

Plan de Trabajo - Beca - PID UNER 2281:

Determinación de los efectos de la aplicación de bioestimulantes sobre el tejido floemático de plantas de maíz con el complejo del achaparramiento del maíz transmitido por *D. maidis*, por medio del uso de técnicas de microscopía.

Director: Ing. Agr. (Dr.) Edgardo Santiago Arévalo

Codirector: Ing. Agr. (MSc) PEREZ, Guillermo Ignacio

Temática de trabajo:

Estudio del efecto sobre el tejido floemático por la aplicación de bioestimulantes/bioprotectores de diferentes tipos, solos o en combinación, en plantas de maíz en estadios fenológicos tempranos con el complejo del achaparramiento del maíz transmitido por *D. maidis*.

Ajuste de técnicas de microscopía para detectar cambios en el tejido floemático de plantas de maíz en estadios fenológicos tempranos con el complejo del achaparramiento del maíz transmitido por *D. maidis* y con aplicación de bioestimulantes de diferentes tipos.

Lugar de trabajo: Laboratorio de Fisiología Vegetal de la Facultad de Ciencias Agropecuarias UNER (Oro Verde)/ Laboratorio de Biotecnología Vegetal del Instituto de Agrobiotecnología del Litoral (IAL) del CONICET CCT (Santa Fe)/Laboratorio de Microscopia Aplicada a Estudios Moleculares y Celulares de la Facultad de Ingeniería (UNER).

Objetivos:

Que el futuro Becario:

- ✓ Se interiorice del proceso de investigación científica cuantitativa.
- ✓ Realice búsquedas bibliográficas pertinentes y convenientes al tópico abordado.
- ✓ Participle del proceso de realización de los ensayos en laboratorio, invernadero y a campo.
- ✓ Comprenda las técnicas específicas de entomología agrícola y fisiología vegetal concernientes al tema de investigación.
- ✓ Elabore, ajuste e implemente los protocolos de investigación.
- ✓ Se forme en la redacción científica de informes de avance y finales, trabajos de presentación a jornadas, congresos y revistas.
- ✓ Aprenda acerca del rigor científico y metodológico de las actividades a realizar con total compromiso y responsabilidad por las mismas.

Actividades de la beca:

- ✓ Revisión bibliográfica referida al efecto de los bioestimulantes/bioprotectores en el tejido floemático de plantas de maíz con el complejo del achaparramiento del maíz transmitido por D. maidis.
- ✓ Colaboración en el diseño y ajuste de los protocolos de ensayos.
- ✓ Participación en el desarrollo de ideas, ajuste de protocolos e implementación y seguimiento de ensayos.
- ✓ Adiestramiento en la cría de insectos bajo cubierta y con medidas de bioseguridad.
- ✓ Aplicación de diferentes tratamientos bioestimulantes/bioprotectores en distintos estadios fenológicos del maíz.

✓ Realización de técnicas de PCR para detección de los agentes causales del complejo del achaparramiento de maíz.

✓ Medición de parámetros morfofisiológicos de plantas de maíz en diferentes estadios fenológicos (intercambio gaseoso, spad, morfometría clásica y medición de caracteres radiculares por medio de software).

✓ Adiestramiento en técnicas de microscopía electrónica confocal de barrido láser e invertida de fluorescencia sobre tejido floemático de plantas de maíz tratadas.

✓ Procesamiento de imágenes obtenidas por microscopía por medio de técnicas de tracking y PIV (velocimetría de partículas), usando diferentes Plugins de Fiji, tales como MTrackJ.

✓ Relevamiento de datos y análisis estadísticos de los mismos.

✓ Interpretación y discusión de resultados.

✓ Colaboración en la elaboración de reportes científicos: sea informes parciales o finales, como presentaciones a congresos/jornadas/divulgaciones científicas/otras.

Requisitos exigidos:

✓ Tener aprobadas las asignaturas Zoología Agrícola y Fisiología Vegetal.

✓ Buen manejo de software (Infostat, Fiji, otros).

✓ Tener una clara vocación e interés por la investigación aplicada.

✓ Conocimiento de inglés, nivel lector/a intermedia, preferentemente avanzado.

✓ Ser un/a estudiante responsable y comprometido, dispuesto a aprender de sus errores, a trabajar en equipo y brindar su opinión, con respeto y sin miedo, a expresarla directamente acerca de diferentes aspectos relacionados a las tareas de esta beca.

- ✓ Con actitud proactiva, humilde, respetuoso y con buen trato.
- ✓ Disponibilidad horaria para el cumplimiento de las horas estipuladas por reglamento, incluso en algunos fines de semana.
- ✓ Interés por la redacción y divulgación científica, y participación en jornadas y congresos de entomología y fisiología vegetal.

Docentes responsables: Ing. Agr. (Dr.) Edgardo Arévalo; Ing. Agr. (MSc) PEREZ, Guillermo Ignacio.