.N. and M.E. Zaccagnini (Eds). 1998. Manual de Capacitacion sobre Manejo Integrado de Aves Perjudiciales a la Agricultura. Proyecto FAO "Control Integrado de Aves Plaga".Uruguay-Argentina. 171 pp.

Steinmann, A.R., Provensal, M.C., Castillo, E., Priotto, J.W. and J.J. Polop. 2000. Roedores en la ciudad: ¿Fuente de problemas? Fundación Universidad Nacional de Río Cuarto. 72 pp.

Tracey J., M. Bomford, Q. Hart, G. Saunders & R. Sinclair. 2007. Managing Bird Damage to Fruit and Other Horticultural Crops. Camberra: Bureau of Rural Sciences.

Van Driesche, R.G., Hoddle, M.S. and T.D. Center. 2007. Control de plagas y malezas por enemigos naturales. FHTET

Artículos (breve reseña)

Bounefey, X.; Kampen, H.; Sweeney, K. (2008). Public health significance of urban pest. WHO Regional Office for Europe. 569 pp.

Bruggers R.L. and M.E. Zaccagnini 1994. Vertebrate Pest Problems and Research in Argentina. Vida Silvestre Neotropical 3(2):71-83.

Bruggers R.L., E. Rodriguez Y M.E. Zaccagnini 1998 Planning for bird pest resolution: A case Study. International Biodeterioration and Biodegradation 42:173-184.

Bruggers, R.L., R. Owens and T. Hoffman. 2002. Wildife damage management research needs: perceptions of scientists, wildlife managers, and stakeholders of the USDA/Wildlife Services program. International Biodeteroration & Biodegradation 49: 213-223.

Bucher, E.H. and R.D. Ranvaud. 2006. Eared dove outbreaks in South America: patterns and characteristics. Acta Zoologica Sinica 52(Supplement): 564–567.

Canavelli, S.B. y M.E. Zaccagnini. 2007. Nuevos enfoques en el manejo de conflictos con fauna silvestre para una agricultura sustentable. Pp. 205-214 en Caviglia, O.P.; Paparotti, O.F.; Sasal, M.C. (Eds.) Agricultura Sustentable en Entre Ríos. Ediciones INTA. Buenos Aires. 232p.

Engeman, R.M. 2000. Economic Considerations of Damage Assessment. Proceedings of The National Wildlife Research Center Conference on "Human Conflicts with Wildlife: Economic Considerations", Ft. Collins, CO, August 1-3, 2000.

Fall M.W. and W.B. Jackson 2000. Future technology for managing problems with vertebrate pests and over-abundant wildlife-an introduction. International Biodeterioration & Biodegradation 45: 93-95.

Gallo, J.A., Fasola, L., and A. M. Abba. 2019. Armadillos as natural pests control? Food habits of five armadillo species in Argentina. Mastozoología Neotropical, 26(1):117-127

Gilsdorf Jason M., Scott E.Hygnstrom, & Kurt C.VerCauteren. 2002. Use of frightening devices in wildlife damage management. Integrated Pest Management Reviews 7: 29–45.

Hyngstrom S.E. 1990. The evolution of vertebrate pest management: the species versus systems approach. Pp. 20-24 in Proceedings from the 14th Vertebrate Pest Conference (L.R. Davis and R.E. Marsh, eds.). University of California, Davis.

Johnson, R. J. , R. M. Case & Ma.M. Beck. 1995. Biodeterioration of the Biosphere: Where Does Wildlife Damage Management Stand?. International Biodeterioration & Biodegradation 40: 7-23.

Kogan M. 1998. Integrated Pest Management: historical perspectives and contemporary developments. Annual Review of Entomology 43: 243-270.

Lizarralde, M. 2016. Especies exóticas invasoras (EEI) en Argentina: categorización de mamíferos invasores y alternativas de manejo. Mastozoología Neotropical. 11 pp.

Messmer, T.A. 2000. The emergence of human-wildlife conflict management: turning challenges into opportunities. International Biodeteroration & Biodegradation 45: 9-102. (PDF)

Pérez, E. y L.F. Pacheco. 2014. Mitigación de daños provocados por fauna silvestre en cultivos agrícolas en un bosque montano de Bolivia. Rev. Biol. Trop. 62 (4): 1495-1507.

Relva M.A., y J Sanguinetti.2016. Ecología, impacto y manejo del ciervo colorado (Cervus elaphus) en el noroeste de la Patagonia, Argentina. Mastozoología Neotropical. 18pp.

Sanguinetti, J. y H Past. 2016. Abundancia poblacional y manejo del jabalí (*Sus scrofa*): Una revisión global para abordar su gestión en la Argentina. Mastozoología Neotropical, 23(2):305-323.

Schuhmann, P.W. and K.A. Schwabe. 2000. Fundamentals of Economic Principles and Wildlife Management. Proceedings of The National Wildlife Research Center Conference on "Human Conflicts with Wildlife: Economic Considerations", Ft. Collins, CO, August 1-3, 2000.