



Curso de entrenamiento en técnicas de Códigos de Barras de la vida

Coordinadores: Dra. Mariana Cosse (IIBCE-PEDECIBA-MEC) & Mag. Rosina Seguí (DINACEA-MA)

11 de marzo al 5 de abril

Primeras semanas 9:30-12:00

Tercera semana 9:00-13:00 y 14:00-18:00 (dos grupos)

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, creación de vouchers, así como generación y análisis de secuencias por metabarcoding.

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.

PROPUESTA DE TRABAJO:

Semana del 11 al 15 de marzo: Teórico.

Semana del 18 al 22 de marzo: Seminarios y presentación de propuestas de experimento práctico por parte de los estudiantes.

Semana del 25 29 de marzo: Receso semana de turismo.

Semana del 1ro al 5 de abril: Un día de actividad de salida de campo a convenir con el grupo, un día Práctico de colecciones científicas.

Semana del 6 al 10 de abril: Práctico.

Los estudiantes tendrán un mes a partir de la fecha de entrega de los resultados del práctico para procesamiento de datos y elaboración de informe final.

La modalidad será en formato taller. Los estudiantes harán extracción de ADN de voucher y de muestras complejas para analizar estos datos por metabarcoding. Se trabajará en grupos de dos estudiantes. La evaluará la posibilidad de desarrollar los experimentos propuestos por los estudiantes en función de los insumos necesarios para cada uno de los grupos taxonómicos.



Curso PEDECIBA con 7 créditos.

TEMARIO DEL CURSO:

Semana del 11 al 15 de marzo: teórico.

Lunes 11/3

9:30 – 10:30 Introducción al curso, modalidad, horarios (Dra. Mariana Cosse-IIBCE)

10:30 – 12:00 Conceptos básicos de técnicas moleculares para DNA barcoding y metabarcoding (Dra. Mariana Cosse)

Martes 12/3

9:30 -10:30 La importancia de la biodiversidad y trazabilidad genética (Dra. Susana González-IIBCE).

10:30-12:00 Biodiversidad: Acuerdos Internacionales y prioridades nacionales; Regulación de acceso a recursos biológicos: Protocolo de Nagoya de acceso a recursos genéticos e iniciativa GBIF. (Mag. Ana Laura Mello-DINABISE).

Miércoles 13/3

9:30 -12:00: Introducción al procesamiento de ejemplares, muestras y datos (Mag. Rosina Seguí). Seminario de estudiante.

JUEVES 14/3

9:30 -12:00: Ejemplos de estudios de Barcoding. Dr. Vitor Pacheco. Seminario de estudiante.

VIERNES 15/3

9:30 -12:00: Ejemplos de Metabarcoding. Dra. Mariana Cosse. Seminario de estudiante.

Semana del 18 al 23 de marzo: discusión de propuestas experimentales por los estudiantes con participación de jóvenes investigadores que realizaron pasantía en el Centro de Biodiversidad Genómica, Universidad de Guelph (IDRC-ANII).

9:00 a 13 hs.: Seminarios con propuestas de los estudiantes. Tres seminarios por día. Dra. Mariana Cosse, Dr. Arley Camargo, Dra. Verónica Gutiérrez, Dra. Laura Montes de Oca, Dra. Claudia Elizondo, MSc. Mario Gambiasi, MSc. Natalia Rigamonti, MSc. Ary Mailhos, Lic. Leandro Capurro.

Lunes 25 al 29 de marzo: Receso por semana de turismo.

Semana del 1ro al 5 de abril: actividades de campo y museo.



MARTES 2/4: 9:00 -12:00. Salida de campo. Colecta de muestras biológicas. Toma de datos de colecta, preparación de muestras.

JUEVES 4/4: 9:00 -12:00. Clase de colecciones científicas MNHN. Actividad práctica: Toma de muestras; Armado de vouchers; Sesión fotográfica; Acondicionamiento de muestras para extracción de ADN (Dr. Mauricio Bonifacino & Mag. Sebastián Serra).

Estas actividades serán en la semana del 1 al 5 de abril a convenir con los estudiantes.



Semana del 6 al 10 de abril: práctico

Colaboradores: MSc. Nadia Bou, MSc. Lucía Marín, Lic. Matías González, MSc. Guillermo Morera (Depto. Biodiversidad y Genética IIBCE).

Lunes 6/4

Cada estudiante participa en uno de los dos grupos

9:00 – 12:00 LABORATORIO Extracción de ADN (extracción de ADN de vouchers)

14:00- 17:00 LABORATORIO Extracción de ADN (extracción de ADN de muestras complejas)

Martes 7/4

09:00- 12:00 LABORATORIO PCRs (vouchers)

14:00 17:00 LABORATORIO PCRs (pcr para metabarcoding)

Miércoles 8/4

09:00- 12:00 LABORATORIO Geles y preparación de muestras para secuenciación (vouchers)

14:00 17:00 LABORATORIO Geles y preparación de muestras para secuenciación (metabarcoding)

Jueves 9/4

Bioinformática:

09:00- 12:00 Procesamiento de bases de secuencia de referencia (Dra. Cecilia Da Silva- CENUR Noreste-UdelaR)

VIERNES 10/4

Bioinformática:

09:00- 12:00 Procesamiento de datos de metabarcoding (Dr. Arley Camargo - CENUR Noreste-UdelaR)

Pautas sobre el formato de la evaluación por informe.

Los estudiantes deberán entregar un informe **individual** sobre el práctico realizado. Dispondrán de un mes a partir de la fecha en que se les envíen los resultados de las secuencias obtenidas en la instancia práctica. Fijaremos reuniones semanales para discutir dudas sobre el procesamiento de los datos obtenidos durante el curso.