



## Curso de postgrado: "Control biológico de plantas y artrópodos invasores"

### Objetivos y estructura del curso

El objetivo principal de este curso es enseñar las estrategias de control biológico de plantas y artrópodos invasores, en particular del control biológico clásico, considerando los principios teóricos de la biología de invasiones, y analizar las distintas etapas de un programa de control biológico. Cuando finalice el curso, los estudiantes tendrán las herramientas teóricas y prácticas para elaborar y participar en el desarrollo de programas de control biológico de plagas.

Las clases serán impartidas por docentes e investigadores de la FCEyN y FuEDEI.

El curso está dirigido a alumnos de postgrado (doctorado y maestría) en Ciencias Biológicas y afines, profesionales y técnicos de agencias de investigación científico tecnológica (INTA, SENASA, INTI, CIC, CONICET), otros profesionales interesados (Ecólogos, Ingenieros Agrónomos, Biólogos, Sociólogos, etc.).

El curso estará compuesto por clases teóricas, prácticas, seminarios y una salida de campo. En las clases teóricas se impartirán conceptos, terminología, metodología y casos de estudios de investigación. Las mismas brindarán el marco de referencia para la discusión en los seminarios y el desarrollo de las clases prácticas. Las prácticas consistirán en elaborar una idea proyecto sobre control biológico de especies invasoras en Argentina, explorando bases de datos y realizando análisis de los sectores afectados y potenciales conflictos. También se elaborarán encuestas para determinar la demanda y percepción social sobre las malezas invasoras y el control biológico. Los seminarios estarán organizados para discutir y presentar investigaciones de diferentes estudios de casos que fueron publicados en revistas científicas.

Los estudiantes dispondrán de una carpeta impresa y digital con el material de lectura para las clases prácticas y los seminarios.

La evaluación consistirá en el desarrollo de una Idea Proyecto para el control biológico de especie/s invasora/s en Argentina, que será presentado en forma oral durante el curso y el impreso será entregado dentro de los 15 días de finalizado el curso. La nota promedio de aprobación será como mínimo de 6 en una escala de 1 al 10.

### CRONOGRAMA Y PROGRAMA

#### Día 1

Presentaciones personales y del programa del curso.

Teórico 1: Invasiones. Conceptos y definiciones (nativo, exótico, invasor, invasivo, plaga, maleza). Hipótesis que explican las invasiones de plantas y artrópodos. Efectos ecológicos e impacto de las especies invasoras. Estrategias de manejo de especies invasoras.

Teórico 2: Control biológico I (CB): Definición e historia. Tipos de control biológico. Ventajas y desventajas del CB, el control químico y mecánico. Diferencias y similitudes entre los programas de control de plantas y artrópodos invasores. Fuerzas que regulan la densidad poblacional de las plantas y los artrópodos.

Teórico 3: Control biológico II (CB): Selección de especies objetivo (*target*) adecuadas para implementar programas de control biológico. Exploraciones/Equipo/recolección de datos. Curvas de acumulación de especies. Grupos de insectos usados como agentes de control biológico. Respuestas comportamentales de insectos en la búsqueda y selección de hospederos. Ecología, características biológicas y diversidad de los agentes de control biológico.  
Práctico: Especies invasoras en Argentina. Discusión de publicaciones científicas, exploración de bases de datos, análisis de los sectores afectados y potenciales conflictos. Elaboración de la Idea Proyecto.

#### Día 2

Teórico 4: El papel de la ecología de poblaciones y de los modelos poblacionales en el control biológico: tablas de vida y modelos de predador-presa. Redes tróficas como sistema conceptual del control biológico. Fuerzas que regulan la densidad poblacional de las plantas y los artrópodos.

Teórico 5: Análisis de riesgo. Especificidad (*host specificity*) y amplitud de dieta (*host range*). Lista de especies a evaluar (método centrífugo filogenético). Ventajas y desventajas de los distintos tipos de pruebas de especificidad. Interpretación de las pruebas de especificidad. Selección de potenciales agentes de control biológico. Eficiencia del agente de control antes de la liberación. Efectos indeseados (daño a especies no objetivo) directos e indirectos. Crías masivas de los agentes de control. Conflicto de intereses.

Seminario: Análisis de casos reales de implementación de CB. Discusión de trabajos (*papers*), discusión general.

#### Día 3

Teórico-práctico 6: Visita a las instalaciones de FuEDEI, proyectos en desarrollo. Estado del arte del Control Biológico en la región y en el mundo. Perspectivas. Potenciales especies invasoras como objetivos de control biológico. El control biológico y la sociedad, transferencia de la tecnología.

Caso de estudio 1: Control de macrófitas (camalote, repollito y helecho de agua).

Caso de estudio 2: Control de insectos cactófagos.

Teórico 7: Métodos de muestreos y colecta de los agentes de control biológico de malezas e insectos.

Práctico: CB y la sociedad: Elaboración de encuestas para la salida de campo del día 5.

#### Día 4

Teórico 8: Estudios cuarentenarios. Liberación a campo de los agentes de control biológico. Estudios de post-liberación. Seminario: Discusión de publicaciones de efectos indeseables, evolución de los agentes liberados, cambios en el uso de hospedadores, decisiones incorrectas.

Teórico 9: Legislación/ Convenio de Biodiversidad/ Protocolo de Nagoya.

El Acceso a recursos genéticos y Distribución Compartida de Beneficios (ABS: *Access and Benefit-Sharing*).

Seminario: Casos exitosos documentados. Beneficios del CB.

#### Día 5

Salida de campo: Visita a la Laguna del Ojo, San Vicente. Métodos de colección, identificación y muestreo de plantas macrófitas invasoras y sus enemigos naturales. Programa de control de macrófitas/palustres en el humedal (camalote, repollito de agua, lirio amarillo). Visita a escuela agrotécnica, crías masivas de los insectos de control biológico.

C



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Ref. Expte. N° 510.133/18

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 10 SEP 2018

**VISTO**

La nota a foja 1 presentada por la Dirección del Departamento de Ecología Genética y Evolución, mediante la cual eleva la información del curso de posgrado **Control Biológico de Plantas y Artrópodos Invasores** para el año 2018,

**CONSIDERANDO**

- Lo actuado por la Comisión de Doctorado,
- Lo actuado por la Comisión de Posgrado,
- Lo actuado por la Comisión de Presupuesto y Administración,
- Lo actuado por este Cuerpo en la sesión 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°:** Aprobar el nuevo curso de posgrado **Control Biológico de Plantas y Artrópodos Invasores** de 53 horas de duración, que será dictado por la Dra. María Carla Cecere, con la colaboración de los Dres. Laura Varone y Alejandro Joaquín Sosa, y el Lic. Fernando Mc Kay.

**ARTÍCULO 2°:** Aprobar el programa del curso de posgrado **Control Biológico de Plantas y Artrópodos Invasores** obrante a fojas 4/6, para su dictado del 15 al 20 de octubre de 2018.

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

**ARTÍCULO 4°:** Aprobar un arancel de 1300 módulos. Disponer que los fondos recaudados ingresen en la cuenta presupuestaria habilitada para tal fin, y sean utilizados de acuerdo a la Resolución 072/03.

**ARTÍCULO 5°:** Comuníquese a la Dirección del Departamento de Ecología, Genética y Evolución, a la Dirección de Estudiantes y Graduados, a la Dirección de Movimiento de Fondos, a la Dirección de Presupuesto y Contabilidad, a la Biblioteca de la FCEyN y a la Secretaría de Posgrado con copia del programa incluido. Cumplido, archívese.

**RESOLUCIÓN CD N° 2301**

SP-GA- 27/08/2018

Dr. PABLO J. PAZOS  
Secretario Adjunto de Posgrado  
FCEyN - UBA

Dr. JUAN CARLOS BEROBEDA  
DECANO