



TAXONOMÍA Y ECOLOGÍA DE INSECTOS DE LA FAMILIA Scarabaeidae (COLEOPTERA) DE INTERÉS AGRÍCOLA.

1. OBJETIVO

Capacitar a los alumnos en los procesos de colecta, transporte y conservación de estados inmaduros y adultos rizófagos o rizosaprófagos de especies pertenecientes a las subfamilias Rutelinae, Dynastinae y Melolonthinae (Scarabaeidae) para su identificación taxonómica, familiarizando al alumno con las estructuras morfológicas diagnósticas, hábitos y su papel ecológico en el suelo.

2. CONTENIDOS

1. Posición taxonómica de Scarabaeidae dentro de Scarabaeoidea, conceptos actuales.
2. Diferencia entre Scarabaeidae y Melolonthidae.
3. Papel ecológico de los gusanos blancos en el ecosistema edáfico.
4. Modelos de ciclos de vida e aplicación de esos modelos en el diseño de programas de MIP.
5. Morfología de Scarabaeidae en estado larval y adulto: Caracteres diagnósticos para su identificación. utilización de claves dicotómicas disponibles para el grupo.
6. Reconocimiento y distribución geográfica de especies de importancia agrícola.
7. Daños ocasionados por especies plaga.
8. Colecta, transporte y conservación de gusanos blancos.
9. Aspectos agronómicos de especies que afectan a cultivos extensivos e intensivos.

**Director:**

Dr. Eleodoro Del Valle

Coordinadores Académicos:

Dra. Mariana Cherman
Dr. Eleodoro Del Valle

Docentes:

-Dra. Mariana Cherman
Departamento de Zoología, Universidade Federal do Paraná, Brasil.

-Dr. Eleodoro Del Valle
Facultad de Ciencia Agrarias - Universidad Nacional del Litoral.
Comisión Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas – CONICET.

Cupo y Admisión: 15 participantes.

Arancel: \$3000.

Fecha de realización: a determinar.

Duración: 30 hs totales, 20 horas teóricas y 10 horas prácticas (2 UCAs).

Modalidad: Seminario-taller con evaluación final.

Sistema de evaluación: Se considerará aprobado el curso cuando el alumno obtenga un puntaje igual o superior al 60 % de un examen escrito.

Informes e Inscripción:

Secretaría de Posgrado de la Facultad de Ciencias Agrarias – UNL.

Tel: 03496-420639 int 161 posgrado@fca.unl.edu.ar

P. Kreder, 2805. CP: S3080HOF – Esperanza, Prov. de Santa Fe, Argentina.



Bibliografía:

Ahrens, D.; Monaghan, M. T.; Vogler, A. P. 2007. DNA-based taxonomy for associating adults and larvae in multi-species assemblages of chafers (Coleoptera: Scarabaeidae). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 44:436–449.

Ávila, C. J. & Santos, V. 2009. Corós asociados ao sistema plantio direto no Estado de Mato Grosso do Sul. Dourados, MS: Embrapa Agropecuária Oeste, 32 p. (Documento 101) Disponível em: <http://www.cpaonline.br/publicacoes/online/zip/DOC2009101.pdf>.

Bento, J. M. S.; Parra, J. M. P.; Muchovej, R. M. C.; Araújo, M. da S.; Della Lucia & T. M. C. 2004. Interações entre microrganismos edáficos e pragas de solo. Pp. 99-132. In: Salvadori, J. R.; Ávila C. J.; Silva, M. T. B. (eds.). *Pragas de solo no Brasil*. Passo Fundo: Embrapa Trigo. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste. Cruz Alta: Fundacep Fecotrigo.

Biezanko CM de, Bertholdi RE, Baucke O. 1949. Relação dos principais insetos prejudiciais observados nos arredores de Pelotas nas plantas cultivadas e selvagens. *Agros* 2(3): 156-213.

Cherman, M. A., Guedes, J. V., Morón, M. A., Prá, E. D., & Bigolin, M. 2013. White grubs (Coleoptera, Melolonthidae) in the "Planalto Region", Rio Grande do Sul state, Brazil: Key for identification, species richness and distribution. *Revista Brasileira de Entomologia*, 57(3), 271-278.

Cherman, M. A.; Mise, K. M.; Morón, M. A.; Vaz-de-Mello, F. Z. & Almeida, L. M. 2017. A taxonomic revision of *Liogenys* occurring in Brazil with an interactive key and remarks on New World Diplotaxini (Coleoptera, Melolonthidae). *ZooKeys* 699:1–120. (a) DOI:10.3897/zookeys.699.12031, (b) DOI: 10.3897/zookeys.699.12031.suppl1.

Cherman, M. A., & Morón, M. Á. 2014. Validación de la familia Melolonthidae Leach, 1819 (Coleoptera: Scarabaeoidea). *Acta zoológica mexicana*, 30(1), 201-220.

Cherman, M. A., Morón, M. A., Dal Prá, E., Valmorbidia, I., & Guedes, J. V. C. 2014a. Ecological characterization of white grubs (Coleoptera: Melolonthidae) community in cultivated and noncultivated fields. *Neotropical entomology*, 43(3), 282-288.

Cherman, M. A., Morón, M. Á., Salvadori, J. R., Dal Prá, E., & Guedes, J. V. C. 2014b. Análise populacional de corós-praga e de outras espécies no planalto do Rio Grande do Sul. *Ciência Rural*, 44(12).

Del Valle, E.E., Mayer, G.F., Mazuquín, G.A., Nari, P., Toffoli, G.D & Imvinkelried H.O. 2018. Damage produced by larvae of *Diloboderus abderus* (Coleoptera: Scarabaeidae) on wheat plant establishment. *Australian Journal of Crop Science* 12, 1899-1901.

Evans, A.V. & Smith, A.B.T. 2009. An electronic checklist of the New World chafers (Coleoptera: Scarabaeidae: Melolonthinae). *Papers in Entomology*, electronically published, version3 <http://museum.unl.edu/research/entomology/SSSA/nwmeos.htm> (acceso 10 Jul 2019).

Duchini, P. G.; Echeverria, J. R.; Americo, L. F.; Guzatti, G. C.; Cherman, M. A.; Sbrissia, A. F.. 2017. White grubs (*Cyclocephala flavipennis*) damaging perennial winter pastures in the South Region of Brazil *CIENCIA RURAL*. , v.47, e20160662

Fraña, J. E. Clave para la identificación de larvas de Scarabaeidae que habitan el suelo de la región central de Santa Fe. 2003. Disponível em: <http://rafaela.inta.gov.ar/publicaciones/clave_gusano_blanco.pdf>.



Hidalgo, E.; Smith, S. M.; Shannon, P. & Arroyo C. 2000. Metodología para la cría masiva de *Phyllophaga* spp (Coleoptera: Scarabaeidae). Manejo Integrado de Plagas, 56: 70 -74.

Iannone, N. 2007. Toma de decisión y control del gusano blanco *Diloboderus abderus* en siembra directa de Trigo. Documento técnico. p: 15-16.

Miller, L. J.; Allsopp, P. G.; Graham, G. C. & Yeates, D. K. 1999. Identification of morphologically similar canegrubs (Coleoptera: Scarabaeidae: Melolonthini) using a molecular diagnostic technique. Australian Journal of Entomology 38:189–196.

Mojica N. 2014. Aspectos del ciclo biológico de *Liogenys* sp. (Coleoptera: Melolonthidae) en la Provincia de Córdoba, Argentina. Tesis, Villa María, Argentina: Universidad Nacional de Villa María.

Morón, M. A.; Salvadori, J. R. 2006. The third-stage larva and pupa of *Demodema brevitarsis* (Blanchard) (Coleoptera:Scarabaeidae: Melolonthinae) from southern Brazil. Proceedings of the Entomological Society of Washington 108 (3): 511-518.

Neita, J. C. & Gaigl, A. 2008. Escarabajos de importancia agrícola en Colombia (Coleoptera: Scarabaeidae "Pleurosticti"). Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Agronomía. Bogotá D.C., 160 p.

Pereira, P. R. V. da S. & Salvadori, J. R.. 2006. Guia para identificação de corós rizófagos (Coleoptera: Scarabaeoidea: Melolonthidae) comumente encontrados em cereais de inverno, milho e soja no norte do Rio Grande do Sul. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 12 p. (Comunicado Técnico, 204).

Richter, P. O. 1958. Biology of Scarabaeidae. Annual Review of Entomology 3: 311-334.

Romero-López, A. A.; Morón, M. A.; Aragón, A. & Villalobos, F. J. 2010. La "Gallina Ciega" (Coleoptera: Scarabaeoidea: Melolonthidae) vista como un "Ingeniero del Suelo". Southwestern Entomologist, 35 (3), 331-343.

Salvadori, J. R. & P. R. V. S. Pereira. 2006. Manejo integrado de corós en trigo e culturas associadas. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 9 p. html. (Embrapa Trigo. Comunicado Técnico Online, 203). Disponível em: <http://www.cnpt.embrapa.br/biblio/co/p_co203.htm>. Acesso em: 20 abr. 2009.

Ward, A. L. & J. Rogers. 2007. Oviposition response of scarabaeids: Does 'mother knows best' about rainfall variability and soil moisture? Physiological Entomology 32: 357–366.

Libros

Cordo HA, Logarzo G, Braun K, Di Iorio O R (2004) Catálogo de Insectos Fitófagos de la Argentina y sus plantas asociadas. Sociedad Entomologica Argentina Ediciones; Buenos Aires, 734 p.

Ritcher, P. O. 1966. White grubs and their allies: A study of North American Scarabaeoid larvae. Studies in Entomology, 4, Corvallis: Oregon State University Press. 219 p.

Salvadori, J.R.; Ávila C. J. & Silva, M. T.B. (eds.), *Pragas de solo no Brasil*. Passo Fundo: Embrapa Trigo; Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste; Cruz Alta:Fundacep Fecotrigo, xi+541 p.