



Facultad de Veterinaria
Universidad de la República
Uruguay



EDUCACIÓN PERMANENTE
Universidad de la República



Validado para:

Nombre de la actividad

Curso: “Herramientas moleculares aplicadas a los sistemas agrarios, salud animal y vegetal y poblaciones naturales”

Institución proponente: CURE

Aceptado para posgrados de: Facultad de Agronomía, Facultad de Veterinaria y PEDECIBA. Y aceptado por Educación Permanente.

Público objetivo: Egresados, estudiantes de posgrado y estudiantes avanzados de grado.

Modalidad: Virtual

Carga horaria: 36hs. de clases virtuales sincrónicas y 18hs. de trabajo asincrónico.

Fecha de inicio: 26/9/2022

Fecha de finalización: 30/11/2022

Días y horario: Lunes y miércoles de 9:30 a 11:30

Cupo máximo: 24 personas.

Inscripciones hasta 15/8/2022.

Docente responsable y servicio de referencia: Matías Feijoo - CURE

Docentes participantes y servicios de referencia:

Carmen García y Santos - Facultad de Veterinaria

Mercedes Rivas - CURE y Facultad de Agronomía



Validado para:	
Mariana Vilaró	- CURE
Luciana Gillman	- CURE
Fernando Dutra	- Dilave-MGAP
Carolina Briano	- Dilave-MGAP
Facundo Giorello	- CENUR Noreste
Cecilia Da Silva	- CENUR Noreste
Silvana Pereyra	- Facultad de Medicina
Monica Cappetta	- Facultad de Medicina
Daiana Mir	- CENUR Litoral Norte
Alejandro D'Anatro	- Facultad de Ciencias
Ernesto Elgue	- Facultad de Ciencias
Eileen Armstrong	- Facultad de Veterinaria
Loreley Castelli	- IIBCE

Matrícula e inscripciones: sin costo

Objetivos del curso

El curso tiene como objetivo dar a conocer las herramientas moleculares disponibles para ser aplicadas en distintas áreas de investigación en los sistemas agrarios y poblaciones naturales. Se presentan casos y se trabaja en ellos con los estudiantes buscando romper esa barrera entre el diseño y utilización de “*lo molecular*” y los problemas generales y particulares en los que puede aplicarse para avanzar en la obtención de respuestas. Se trabaja en base a presentaciones de distintas investigaciones y al planteo de problemas, se discute el alcance de cada herramienta y se busca que cada estudiante proyecte el uso de alguna de éstas para su tema de interés. Las áreas de aplicación que se trabajan vinculan los sistemas productivos, los estudios en poblaciones naturales y situaciones que las combinan.

Consultas sobre el curso: matiasfeijoo@gmail.com

Contenidos



Facultad de Veterinaria
Universidad de la República
Uruguay



Validado para:

Curso: “Herramientas moleculares aplicadas a los sistemas agrarios, salud animal y vegetal y poblaciones naturales”

Temas que se abordan: conceptos relevantes en genética y biología molecular; tecnologías "ómicas" y tradicionales; análisis y bases de datos; estudio de la diversidad genética y covariables de interés; estructura genético poblacional, migración, flujo y eventos demográficos; selección, recursos zoo y fitogenéticos, adaptaciones locales, resistencia a enfermedades y respuestas a cambios ambientales; estudio de microbiota y sus alteraciones; productos biotecnológicos; decisiones de manejo en sistemas productivos, en poblaciones naturales y en sistemas mixtos.

Estructura:

Módulo 1 (26/9 al 12/10)

Marcadores moleculares, tecnologías de secuenciación y análisis.

En este módulo se hará una introducción a los conceptos básicos y relevantes en genética y biología molecular. Se presentarán la herramientas moleculares de uso tradicional y "ómicas", los análisis apropiados y el uso de bases de datos.

Módulo 2 (17/10 al 26/10)

Aplicaciones en sistemas agrarios (I) y salud vegetal.

En este módulo se trabajará basándose en aplicaciones en especies vegetales, de interés agropecuario en cuanto a caracterización de la diversidad, estructura y las asociaciones con la incidencia y resistencia a patógenos. Aportes para planes de diseño y manejo de áreas productivas.

Módulo 3 (31/10 al 14/11)

Aplicaciones en sistemas agrarios (II) y salud animal.

En este módulo se trabajará basándose en aplicaciones en especies animales, de interés agropecuario en cuanto a caracterización de la diversidad, estructura, adaptaciones locales, monitoreo de enfermedades y calidad ambiental, estudios de resistencia a enfermedades y desarrollo de productos biotecnológicos asociados.



Validado para:

Módulo 4 (16/11 al 23/11)

Aplicaciones en poblaciones naturales.

En este módulo se trabajará basándose el estudio en poblaciones naturales en aplicaciones para el estudio de su estructura poblacional, asociación con condiciones ambientales, necesidades de conservación y planes de manejo.

Módulo 5 (28/11 al 30/11)

Presentación de seminario, discusión y trabajo sobre ideas propias. Temas de tesis o de interés particular.

Cada estudiante presentará de forma oral un caso de estudio en el tema, especie y herramienta de interés personal.

Módulo 6 (30/11)

Trabajo final.

Se deberá elaborar un proyecto final, de manera individual donde se proponga el uso de alguna de las herramientas trabajadas durante el curso en un tema novedoso.

Metodología

Se utilizará la plataforma virtual ZOOM para las clases. Se dispondrá de EVA para acceso a los materiales del curso.

Evaluación

Se evaluará individualmente a los estudiantes con la entrega de un trabajo final.

Forma de aprobación

Se aprueba con nota suficiente en proyecto entregado, con la presentación de seminario y con asistencia de al menos el 75% de las clases virtuales.

Validado para:



Facultad de Veterinaria
Universidad de la República
Uruguay



Bibliografía de referencia

Botero, K., & Arias, T. (2018). Uso de las ciencias ómicas para el mejoramiento genético de cultivos. *Revista de Ciencias Agrícolas*, 35(2), 64-78.

Cornejo, A., Serrato, A., Rendón, B. & Rocha M. (2014). Herramientas moleculares aplicadas en Ecología: Aspectos teóricos y prácticos. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México.

Eguiarte, L.E., Souza, V. & Aguirre, X. (2007), *Ecología Molecular*. INE, SEMARNAT, CONABIO, UNAM, México.

FAO, Marcadores moleculares: una herramienta para explorar la diversidad genética. (<https://www.fao.org/3/a1250s/a1250s17.pdf>)

Godoy, J. A. (2009). La genética, los marcadores moleculares y la conservación de especies. *Ecosistemas*, 18(1).

Varios artículos entregados durante el curso.