

1. Título del curso

**NEMATODOS DE IMPORTANCIA AGRÍCOLA: CARACTERÍSTICAS
BIOLÓGICAS Y ECOLÓGICAS.**

2. Unidades de Créditos Académicos (UCAs) que otorga: 2 UCAs. (30 horas)

3. Número de inscriptos admisible o cupo: 30 personas

4. Docente responsable o director

Dr. Eleodoro Del Valle (Zoología Agrícola).

5. Docentes del curso

Dr. Eleodoro Del Valle (FCA- Universidad Nacional del Litoral)

6. Dirigido a:

Curso de perfeccionamiento dirigido a: Ingenieros Agrónomos, Biólogos y profesionales vinculados a la Protección Vegetal y al control biológico de insectos.

7. Fundamentación

La diversidad biológica de nematodos es muy amplia. En la agricultura se destacan dos grupos: los parásitos de plantas y los entomopatógenos.

Los nematodos parásitos de plantas afectan a varios cultivos de importancia económica en la Argentina. El conocimiento de los aspectos biológicos y ecológicos de las principales especies es de importancia para reducir los daños causados por estos organismos.

Los nematodos entomopatógenos son benéficos a la agricultura y han demostrado potencialidad en el control de plagas agrícolas.

En el curso propuesto enfatizamos el estudio de ambos grupos debido a la importancia de los mismos en los sistemas productivos del país.

8. Objetivo/s

- Proveer conocimientos esenciales sobre nematodos parásitos de plantas, con énfasis en los grupos nocivos que afectan a los cultivos de importancia económica en Argentina.
- Ofrecer información relacionada a la utilización de nematodos entomopatógenos en el control de plagas agrícolas.

9. Programa del curso

- Unidad 1: Breve historia de la nematología y caracteres generales de los nematodos.
- Unidad 2: Taxonomía y sistemática.
- Unidad 3: Identificación de los principales géneros de nematodos parásitos de plantas.
- Unidad 4: Aspectos biológicos y morfológicos de nematodos parásitos de plantas.
- Unidad 5: Métodos de muestreo. Principales métodos de extracción de nematodos parásitos de plantas a partir del suelo, raíces y otros órganos vegetales.
- Unidad 6: Modos de parasitismo de los nematodos parásitos de plantas.
- Unidad 7: Influencia del ambiente sobre los nematodos y plantas hospederas.
- Interacción entre nematodos parásitos de plantas con hongos, virus y bacterias patógenas de plantas.
- Unidad 8: Nematodos parásitos de plantas que afectan a cultivos intensivos y extensivos.
- Unidad 9: Métodos de control de nematodos parásitos de plantas: Control químico, cultural y biológico.
- Unidad 10: Nematodos entomopatógenos. Sistemática. Géneros *Steinernematidae* y *Heterorhabditidae*: aspectos biológicos y ecológicos. Producción masal y métodos de aplicación. Casos de éxito en el control de plagas agrícolas.

10. Actividades Prácticas

Las actividades prácticas serán llevadas a cabo en el laboratorio De Otto, disponiendo de la totalidad del instrumental óptico disponible.

- Observación morfológica de nematodos.
- Extracción de nematodos parásitos de plantas a partir de muestras de suelo y raíces.
- Observación e identificación (género) de nematodos en microscopio óptico.
- Observación de *Meloidogyne* spp. en plantas infectadas.

- Diferenciación de géneros de nematodos entomopatógenos. Observación biológica, infección y multiplicación.

11. Cronograma de dictado y duración del curso

A determinar, con una duración de 30 horas.

12. Número de horas teóricas: 20 horas de clases teóricas.

13. Número de horas prácticas y seminarios

5 horas de clases prácticas y 5 horas de lectura, exposición y discusión de trabajos científicos relacionados.

14. Sistema de evaluación

El procedimiento de evaluación consistirá en la presentación oral de un tema relacionado solicitado por el docente del curso. También se evaluará el desempeño de cada participante durante el transcurso del curso.

15. Bibliografía

- CASTILLO, P., VOVLAS, N., 2007. *Pratylenchus* (Nematoda: Pratylenchidae): Diagnosis, Biology, Pathogenicity and Management. *Nematology Monographs and Perspectives* 6, Brill Leiden-Boston, 529 p.
- FERRAZ, S., GRASSI DE FREITAS, L., LOPES, E.A., DIAS-ARIEIRA, C.R., 2010. *Manejo Sustentável de Fitonematoides*. Editora UFV, 304p.
- GAUGLER, R., 2002. *Entomopathogenic nematology*. CABI Publishing, Wallingford, UK, 388 p.
- GREWAL P.S., EHLERS R-U., SHAPIRO-ILAN D.I., 2005. *Nematodes as biocontrol agents*. CABI Publishing, Wallingford, UK, 505 p.
- LUC, M.; SIKORA, R.A., BRIDGE, 2005. *J. Plant Parasitic Nematodes in subtropical and Tropical Agriculture*. CAB. International. Wallingford, U. K. 871p.
- MAI, W.F., MULLIN, P.G., 1996. *Plant Parasitic Nematodes – A Pictorial Key to Genera*. Fifth Edition. Comstock Publishing Associates, a Division of Cornell University Press / Ithaca and London. 277p.
- OLIVEIRA, C.M.G., DOS SANTOS, M.A., SILVA E CASTRO, L.H., 2016. *Diagnose de Fitonematoides*. Editora Millennium, 367p.
- PERRY, R.N., MOENS M., STARR J.L., 2009. *Root-knot Nematodes*. CABI, Wallingford, UK, 488 p.
- PERRY, R.N., MOENS, M., JONES, J.T. 2018 (Eds). *Cyst nematodes*. Wallingford, UK, CAB International, 464 p.
- STUART, R.J., M. E. BARBERCHECK, P. S. GREWAL, R. A.J. TAYLOR, C. W. HOY. 2006. *Population Biology of Entomopathogenic Nematodes: Concepts, Issues and Models*. *Biological Control* 38: 80-102.



ZAMBONI MACHADO, A.C., KÉRCYA, M., VIEIRA, J., 2010. Methods and Techniques in Plant Nematology: A practical review on methods and techniques in Plant Nematology, VDM Verlag, 192p.

16. Journal o revistas de referencia (c/URL)

Journal of Nematology (<http://www.nematologists.org/journals/>)

Nematology (<http://www.ingentaconnect.com/content/brill/nem>)

Nematropica (<http://journals.fcla.edu/nematropica/issue/current>)

Biological Control (<http://www.journals.elsevier.com/biological-control/>)