



**CONVOCATORIA DE BECAS
ESCUELA DE VERANO 2014 DOCTORADOS UC
ÁREA CS. DE LA AGRICULTURA**

Fecha y lugar: Del 8 al 14 de Enero de 2014, Santiago de Chile.

Financiamiento: Pontificia Universidad Católica de Chile y PMI MECESUP2 PUC1203.

Objetivos

La Escuela de Verano considera la realización de un programa de actividades que considera un curso-taller, actividades de laboratorios y dos visitas a terreno, indispensables para nuestra disciplina vinculada al ámbito de las Ciencias de la Agricultura, Ciencias Vegetales, Recursos Naturales, Ambientales y afines.

Es una oportunidad para todos los profesionales de la región que deseen continuar su perfeccionamiento a través de un Programa de Doctorado en Ciencias de la Agricultura y/o en el Doctorado en Biotecnología, que se encuentra en preparación dentro del marco del CdD.

Metodología

El eje central será curso-taller intensivo teórico-práctico en **biotecnología aplicada a la agricultura sostenible**, que contará con la participación del profesor visitante Dr. Francisco Ochoa-Corona (Oklahoma State University), titulado “Diseño de cebadores para sistemas de detección y diagnóstico basados en PCR, en el ámbito de la Agrobiotecnología”. Este taller estará enfocado al uso de PCR para detección de mutaciones asociadas a resistencia a herbicidas, al análisis de expresión génica mediante Q-PCR, y a la detección y caracterización molecular de patógenos vegetales.

Complementariamente, se realizará un conjunto de charlas y actividades prácticas de profesores de la Facultad que forman parte del claustro del Doctorado, reforzando y potenciando la aplicabilidad de lo entregado en el curso del Dr. Ochoa. También se incluirán dos visitas a terreno, donde los participantes del curso realizarán visitas guiadas a diferentes sectores productivos agrícolas, incluyendo agroindustria, producción de semillas, viñedos y la industria ornamental.

Se contará con el apoyo de alumnos de Doctorado en Ciencias de la Agricultura en régimen, que actuarán como guías interdisciplinarios para los participantes de la Escuela de Verano. Los alumnos colaborarán en las actividades de coordinación y logística, como también en la acogida de los participantes, todos ellos extranjeros.

Al término del ciclo de la Escuela de Verano, los alumnos presentarán en forma grupal, un análisis de un caso que vincule y proyecte su actividad de formación en origen, con la potencial formación Doctoral que podría continuar en el programa de Doctorado.

Lugar: Las jornadas institucionales, por definir por la VRI, las jornadas Facultad, se realizarán en el Auditorio FAIF, Laboratorios y en terreno, en ensayos de investigación de la Región Metropolitana.

Coordinador: Rodrigo Figueroa, Profesor Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal UC, rfe@uc.cl; fono 23544110

Requisitos

Contar con el grado académico de Licenciatura, con promedio igual o superior a 5,0. Preferentemente contar con grado de Magíster. Especial interés en participación de Académicos de Universidades Latinoamericanas interesados en completar sus estudios Doctorales.

Los postulantes deben tener conocimientos de base en Biotecnología y/o Biología Vegetal (nivel Licenciatura), provenir de las siguientes áreas: Ciencias Biológicas, Ciencias Ambientales, de Recursos Naturales y/o áreas afines a las Ciencias de la Agricultura, y manifestar interés de postular al programa de Doctorado en Ciencias de la Agricultura.

- El proceso de postulación incluirá los siguientes documentos:
- Formulario de postulación
- Carta de Motivación (donde exprese el área de interés en su continuidad de estudios)
- Copia digital de certificados de grado académico
- Copia digital del certificado de calificaciones
- Curriculum vitae
- Una carta de referencia

Inscripciones, postulación a becas e información: Dirección de Investigación y Postgrado, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad de Chile. Correo: dipagronomia@uc.cl; solicitar formulario de inscripción.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Miércoles 8 de enero 2014: Recepción e inicio de Taller.

8:30-13:30: Jornada de Bienvenida Institucional

14:00-18:00: Inicio Taller Diseño de cebadores para sistemas de detección y diagnóstico basados en PCR, en el ámbito de la Agrobiotecnología (Dr. Francisco Ochoa-Corona (OSU) y los profesores Marlene Gebauer, Andrea Vega y Marlene Rosales (FAIF-UC).

Contenido: descripción conceptual sobre DNA, la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) y el diseño de partidores. Introducción al uso de software libres para diseño de partidores. Importancia del diseño de partidores en bioseguridad, resistencia a herbicidas, análisis de expresión génica mediante Q-PCR y a la detección y caracterización molecular de patógenos vegetales.

Jueves 9 de enero 2014: Continuación taller diseño de cebadores para sistemas de detección y diagnóstico basados en PCR, en el ámbito de la agrobiotecnología. Profesores Marlene Gebauer, Andrea Vega y Marlene Rosales (FAIF-UC) y Francisco Ochoa-Corona.

8:30-12:30: Alineamiento de secuencias de DNA. ClustalX, TreeViewX, Gendoc, Mega 4. Estrategias para la selección de secuencias para el diseño de partidores. Ejercicio práctico utilizando ejemplos de interés individual para cada alumno.

14:00- 18:00: Software libre en la red para el diseño de partidores y sondas Primer3, mFOLD y BLASTn. Parámetros termodinámicos para PCR estándar, tiempo real y amplificación isotérmica del DNA (Helicase Dependent Amplification, HDA). Ensamblaje de toda la información generada en un reporte final.

Viernes 10 de enero 2014: Finalización taller Diseño de cebadores para sistemas de detección y diagnóstico basados en PCR, en el ámbito de la Agrobiotecnología.

8:30- 2 Partidores degenerados, introducción al uso de 'Primaclade'. Partidores para PCR y punto de disociación de alta resolución del DNA o High Resolution Melting (HRM), IDT SciTools® Web Tools.

14:00-18:00: Ejercicio práctico utilizando ejemplos de interés individual para cada cursante. El cursante tendrá la oportunidad de diseñar partidores para una prueba o experimento personal (tesis, investigación, empresa).

Lunes 13 de enero 2014:

8:30-12:30: Actividad teórico-práctico profesores FAIF

Bloque 1: Uso de herramientas moleculares para la detección y caracterización molecular de patógenos vegetales (bacterias, hongos, virus y fitoplasmas), a cargo de profesora Marlene Rosales.

Bloque 2: Uso de herramientas moleculares para el análisis de expresión génica mediante PCR cuantitativo, a cargo de profesora Andrea Vega.

14:00-18:00: Salida a terreno: Visita a ensayos de campo: Responsable de la actividad. Profesor Rodrigo Figueroa (Director DCV-FAIF).

Visita 1: Viñas

Visita 2: Cultivos/Frutales.

Martes 14 de enero 2014: Jornada institucional UC de cierre de Escuela de Verano.

8:30-12:30: Integración y Presentación Final de alumnos. Evaluación de la Escuela de Verano.

15:00-17:30: Jornada Institucional de Clausura