

# **Principios y aplicaciones de la microscopía óptica y confocal en plantas**

## **Curso teórico-práctico de posgrado**

**Fechas:** 5 al 14 de junio

**Coordinadores:** Eilyn Mena e Inés Ponce de León

### **Docentes nacionales:**

Eilyn Mena (IIBCE), Inés Ponce de León (IIBCE), Andres Di Paolo (IIBCE), Tabaré de los Campos (IIBCE)

**Docentes extranjeros:** Nicolás Miguel Cecchini (Departamento de Química Biológica, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina), Leandro Ortega González (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Córdoba, Argentina), Lenon Modesto (Sony, Stuttgart, Alemania).

### **Colaboradores:**

Leonardo Delgado (IIBCE), Carolina Oliveira (IIBCE)

### **Lugar de realización:**

Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable (IIBCE)

### **Carga horaria:**

Teóricos: 20 hrs

Prácticos: 24 hrs

Talleres: 6 hrs

### **Público objetivo:**

El curso está dirigido a estudiantes del Posgrado en Ciencias Biológicas de PEDECIBA, Biotecnología y otros Posgrados. También podrán realizar el curso estudiantes avanzados de grado de las Licenciaturas en Ciencias Biológicas, Bioquímica, Agronomía y otras carreras afines. Se requieren conocimientos básicos en biología celular y vegetal.

**Cupo prácticos: 12 alumnos. Se dará prioridad a estudiantes de posgrado. No hay limitación de cupos para los teóricos.**

### **Objetivos del curso:**

El curso tiene como objetivo aportar a los estudiantes los fundamentos teóricos de la formación y adquisición de imágenes en microscopía. El curso está orientado al material vegetal con enfoque a los mecanismos de defensa que activan las plantas en respuesta a la infección con microorganismos patógenos, el seguimiento de la colonización de patógenos en diferentes plantas y la localización celular de genes de defensa vegetal.

**Inscripciones:** Bedelía de Facultad de Ciencias.

## **TEÓRICOS**

**Teórico 1:** Introducción al microscopio óptico y confocal.

**Teórico 2:** La microscopía óptica en los estudios de fisiológica

**Teórico 3:** Arquitectura vegetal. Técnicas histológicas.

**Teórico 4:** Aproximaciones histológicas de la respuesta de defensa vegetal frente a patógenos en plantas.

**Teórico 5:** Técnicas histológicas durante la interacción de hongos fitopatógenos en *Vitis*.

**Teórico 6:** Marcadores de plástidos en plantas de *Arabidopsis thaliana* durante la infección con patógenos.

**Teórico 7:** Expresión transitoria y localización de proteínas de defensa en *Nicotiana benthamiana*.

**Teórico 8:** Análisis de imágenes con Image J

## **PRÁCTICOS**

**Práctico 1:** Inoculación con fitopatógenos y cortes de tejido vegetal.

**Práctico 2:** Avance histológico de la infección en plantas: tinción con solofenil flavina y hongos con gen reportero GFP.

**Práctico 3:** Modificaciones en las células vegetales frente a la infección. Tinciones histoquímicas.

**Práctico 4:** Acumulación de calosa en plantas de *A. thaliana* tratadas con flg22.

**Práctico 5:** Aumento de estrómulos en plantas de *A. thaliana* inoculadas con patógenos.

**Práctico 6:** Expresión transitoria y localización de proteínas de defensa en *Nicotiana benthamiana*.

**Modalidad:** Presencial

### **Aprobación y evaluación del curso:**

80 % de asistencia a teóricos y prácticos. Presentación de talleres, presentación final de los prácticos y examen escrito.

Créditos estimados por modalidad con teóricos y prácticos: 6