

## **PROPUESTA DE CURSO DE POSGRADO - FEBRERO 2024**

### **Denominación:**

ÁCAROS DEL SUELO: BIOLOGÍA y ROL EN EL SUELO, TAXONOMÍA E IDENTIFICACIÓN

**Docente responsable:** Pablo A. Martínez, Doctor en Ciencias Biológicas (Universidad Nacional de Mar del Plata).

**Fecha:** Del lunes 26 de febrero al viernes 1º de marzo 2024

**Lugar:** Facultad de Agronomía, Garzón 780, Montevideo, Uruguay.

### **Contenidos mínimos:**

La fauna edáfica, generalidades. Artrópodos del suelo, principales grupos; ácaros y colémbolos. Rol de los ácaros en la salud del suelo y las plantas. Muestreo en suelo y ambientes relacionados. Obtención conservación, fijación, aclarado y montaje de especímenes. Ácaros. Relaciones filogenéticas y clasificación. Grupos principales presentes en el suelo: Mesostigmata, Prostigmata, Oribatida y Astigmata. Morfología. Estructuras diagnósticas de cada grupo. Determinación de órdenes y subórdenes mediante claves.

### **Carga horaria total del curso:**

El programa está diseñado para ser desarrollado en 40 horas reloj, divididas en 5 días en los que se cursará de 9 a 12hs y de 13 a 18hs. De estas, 15 horas serán de clases teóricas, 22 teórico-prácticas y las 3 restantes se destinarán a la evaluación.

### **Objetivos y breve fundamento del curso:**

La propuesta del presente curso-taller surge ante la demanda de asesoramiento en la identificación de artrópodos del suelo, de parte de profesionales y estudiantes de grado y posgrado de diversas instituciones, que en el curso de sus estudios se encuentran con este grupo, particularmente abundante y diverso. Esta fauna sorprende por su complejidad a aquellos que muestrean el ambiente edáfico durante estudios ecológicos, de impacto, etc.

Comúnmente, el no especialista busca ordenar esta diversidad agrupando a las formas halladas por parecido, supuesta función o algún otro criterio, que conduce en la mayoría de los casos a agrupamientos artificiales que no revisten utilidad para el objetivo perseguido. Las asociaciones por semejanza suelen llevar a interpretar como funcionalmente similares a especies o géneros que no lo son y, por el contrario, formas muy distintas pueden pertenecer a adultos e inmaduros de la

misma especie, que comparten el nicho. Con una breve introducción a la morfología de los principales grupos de ácaros y la práctica intensiva con claves de identificación se puede, en un breve lapso, dotar a los estudiantes de las herramientas cognitivas elementales para enfrentarse con la complejidad faunística mencionada.

Este curso pretende iniciar a los cursantes en el reconocimiento de los artrópodos integrantes de la mesofauna del suelo, principalmente ácaros; brindar elementos generales de morfología y biología de los ácaros representados en el ambiente edáfico; realizar prácticas de obtención, montaje e identificación de los taxones más comunes; entrenarlos en el uso de claves de determinación de órdenes, subórdenes y familias y, en algunos casos, géneros.

Está destinado a profesionales y estudiantes de posgrado de las carreras de biología, zoología, ecología, agronomía y afines.

### Programa analítico:

Unidad	Contenido
I	La fauna edáfica, componentes; clasificaciones por tamaño, rol ecológico y microhábitat. Los artrópodos del suelo, principales grupos; microartrópodos, ácaros y colémbolos. Introducción a los ácaros el suelo: características y funciones ecológicas y aportes a la salud del suelo y las plantas.
II	Muestreo en suelo y ambientes relacionados. Técnicas de obtención de los organismos a partir de las muestras. Conservación, fijación, aclarado y montaje de los especímenes.
III	Ácaros. Relaciones filogenéticas y clasificación. Grupos principales presentes en el suelo: Mesostigmata, Prostigmata, Oribatida y Astigmata. Morfología. Estructuras diagnósticas de cada grupo. Determinación mediante claves de Órdenes y Subórdenes.
IV	Orden Mesostigmata. Ecología. Características morfológicas de adultos e inmaduros. Dimorfismo sexual. Estructuras diagnósticas. Elementos de quetotaxia comparada. Determinación mediante claves de subórdenes, cohortes y familias.
V	Orden Trombidiformes, subórdenes Prostigmata y Sphaerolichida. Ecología. Características morfológicas de adultos e inmaduros. Estructuras diagnósticas. Determinación mediante claves de subórdenes y familias.
VI	Orden Sarcoptiformes, subórdenes Endeostigmata y Oribatida, Cohorte Astigmatina. Ecología. Características morfológicas de adultos e inmaduros. Dimorfismo sexual. Estructuras diagnósticas. Elementos de quetotaxia comparada. Determinación mediante claves de cohortes, familias y géneros.

### **Cronograma de actividades:**

UI a UVI= unidades I a VI, T= clase teórica, T-P= clase teórico-práctica.

	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5
9-12hs	Presentación + UI T Charla inaugural	UIII T	UIV T	UV T	UVI T
13-18hs	UII T-P obtención, preparación	UIII T-P observación, reconocimiento	UIV T-P observación, uso de clave	UV T-P observación, uso de clave	UVI T-P observación, uso de clave, evaluación

### **Condiciones para la aprobación y sistema de evaluación y puntuación:**

Para la aprobación se deberá tener una asistencia de al menos 80% de las clases y rendir una evaluación final. Esta consistirá en preguntas acerca de biología y ecología de ácaros de suelo, y la identificación, mediante el uso de claves, de especímenes observados al microscopio.

### **Condiciones para la selección y admisión de los estudiantes:**

Serán admitidos graduados de las carreras de Biología, Agronomía y similares.

### **Bibliografía propuesta:**

- Balogh, J. y P. Balogh. 1992. The Oribatid mites genera of the world I. The Hungarian National Museum Press, Budapest, 263 pp.
- Balogh, J. y P. Balogh. 1992. The Oribatid mites genera of the world II. The Hungarian National Museum Press, Budapest, 375 pp.
- Dindal, D. L. 1990. Soil Biology Guide. John Wiley & Sons, Inc., New York.
- Evans, G. O. y W. M. Till. 1979. Mesostigmatic mites of Britain and Ireland (Chelicerata: Acari-Parasitiformes). Trans. Zool. Soc. Lond. 35: 139-270.
- Krantz, G. W. 1978. A manual of acarology. Oregon State Univ. Book Stores, Inc. Corvallis, 509 pp.
- Krantz, G. W. y D. E. Walter (Eds.). 2009. A Manual of Acarology. Third Edition. Texas Tech University Press, Lubbock, Texas, USA, 807pp.
- Martínez, P. A. 2008. Oribatida. En: Claps, L. E.; G. Debandi & S. A. Roig-Juñent (Dirs.). Biodiversidad de Artrópodos Argentinos vol. 2. Sociedad Entomológica Argentina ediciones, Mendoza, pp.: 129-140.
- Momo, F. y L. Falco (Eds.) 2010. Biología y Ecología de la Fauna del Suelo. Universidad de General Sarmiento, Imago Mundi, 186 pp.

- Travé, J., H. M. André, G. Taberly y F. Bernini. 1996. Les Acariens Oribates. Éditions AGAR y SIALF, Wavre, 110 pp.
- Walter, D.E. & H.C. Proctor. 2013. Mites: Ecology, Evolution & Behaviour. Life at Microscale, Second Edition. Springer.