

CURSO PEDECIBA (2do Semestre 2026)

Microscopía Electrónica de Barrido: Fundamentos y uso en ciencias agrarias

Objetivo general:

Proporcionar los principios teóricos y prácticos de la Microscopía Electrónica de Barrido (MEB) y el análisis de imágenes para la caracterización morfológica de muestras biológicas.

Fundamentación del curso:

El campo multidisciplinario de la ciencia agrícola proporciona una gran disponibilidad de muestras de organismos vegetales (tallos, hojas), animales (insectos, tejidos, gametos) y microorganismos (bacterias, levaduras), que enriquecen la metodología para los procesamiento de fijación, manipulación y posterior estudio estructural. Actualmente, el análisis de los organismos no solo cuenta con el abordaje de técnicas moleculares, sino que, el estudio ultraestructural puede generar información adicional, y que parece estar tomando cada vez más fuerza. Si bien, ambos métodos de estudio tienen importancia, su combinación parece tener mucha más relevancia, con resultados altamente novedosos.

La Sede Tacuarembó del CENUR-Noreste cuenta con el MEB (JEOL modelo JCM 6000 Plus 2015), el equipo de secado en punto crítico y sputter, para realizar el procesamiento y análisis ultraestructural de muestras biológicas. Además, cuenta con recurso humano de amplia experiencia para el procesamiento de muestras para microscopía y análisis de imágenes empleando la herramienta Fiji/ImageJ.

Destinatarios:

El curso está dirigido a estudiantes de posgrado que desarrollan su trabajo de investigación en el área de Ciencias Biológicas, con interés en adquirir una base para el uso potencial del Microscopio Electrónico de Barrido (MEB) y el análisis de imágenes.

Fechas propuestas:

8 al 11 de diciembre de 2025.

Carga horaria: 8 horas teóricas, 12 horas teórico-prácticas, 4 horas prácticas, 6 horas de discusión de resultados y 8 horas de trabajo domiciliario. **Total presenciales: 30 horas.**

Programa del curso:

Día	Hora:	Actividad	Docente	Horas: Teórico (T), Práctico (P) ó Teórico- práctico (TP)
7/12	8:00 a 12:00 hs	Microscopio electrónico de barrido y la espectrometría de energía dispersas	Ana Laura Reyes Ábalos	4 hs T

	14:00 a 18:00 hs	Preparación de muestras para Microscopía Electrónica de Barrido.	Ana Laura Reyes Ábalos y Francisco Báez	4 hs TP
8/12	8:00 a 12:00 hs	Continuación: Preparación de muestras para Microscopía Electrónica de Barrido. Clase teórico-práctica.	Ana Laura Reyes Ábalos y Francisco Báez	4 hs TP
	14:00 a 18:00 hs	Valoración de muestras: en el Microscopio Electrónico de Barrido JEOL JCM-6000 PLUS	Ana Laura Reyes Ábalos y Francisco Báez	4 hs P
9/12	8:00 a 12:00 hs	Análisis de Imágenes	Ana Laura Reyes Ábalos y Francisco Báez	4 hs T
	14:00 a 18:00 hs	<i>Workshop</i> - Manejo programa Fiji ImageJ	Ana Laura Reyes Ábalos	4 hs TP
10/12	8:00 a 12:00 Y 14:00 a 16:00 hs	Taller de presentación de resultados por parte de los estudiantes	Ana Laura Reyes Ábalos y Francisco Báez	6 hs P
	14:00 hs	Designación de tarea domiciliaria y fecha de entrega	Ana Laura Reyes Ábalos y Francisco Báez	

Lugar:

Salón 2 del Campus
Laboratorio de Clase 2
Sala de Microscopía
Sala de Informática Campus

Fechas de inicio y de finalización:

7 al 10 de diciembre de 2026

Total de créditos: 4

Tipo de curso: Presencial

Dpto. donde se va a llevar a cabo la actividad: **Tacuarembó (CENUR Noreste)**

Docentes participantes

Docente Responsable:

Nombre y Apellido	Francisco Báez
Grado (3, 4 o 5)	3
Correo electrónico	francisco.baez@cut.edu.uy
Tel./cel. de contacto	092764083

Docentes participantes nacionales

Nombre y Apellido	Ana Laura Reyes Ábalos
Grado (si corresponde)	Técnico Especializado en Microscopía R10
Formación Académica (Grado, MSc, PhD)	Doctora, MSc, Lic Ciencias Biológicas
Institución	Unidad de Microscopía de Barrido, Fac. Ciencias UdelaR

Cupos máximos de estudiantes: 10.

Aprobación: la evaluación del curso está diseñada en dos etapas. En la primera, cada estudiante preparará una muestra de interés (dependerá de área en la biología en la que se desarrollen), El estudiante se encargará de: la fijación, secado en punto crítico (si corresponde), sputter (bañado en partículas de oro) y visualización en el microscopio JEOL. Posteriormente, se encargará del análisis de imágenes e interpretación de resultados. Expondrá, en un seminario corto de máximo 5 láminas, los procesos y resultados más relevantes. El valor de esta actividad es de 60%. La segunda etapa de evaluación (40%), corresponde a la designación de una tarea domiciliaria donde resolverá varios ejercicios relacionados con el análisis de imágenes, interpretación y discusión de resultados. Tendrán dos semanas para resolverlo y entregarlo en formato pdf.