



**mec**  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA



## Curso de entrenamiento en técnicas de Códigos de Barras de la vida: ejemplo en flora nativa.

**Coordinadores:** Dra. Mariana Cosse (IIBCE-MEC) & Mag. Rosina Segui (DINAMA-MVOTMA)

**Colaboradores:** Mag. Natalia Mannise (IIBCE-MEC) & Mag. Nadia Bou (IIBCE-MEC)

**Docentes invitados:** Dr. Pablo Tubaro (Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"-CABA-Argentina); Susana González (IIBCE-MEC); Victor Canton (DINAMA-MVOTMA); Dr. Mauricio Bonifacino (Facultad de Agronomía-UdelaR); Dr. Felipe Lezama (Facultad de Agronomía UdelaR); Dra. Cecilia Da Silva (PDU Espacio de Biología Vegetal del Noreste-UdelaR); Dr. Gonzalo Figueiro (FHCE-UdelaR); Dr. Pablo Speranza (Facultad de Agronomía UdelaR); Dra. Magdalena Vaio Genética (Facultad de Agronomía UdelaR); Mag. Ana Laura Melo (DINAMA-MVOTMA); Dr. Andrés Iriarte (Instituto de Higiene-UdelaR).

**8 al 20 de octubre de 2018**

**9:00-17:00**

**IIBCE**

### OBJETIVO

Los Códigos de Barra de la Vida hacen referencia a fragmentos genéticos de un organismo, que permiten asociar su secuencia de ADN con una única especie. La identificación de especies basada en códigos de barra de ADN, transformó el enfoque tradicional del estudio de la biodiversidad. Esta metodología tiene diversas aplicaciones (trazabilidad, especies exóticas, ecología de comunidades, redes tróficas, etc.). Para avanzar en ese sentido es necesario generar bases de referencia de secuencias de las especies y seguir un protocolo estandarizado común.

En el curso se discutirá esta metodología y sus aplicaciones, así como el proceso de generación y análisis de bases de datos de secuencias y creación de vouchers, tomando como ejemplo especies de flora nativa.

**Destinatarios:** Este curso está destinado a técnicos e investigadores de diferentes instituciones que tengan potencial de aplicación de las técnicas de los Códigos de Barra de la Vida. Estudiantes de tecnicaturas y PEDECIBA.

**Selección de participantes:** Ya que el curso cuenta con una importante carga de horas de trabajo de laboratorio, tendremos un cupo limitado de estudiantes. La selección de los participantes se focalizará principalmente en el potencial de aplicación de la metodología de iBol en el desarrollo de su carrera profesional o técnica. Valoraremos la participación de profesionales y técnicos vinculados a distintos entes e instituciones. El proyecto piloto de este curso es en plantas vasculares, sin embargo, pueden presentarse aquellos interesados que estén vinculados a otros grupos taxonómicos.



Japan Biodiversity Fund



**mec**  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA



## Requerimientos para la Inscripción:

Enviar un mail a [marianacosse@gmail.com](mailto:marianacosse@gmail.com) que incluya:

- Carta de expresión de motivos por los que está interesado en participar del curso
- Breve *curriculum vitae*
- Técnicos e investigadores: presentar nota de interés de su institución sobre la participación en el curso.
- Estudiantes: presentar escolaridad de grado y/o posgrado según corresponda

Contamos con siete becas para estudiantes del interior que incluyen pasaje y hotel con desayuno. En caso de querer aplicar a estas becas anexar carta de solicitud, detallando dirección de residencia.

**Plazo de inscripción del 25 de agosto al 25 de setiembre de 2018.**

Curso PEDECIBA con 9 créditos. Se entregarán también certificados de participación de la Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica.

**El curso cuenta, además del apoyo de PEDECIBA, con el del Fondo Japonés para la Biodiversidad a través del Iniciativa Global para la Biodiversidad de la Convención de Diversidad Biológica y el apoyo técnico del Instituto de Biodiversidad de Ontario y la Universidad de Guelph, Canadá.**

---

## TEMARIO DEL CURSO:

### LUNES 8/10

9:30-10:00 Acreditación

### 10:00 – 11: 00 Apertura

La importancia de la biodiversidad y trazabilidad genética (Susana González IIBCE)

Biodiversidad Biológica (Victor Canton DINAMA)

Códigos de Barra de la Vida (Dr. Pablo Tubaro-Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia")

Biodiversidad flora nativa (Dr. Mauricio Bonifacino- UdelaR)

11:00 PAUSA PARA CAFÉ

11:30: Introducción al curso, modalidad, horarios (Dra. Mariana Cosse-IIBCE; Mag. Rosina Seguí-DINAMA)

12:00 a 13:30 ALMUERZO

13:30 Introducción a iBOL, experiencia Argentina (Dr. Pablo Tubaro)

15:00 PAUSA PARA CAFÉ

15:30: Introducción al procesamiento de ejemplares, muestras y datos (Dr. Mauricio Bonifacino, Mag. Rosina Seguí)



Japan Biodiversity Fund



16:30 Resumen del día

## **MARTES 9/10**

**9:00 12:00** Actividad práctica: Toma de muestras; Armado de vouchers; Sesión fotográfica; Acondicionamiento de muestras para extracción de ADN (Dr. Mauricio Bonifacino, Dr. Felipe Lezama- Facultad de Agronomía UdelaR; Dra. Mariana Cosse)

12:00 a 13:30 ALMUERZO

13:30- 15:00 Introducción a BOLD (Dra. Cecilia Da Silva- PDU Espacio de Biología Vegetal del Noreste-UdelaR y Mag. Rosina Seguí)

15:00 15:30 PAUSA PARA CAFÉ

15:30 – 16:30 Actividad práctica: Generación de usuarios del BOLD

## **MIÉRCOLES 10/10**

9:00 – 10:30 Conceptos básicos de técnicas moleculares para DNA Barcoding (Dra. Mariana Cosse)  
CAFÉ

11:00- 12:00 Contaminación de muestras: problemática y prevención (Dr. Gonzalo Figueiro- Departamento de Antropología Biológica-FHCE-UdelaR)

12:00 – 13:30 ALMUERZO

13:30- 14:30 Actividades en paralelo: SEMINARIOS / LABORATORIO Extracción de ADN  
PAUSA PARA CAFÉ

15:00- 16:00 Actividades en paralelo: SEMINARIOS / LABORATORIO Extracción de ADN

16:00 -16:30 Puesta en común de actividades prácticas.

## **JUEVES 11/10**

09:00- 12:00 Actividades en paralelo: SEMINARIOS / LABORATORIO Extracción de ADN  
ALMUERZO

13:30 16:30 Actividades en paralelo: SEMINARIOS / LABORATORIO Extracción de ADN

## **VIERNES 12/10**

09:00- 10:00 Principio y lógica PCR (Dra. Mariana Cosse)

10:00- 12:00 LABORATORIO PCRs

ALMUERZO

13:30 – 14:30 LABORATORIO PCRs y preparación de material para secuenciar.

14:30 15:30 Utilidad e interpretación de secuencias provenientes de los distintos genomas vegetales (Dr. Pablo Speranza y Dra. Magdalena Vaio Genética-Facultad de Agronomía UdelaR)

PAUSA PARA EL CAFÉ



Japan Biodiversity Fund



**mec**  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA



16:00-17:00 Utilidad e interpretación de secuencias provenientes de los distintos genomas vegetales (Dr. Pablo Speranza y Dra. Magdalena Vaio Genética-Facultad de Agronomía UdelaR)

## **LUNES 17/10 FERIADO**

### **MARTES 16/10**

9:00-10:00 Biodiversidad: Acuerdos Internacionales y prioridades nacionales (Lic. Victor Cantón Punto Focal del Convenio de Diversidad Biológica-DINAMA)

10:00 – 12:00 Regulación de acceso a recursos biológicos: Protocolo de Nagoya de acceso a recursos genéticos e iniciativa GBIF. (Mag. Ana Laura Melo-DINAMA)

ALMUERZO

13:30 LABORATORIO INFORMÁTICA: Uso de plataforma BOLD

### **MIÉRCOLES 17/10**

9:00-12:00 Alineamiento de secuencias, Blast, análisis de la variabilidad y poder de discriminación de los distintos fragmentos y sus combinaciones (Dr. Andrés Iriarte-Instituto de Higiene-UdelaR).

13:30-17:00: LABORATORIO INFORMÁTICA: Uso de plataforma BOLD

### **JUEVES 18/10**

9:00-12:00 SEMINARIOS PROYECTOS IBOL

13:30-17:00: LABORATORIO INFORMÁTICA: Secuenciación masiva

### **VIERNES 19/10**

9:00-12:00 SEMINARIOS PROYECTOS IBOL

13:30-17:00: Perspectivas: Metabarcoding y desarrollo de regiones para Metabarcoding (Dra. Cecilia Da Silva)

### **SÁBADO 20/10**

10:00-12:00 Discusión: eficiencia de cada marcador utilizado para diferenciar especies. Importancia de la generación de metadata. Metabarcoding vs barcoding.

CIERRE DEL CURSO



Japan Biodiversity Fund