

**CURSO DE POSGRADO
EPISTEMOLOGÍA Y METODOLOGÍA DE LA ECOLOGÍA**

DURACIÓN

45 hs

RESPONSABLES

- Dr. Luis Marone

Grupo de Investigación de Ecología de Comunidades de Desierto (ECODES), IADIZA, CONICET

Profesor Titular, FCEN, UN Cuyo

Investigador Principal, CONICET

- Dr. Javier Lopez de Casenave

Grupo de Investigación de Ecología de Comunidades de Desierto (ECODES), Depto. Ecología, Genética &

Evolución, FCEN, UBA

Profesor Adjunto, FCEN, UBA

Investigador Independiente, CONICET

PROGRAMA

Unidad 1. Conocimiento científico: alcances y límites

¿Para qué le sirve la epistemología al científico practicante y, en particular, al ecólogo? Objetivos de la ciencia: describir, explicar y predecir. Supuestos filosóficos del conocimiento científico. ¿Se puede justificar racionalmente la ciencia?

Unidad 2. El proceso general de indagación crítica

Objetos e ideas. Cosas-términos: empíricos y teóricos. Teoría → hipótesis → predicciones. Lógica de la investigación. Razonamientos. Inducción y deducción. El apego crítico a la evidencia: la instancia empírica. Criterio de verdad. El rol de los supuestos en la investigación.

Unidad 3. Realismo e Instrumentalismo

La dicotomía comprender *versus* controlar. La tensión explicar *versus* predecir. Modelos de explicación y predicción. Instrumentalismo y realismo en ecología. La teoría de evolución por selección natural como marco teórico de (alguna) investigación ecológica. Origen de las ideas científicas. Investigación e imaginación.

Unidad 4. Hipótesis

El doble papel de las hipótesis en la investigación. Uso y puesta a prueba de hipótesis en ecología aplicada. ¿Hay o no hipótesis en tu investigación? ¿Qué guía la investigación y la profesión ecológica: ¿los hechos o las ideas?

Unidad 5. Leyes en ecología

¿Qué es una ley científica? El dilema (consecuencias) de haber o no haber leyes. "Ciencia local". Tipos de leyes. Instrumentales y explicativas. Leyes sobre mecanismos. ¿Hay leyes en ecología? ¿De qué tipo?

Unidad 6. ¿Ciencia básica o aplicada?

Ecología básica, ecología aplicada, tecno-ecología y profesión ecológica. Integración del conocimiento. Programa de investigación. Componentes descriptivos, explicativos y predictivos. ¿Cómo integrar los proyectos propios con el resto de la ecología?

Bibliografía-Berryman AA (2003) On principles, laws and theory in population ecology. *Oikos* 103:695-701

-Bunge M (1997) Ciencia, técnica y desarrollo. Ed. Sudamericana, Buenos Aires

-Bunge M (1997) La ciencia, su método y su filosofía. Ed. Sudamericana, Buenos Aires

-Bunge M (2000) La investigación científica. Siglo Veintiuno Ed., México

-Cartwright N (1983) How the laws of physics lie. Clarendon Press, Oxford

-Chalmers A (2000) ¿Qué es esa cosa llamada ciencia? 4ta. edición. Siglo Veintiuno Arg., Buenos Aires

-Chomsky N & Foucault M (2007) La naturaleza humana: justicia versus poder. Katz, Buenos Aires

-Cleland CE (2001) Historical science, experimental science, and the scientific method. *Geology* 29:987-990

-Colyvan M & Ginzburg LR (2003) Laws of nature and laws of ecology. *Oikos* 649-653

-Copi IM (1995) Introducción a la lógica. Eudeba, Buenos Aires

-Dodds WK (2009) Laws, theories and patterns in Ecology. University of California Press, Berkeley

-Farji-Brener A (2003) Uso correcto, parcial e incorrecto de los términos "hipótesis" y "predicciones" en ecología. *Ecología Austral* 223-227

-Feinsinger P (2001) Designing field studies for biodiversity conservation. Island Press, Washington DC

-Gordon D (2011) The fusion of behavioral ecology and ecology. *Behavioral Ecology* 22:225-230

-Guthery F (2007) Deductive and inductive methods of accumulating reliable knowledge in wildlife science. *Journal of Wildlife Management* 71:222-225

-Hempel CG (1995) Filosofía de la ciencia natural. 4ta. edición. Alianza Ed., Madrid

-Klimovsky G (1995) Las desventuras del conocimiento científico. Una introducción a la epistemología. A-Z Ed., Buenos Aires

-Lawton JH (1999) Are there general laws in ecology? *Oikos* 84:177-192

-Mahner M & Bunge M (1997) Foundations of biophilosophy. Springer, Berlín

-Marone L & Bunge M (1998) La explicación en ecología. *Boletín Asociación Argentina de Ecología* 7:35-37

-Marone L & Galetto L (2011) El doble papel de las hipótesis en la investigación ecológica y su relación con el método hipotético-deductivo. *Ecología Austral* 21:201-216

-Marone L & Lopez de Casenave J (2009) Nandúes, calandrias y la "creación" de la evolución. *Hornero* 24:65-72

-Marone L, Lopez de Casenave J & González del Solar R (2007) Qué guía la investigación y la profesión ecológica: ¿los hechos o las ideas? Pp. 53-67 en: Arcucci A, Lijteroff R y Mangione A (eds) *Café Ciencia*. Nueva Ed. Universitaria, San Luis

-Marone L, Milesi FA, González del Solar R, Mezquida ET, Lopez de Casenave J & Cueto VR (2002) La teoría de evolución por selección natural como premisa de la investigación ecológica. *Interciencia* 27:137-142

-Murray BG (2000) Universal laws and predictive theory in ecology and evolution. *Oikos* 89:403-408

-Peters RH (1991) A critique for ecology. Cambridge University Press, Cambridge

-Pickett STA, Kolasa J & Jones C (2007) Ecological understanding. The nature of theory and the theory of nature. Academic Press, San Diego

-Resetarits WJ & Bernardo J (1998) Experimental ecology. Issues and perspectives. Oxford University Press, Nueva York

-Salmon W (1989) Four decades of scientific explanation. University Minnesota Press, Minneapolis

-Shrader-Frechette KS & McCoy ED (1993) Method in ecology. Cambridge University Press, Cambridge

-Werner EE (1998) Ecological experiments and a research program in community ecology. Pp. 3-24 en: Resetarits WJ & Bernardo J (eds) *Experimental ecology. Issues and perspectives*. Oxford University Press, Nueva York

OBJETIVOS

- (1) Revisar los supuestos filosóficos del conocimiento científico y la estructura general del método científico.
- (2) Analizar las principales controversias asociadas a la puesta a prueba de hipótesis.
- (3) Estudiar las dificultades de explicar y predecir en ecología evolutiva y las barreras que desalientan el desarrollo de la teoría ecológica.
- (4) Evaluar las consecuencias de trabajar en una ciencia donde "contingencia", "historia" y "estudios de caso" reemplazan a "generalidad", "mecanismos" y "teorías".
- (5) Distinguir la ciencia ecológica y la eco-tecnología de la actividad profesional.
- (6) Promover la integración del conocimiento como herramienta para resolver enigmas básicos y solucionar problemas aplicados.

“PREGUNTAS-CLAVE” DEL CURSO

- ¿Cuáles son las particularidades epistemológicas de la ciencia ecológico-evolutiva?
- ¿Cuáles son los alcances y los límites del conocimiento ecológico-evolutivo?
- ¿Podemos mejorar nuestros proyectos de investigación básicos y aplicados mediante la reflexión epistemológica y metodológica?
- ¿Cómo podemos contribuir, mediante nuestros propios proyectos de investigación, a la síntesis e integración del conocimiento ecológico?

CONTENIDOS MÍNIMOS

Supuestos filosóficos del conocimiento científico. Objetos e ideas, cosas y términos. Teoría, hipótesis y predicciones. Inducción y deducción. Criterio de verdad. El rol de los supuestos. Modelos de explicación y predicción. Instrumentalismo y realismo en ecología. Investigación e imaginación. El doble papel de las hipótesis en la investigación. Uso y puesta a prueba de hipótesis en ecología aplicada. Leyes instrumentales y explicativas. Leyes sobre mecanismos. Leyes en ecología. Ecología básica, ecología aplicada, tecno-ecología y profesión ecológica. Integración del conocimiento Programa de investigación.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PRÁCTICAS

El curso consta de clases teóricas y de clases de Seminarios/Problemas. Estas últimas están basadas en una discusión grupal basada en el análisis de artículos científicos y de proyectos de investigación. Los contenidos constituyen una guía del desarrollo de los temas, pero el objetivo es que las discusiones alcancen niveles más profundos. Para ello se ofrecen además sesiones de consulta y discusión en horarios adicionales para profundizar conocimientos. En líneas generales, las clases se orientan hacia la reflexión epistemológica y metodológica sobre las bases de la disciplina de la ecología y hacia la evaluación crítica del modo en que se desarrollan proyectos de investigación básicos y aplicados en ecología.

MODO DE EVALUACIÓN

Los docentes realizan una evaluación continua basada en el desempeño de los alumnos durante el curso (en la exposición de trabajos y en su participación en la discusión grupal), en la exposición de un proyecto de investigación propio hacia el final del curso y en la presentación escrita de dicho proyecto.

VINCULACIÓN CON LOS OBJETIVOS DEL DOCTORADO

El objetivo principal del desarrollo de una tesis doctoral es adquirir la capacidad de realizar una investigación original independiente, concretando las distintas instancias de un estudio científico. El curso está pensado para discutir sobre las bases epistemológicas de la ecología, analizar las dificultades metodológicas particulares que presenta esta disciplina y examinar si se pueden mejorar los proyectos de investigación básicos y aplicados mediante la este tipo de reflexión. En este sentido, los contenidos del curso, y especialmente la discusión sobre ellos, brindan a los doctorandos herramientas clave para elaborar sus planes de investigación, para desarrollar la investigación misma y para evaluar en forma crítica los trabajos realizados por otros investigadores.



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Ref. Expte. N° 502.428 vinc 01

Buenos Aires,

11 MAY 2015

VISTO:

la nota de la Dra. Viviana Confalonieri, Directora del Departamento de Ecología Genética y Evolución, mediante la cual eleva la información y programa del curso de posgrado **Epistemología y metodología de la ecología** que será dictado del 27 al 31 de julio de 2015 por el Dr. Luis Marone y el Dr. Javier López de Casenave,

CONSIDERANDO:

lo actuado por la Comisión de Doctorado,

lo actuado por la Comisión de Postgrado

lo actuado por este cuerpo en Sesión Ordinaria realizada en el día de la fecha,

en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo 113° del Estatuto Universitario,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD
DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
RESUELVE:**

Artículo 1°: Autorizar el dictado del curso de posgrado **Epistemología y metodología de la ecología**, de 45 horas de duración.


Artículo 2°: Aprobar el programa del curso de posgrado **Epistemología y metodología de la ecología**, obrante a fs 24 a 26 del expediente de la referencia.

Artículo 3°: Aprobar un puntaje máximo de dos (2) puntos para la Carrera del Doctorado.

Artículo 4°: Comuníquese a la Dirección del Departamento de Ecología, Genética y Evolución y a la Biblioteca FCEN (con fotocopia de programa incluida). Comuníquese a la Secretaría de Postgrado (sin fotocopia del programa. Cumplido archívese.

RESOLUCION CD N° _____
SPI/ga/ 04/05/2015

1016


Dr. JOSE OLABE IPARRAGUIRRE
SECRETARIO DE POSGRADO
FCEN - UBA


Dr. JUAN CARLOS REBORADA
DECANO