

PROGRAMA DEL CURSO

Título del curso:

Identificación molecular de fitopatógenos

Lugar de realización:

Facultad de Agronomía

Teóricos: salón de Posgrado, Prácticos: Laboratorio Molecular de Fitopatología, Departamento de Protección Vegetal

Fecha de realización: 8 al 18 de abril 2024 (de 9 a 13 horas)

Cupo de estudiantes: 10

Objetivos:

General:

Trasmitir a los estudiantes cuales son las principales herramientas moleculares que se utilizan para la identificación de microorganismos patógenos de plantas, en que se fundamentan y la utilidad que tienen.

Específicos:

- 1) Que los estudiantes comprendan la utilidad que tienen las herramientas moleculares para la identificación de microorganismos patógenos de plantas.
- 2) Que los estudiantes conozcan cuales son las principales herramientas moleculares que se utilizan rutinariamente para la identificación de microorganismos que afectan a las plantas, en que se fundamentan y en que situaciones se utilizan.
- 3) Que los estudiantes apliquen algunas de las herramientas moleculares para la identificación de microorganismos fitopatógenos.

Unidades Temáticas

Teóricos

- Utilización de la Biología Molecular para la identificación de fitopatógenos.
- Descripción de la técnica de PCR, Nested-PCR, Multiplex-PCR y PCR a tiempo Real y secuenciación masiva.
- Principales herramientas utilizadas para la identificación de hongos, bacterias y virus fitopatógenos.
- Análisis de secuencias mediante alineamientos, programa BLAST del GenBank, análisis filogenéticos con diferentes recursos informáticos
- Presentación de casos aplicados.

Prácticos

- Extracción de ADN genómico a partir de hongos fitopatógenos.
- PCR con cebadores generales y específicos.
- Visualización de la PCR mediante electroforesis en geles de agarosa, interpretación de resultados.
- Alineamiento de secuencias, utilización del programa BLAST del GenBank, análisis filogenéticos.

Metodología

Modalidad Presencial:

El curso se compone de clases teóricas y prácticas. Los estudiantes recibirán clases teóricas donde adquirirán las bases que les permitirá comprender los fundamentos, en qué consisten y como se aplican las diferentes herramientas moleculares para la identificación de microorganismos fitopatógenos. Se describirán las diferentes herramientas y se analizará la utilidad de cada una. Se les presentará resultados de trabajos de investigación.

En las clases prácticas los estudiantes tendrán la oportunidad de aplicar algunas de estas herramientas. Mediante la utilización de herramientas moleculares, grupos de 3 o 4 estudiantes deberán identificar algunos hongos fitopatógenos que se les será asignado.

Equipo docente

Docente responsable del curso

Dra. Ing. Agr. Sandra Alaniz Ferro

Adjunto Grado 4 DT, Cátedra de Fitopatología, Facultad de Agronomía
Investigador Nivel 3 del PEDECIBA Biología, subárea microbiología

Docentes invitados:

Dr. Ing. Agr. Pedro Mondino, Docente Grado 4 DT, Cátedra de Fitopatología, Facultad de Agronomía, Investigador Nivel 3 del PEDECIBA Biología, subárea microbiología.

Dra. Ing. Agr. Valentina Mujica, Investigador Adjunto, Protección Vegetal, Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), Las Brujas. Investigador Nivel 3 del PEDECIBA Biología.

Dra. Ing Agr. Victoria Moreira Docente Grado 2 DT, Cátedra de Fitopatología, Facultad de Agronomía.

Docentes colaboradores:

Lic. Leonardo Delgado MSc, Estudiante de Doctorado Pedeciba- Biología, Instituto Clemente Estable

Ing. Agr. María Julia Carbone, Estudiante de Doctorado Pedeciba- Biología, Facultad de Agronomía

Tipo de evaluación

- Evaluación individual escrita (examen globalizador ultimo día).
- Eventualmente, presentación en subgrupos de un seminario sobre los trabajos que efectuarán en las prácticas.