

## PROGRAMA PARA CURSOS

**DENOMINACIÓN DEL CURSO:** Los Parásitos en los ecosistemas: biodiversidad e interacciones

**AÑO ACADÉMICO:** 2026

**CARRERA:** DOCTORADO EN BIOLOGÍA

Plan de Estudios Ord. N° 556/86, Modif. 557/10 y 807/17

**DOCENTE/S A CARGO:** Gustavo Viozzi y Verónica Flores

**DOCENTE/S AUXILIAR/ES:** Carlos Rauque

**MODALIDAD:** Presencialidad física: se desarrolla en edificios e instalaciones institucionales (presencialidad convencional).

**FECHA PROPUESTA:** 1 al 19 de diciembre

**DESTINATARIOS:** estudiantes de posgrado biología, veterinaria, medicina, ciencias ambientales, profesionales interesados

**FUNDAMENTACIÓN:** El curso tiene como propósito que los alumnos adquieran conocimientos sobre los conceptos parasitológicos y el rol de los parásitos en los ecosistemas. Los objetivos incluyen identificar grupos parásitos, comprender ciclos de vida, utilizar técnicas de laboratorio y campo, analizar datos parasitológicos. Los contenidos abarcan el estudio de los parásitos animales, su clasificación, ciclos de vida, impacto sobre los hospedadores y su importancia en la conservación de especies. Brinda una visión integral de los parásitos, sus interacciones y su importancia en la ecología y la salud animal. Proporciona habilidades prácticas en técnicas de estudio y análisis de datos parasitológicos

**OBJETIVOS:** Objetivos Específicos: Que el alumno:

- Reconozca las adaptaciones morfológicas, fisiológicas y de comportamiento al parasitismo en los distintos phyla animales.
- Conozca los ciclos de vida y las generalidades sobre hábitats y hábitos de vida.
- Acceda a la información publicada sobre animales parásitos de Argentina y en especial de la Patagonia.
- Realice análisis, síntesis y exposición de textos científicos y técnicos sobre distintos aspectos del parasitismo.
- Analice datos parasitológicos cuali y cuantitativamente.
- Adquiera entrenamiento en técnicas de necropsia.
- Realice experimentos de ciclos de vida y de cambios de comportamiento mediados por parásitos.



### **PROGRAMA ANALÍTICO:** Programa sintético

Esta asignatura tiene por objetivo el estudio de los parásitos de origen animal teniendo en cuenta los siguientes enfoques:

- El parasitismo en el contexto del continuum de relaciones simbióticas.
- Caracterización sistemática de los siguientes grupos: Protozoa, Myxozoa, Platyhelminthes, Nemertea, Nematoda, Nematomorpha, Acanthocephala, Mollusca y Arthropoda.
- Ciclos de vida, circulación y transmisión de parásitos.
- Estudios poblacionales y comunitarios de los parásitos en los ecosistemas.
- Aprendizaje y adiestramiento en métodos y técnicas para explorar la diversidad e importancia a nivel poblacional y comunitario de los parásitos.
- Efecto de los parásitos sobre los ecosistemas y sus hospedadores.
- Cambio de comportamiento del hospedador mediado por parásitos
- Conservación de las especies parásitas.

**ACTIVIDAD PRÁCTICA / SALIDA DE CAMPO:** El 60% de las clases serán de carácter práctico.

Clases Prácticas:

Las clases prácticas comprenderán:

Análisis de material conservado o vivo. Necropsia de animales.

Infecciones experimentales

Experimentos sobre cambios de comportamiento

Lectura obligatoria de textos específicos.

Análisis cualitativos y cuantitativos de parásitos.

Salida: a la piscicultura de la Universidad del Comahue

**EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:** La evaluación consistirá en evaluaciones de los trabajos prácticos, de seminarios presentados y 1 examen escrito. Todas las instancias se aprueban con un mínimo de siete (7).

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:** Alcheh J., Fernández G., Gutiérrez N., Pizza H., Taranto L. 2007. Geohelmintiosis en la República Argentina. Programa Nacional de Desparasitación Masiva. Ministerio de Salud de la Nación. Buenos Aires, 118 pp.

Amundson Romich J. 2008. Understanding zoonotic diseases. Thomson Delmar Learning. Nueva York. 701pp.

Apt Baruch W. 2013. Parasitología Humana. Ed. Mc Graw Hill. México. 800pp.

Blagburn B. 2010. Internal parasites of cats and dogs. Diagnostic manual. Novartis Animal Health, Auburn University, USA, 74 pp.

Bush A., Fernández J., Esch G., Seed J. 2001. Parasitism: the diversity and ecology of animal parasites. Cambridge University Press. 576 pp.

Bush A., Lafferty K., Lotz J., Shostak A. 1997. Parasitology meets ecology on its own terms:

- Margolis et al. revisited. *Journal of Parasitology* 83: 575–583.
- Esch G., Bush A., Aho J. 1990. *Parasite Communities: Patterns and processes*. Chapman and Hall. Londres, 335pp.
- Esch G., Fernández J. 1993. *A functional biology of parasitism: ecological and evolutionary implications*. Chapman and Hall. Londres, 337pp.
- Girard de Kaminsky R. 2014. *Manual de Parasitología. Técnicas para laboratorios de atención primaria de la salud y para diagnóstico de las enfermedades infecciosas desatendidas*. 3º Edición. Universidad Autónoma de Honduras. 186pp.
- Hudson P., Rizzoli A., Grenfell B., Heesterbeek H., Dobson A. 2004. *The ecology of Wildlife Diseases*. Oxford University Press, Oxford, 197pp.
- Jofré N. 2011. Los insectos parasitoides y su utilización en el control biológico de plagas forestales. Eds. Villacide y Corley. *Serie Técnica Manejo integrado de plagas forestales*. Cuadernillo No. 11: 16 pp.
- Leung T., Poulin R. 2008. Parasitism, commensalism, and mutualism: exploring the many shades of symbiosis. *Vie et Milieu – Life and environment* 58: 107–115.
- Loker E. S., Hofkin B. 2015. *Parasitology: A Conceptual Approach*. Garland Science, Taylor & Francis Group; New York, 560 pp.
- MacMahon B., Trichopoulos D. 2001. *Epidemiología*. Marbán S. L. Ed. Madrid. 338pp
- Martin S., Bateson L. 2007. *Measuring Behaviour*. 3rd. Edition. Cambridge University Press. Cambridge, 176 pp.
- Moore J. 2002. *Parasites and the behaviour of animals*. Oxford Series in Ecology and Evolution. Oxford University Press. Oxford. 315 pp.
- Polley L., Thompson R. 2009. Parasite zoonoses and climate change: molecular tools for tracking shifting boundaries. *Trends in Parasitology* 25: 285–291.
- Poulin R. 2007. *Evolutionary Ecology of Parasites*. Princeton University Press. Princeton 332 pp.
- Roberts L., Janovy J. 2005. *Foundations of Parasitology*. 7th Edition. McGraw Hill. Nueva York, 702 pp.

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA U OPTATIVA:** Para seminarios y trabajos prácticos

- Drago, F. 2017. *Macroparásitos, diversidad y Biología*. Ed. De la Universidad de La Plata. 190 pp.
- Bergagna H. 2009. Municipios no eutanásicos: perros y zoonosis. Desde la Patagonia difundiendo saberes 6: 23–24.
- Brown B, Creed R. 2012. The fine line between mutualism and parasitism: complex effects in a clearing symbiosis demonstrated by multiple field experiments. *Oecologia* 170:199–107.
- Gamarra-Luques C., Vega I., Koch E., Castro-Vázquez A. 2004. Intrahost distribution and transmission of a new species of a cyclopoid copepod endosymbiotic to a freshwater snail, *Pomacea canaliculata* (Caenogastropoda, Ampullariidae) from Argentina. *Biocell* 28: 155–164.
- Garibotti G., Guardamagni A., Zacharías D., Viozzi G., Flores V., Alvarado B., Bustamante R., Chang Reissig E., González T., Rauque C., Santos K., Vega R., Walker M. 2021. Características demográficas de la población canina de una ciudad de la Patagonia, Argentina: Implicancias para el manejo de la población canina y la salud humana. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú (RIVEP)* 32(5) e19430.  
<http://dx.doi.org/10.15381/rivep.v32i5.19430>

- Kuris A., Hechinger R., Shaw J., Whitney K., Aguirre–Macedo L., Boch C., Dobson A., Dunham E., Fredensborg B., Huspeni T., Lorda J., Mababa L., Mancini F., Mora A., Pickering M., Talhouk N, Torchin M., Lafferty K. 2008. Ecosystem energetic implications of parasite and free–living biomass in three estuaries. *Nature* 454: 515–518.
- Lovrich G. A., Roccatagliata D., Peresan L. 2004. Hyperparasitism of the cryptoniscid isopod *Liriopsis pygmaea* on the lithoidid *Paralomis granulosa* from the Beagle Channel, Argentina. *Diseases of aquatic organisms* 58: 71–77.
- Moratal Ibáñez L., Carli A., Kennel B. 1995. Mal de Chagas: la enfermedad de la pobreza. 1995. *Revista Médica y Cine* 2: 66–73.
- Parmentier E., Michel L. 2013. Boundary lines in symbiosis forms. *Simbiosis* 60:1–5.
- Peng P., Blamires S., Agneresson I., Lin H., Tso I. 2013. A color mediated mutualism between two arthropod predators. *Current Biology*. 23: 172–176.
- Pinazo M., Gascon J. 2015. Chagas disease: from Latin America to the world. *Reports in Parasitology* 4: 7–14.
- Rauque C., Semenas L., Viozzi G. 2001 Post–cyclic transmission in *Acanthocephalus tumescens* (Acanthocephala, Echinorhynchidae). *Folia Parasitologica* 49: 127–130.
- Rodríguez Coura J., Borges–Pereira J. 2010. Chagas diseases: 100 years alter its discovery. A systematic review. *Acta Tropica* 115: 5–13.
- Salvatella R. 2007. Una visión de la enfermedad de Chagas desde su propia historia. IN: La enfermedad de Chagas: a la puerta de los 100 años del conocimiento de una endemia americana ancestral. Silveira, A. C. (Ed). Fundación Mundo Sano. Bs. As., Argentina, 19–21 pp.
- Semenas L., Flores, V., Viozzi, G. 2022. Zoonosis de Origen Acuático en Patagonia. Apunte de la Cátedra de Parasitología Animal. CRUB – UNCo. 40 pp.
- Tumilson R. 2006. A novel facultative mutualistic relationship between bufonid tadpoles and flagellated green Algae. *Herpetological Conservation and Biology* 1: 51–55.
- Vázquez N, Bigatti G, Ituarte C, Cremonte F. 2009. Attachment of the nemertean *Malacobdella arrokeana* to the mantle of the geoduck *Panopea abbreviata* and survival outside the host. *Journal of Shellfish Research* 28: 759–761.
- Vega I., Damborenea M., Gamarra–Luques C., Koch E., Cueto J., Castro–Vázquez C. 2006. Facultative and obligate symbiotic associations of *Pomacea canaliculata* (Caenogastropoda, Ampullariidae). *Biocell* 30: 367–375.
- Fontanarrosa M., Vezzani D., Basabe J., Eira D. 2006. An epidemiological study of gastrointestinal parasites of dogs from Southern Greater Buenos Aires (Argentina): Age, gender, breed, mixed infections, and seasonal and spatial patterns. *Veterinary Parasitology* 136: 283–295.
- Gamboa M.I., Kozubsky L., Costas M., Garraza M., Cardozo M.I., Susevich, M.L., Magistrello P., Navone G. 2009. Asociación entre geohelminths y condiciones socioambientales en diferentes poblaciones humanas de Argentina. *Revista Panamericana de la Salud Pública* 26: 1–8.
- La Sala L., Leiboff A., Burgos J., Costamagna S. 2015. Spatial distribution of canine zoonotic enteroparasites in Bahía Blanca, Argentina. *Revista Argentina de Microbiología* 47: 17–24.
- Lechner L., Sardella N., Hollmann P., Denegri G. 2008. Relevamiento parasitológico de areneros de jardines de infantes de Mar del Plata, Argentina. *Revista Veterinaria* 19: 58–60.
- Marder G., Ulon S., Botinelli O., Mesa Fleitas Z., Lotero O., Ruiz R., Peiretti H., Arzú R. 2004. Infestación parasitaria en suelos y materia fecal de perros y gatos de la ciudad de Corrientes. *Revista Veterinaria* 15: 70–72.
- Poulin R. 2011. The Many Roads to Parasitism: A Tale of Convergence. In D. Rollinson & S. I.

- Hay, editors: *Advances in Parasitology*, Vol. 74, Burlington: Academic Press, 1–40 pp.
- Rubel D, Wisnivesky C. 2010. Contaminación fecal canina en plazas y veredas de Buenos Aires (1991–2006). *Medicina* 70: 355– 363.
- Sánchez P., Raso S., Torrecillas C., Mellado I., Ñancuñil A., Oyarzo, C., Flores H., Córdoba M., Minvielle M., Basualdo J. 2003. Contaminación biológica con heces caninas y parásitos intestinales en espacios públicos urbanos en dos ciudades de la provincia de Chubut, Patagonia, Argentina. *Parasitología Latinoamericana* 58: 131–135.
- Semenas L., Brugni N., Viozzi G., Flores V. 2013. Manual de procedimientos para el estudio parasitológico de peces. Cátedra de Parasitología Animal. Centro Regional Universitario Bariloche. Universidad Nacional del Comahue, 26 pp.
- Semenas L., Brugni N., Viozzi G., Flores V. 2020. Parasitismo en ambientes patagónicos. Apunte de la Cátedra de Parasitología Animal. CRUB – UNCo. 20 pp.
- Semenas L., Flores V., Viozzi G., Vazquez G., Perez A., Ritossa L. 2014. Helmintos zoonóticos en heces caninas de barrios de Bariloche (Río Negro, Patagonia, Argentina). *Revista Argentina de Parasitología* 2: 22–27.
- Soriano S., Pierangeli N., Rocía I., Bergagna H., Lazzarini L., Celescenco A., Saiz M., Kossman A., Contreras P., Arias C., Basualdo J. 2010. A wide diversity of zoonotic intestinal parasites infects urban and rural dogs in Neuquén, Patagonia, Argentina. *Veterinary Parasitology* 167: 81–85.
- Thienpont D., Rochette F., Vanparijs O. 1979. Diagnóstico de las helmintiasis por medio del examen coprológico. Janssen Research Foundation Beerse, Bélgica 187 pp.
- Tsuchida, K, Rauque, C, Viozzi G, Flores, V, Urabe, M. First report of post-cyclic transmission in trematodes: *Derogenes lacustris* (Digenea: Hemiuroidea) in Patagonian freshwater fishes. *Parasitology*: 1-15 <https://doi.org/10.1017/S0031182021001736>
- Windsor D. 1995. Equal rights for parasites. *Conservation Biology* 9: 1–2.
- Wisnivesky C. 2003. Introducción, Capítulo 1. IN: *Ecología y epidemiología de las infecciones parasitarias*. 1ª. Edición. Libro Universitario Regional, San Jose, Costa Rica: 19–29.

**APOYO TÉCNICO REQUERIDO:** Laboratorio de Biología, TV, lupas y microscopios

**SOPORTE:** No requiere

**CARGA HORARIA TOTAL:** 48

**CRONOGRAMA:** Se adjunta.