



Universidad de Buenos Aires

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Departamento de Ciencias Biológicas

Int. Güiraldes 2620
Ciudad Universitaria - Pab. II, 4º Piso
CP:1428 Nuñez, Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Argentina
: <http://www.bg.fcen.uba.ar>

Biodiv.

Carrera: Licenciatura en Ciencias Biológicas	Código de la carrera: 05
Carrera: Doctorado en Ciencias Biológicas	Código de la carrera: 55
	Código de la materia:

TÉCNICAS DE MICROSCOPIA EN EL ESTUDIO DE LOS TEJIDOS VEGETALES

CARÁCTER:	[SI / NO]	PUNTAJE:
Curso obligatorio de licenciatura (plan)	NO	
Curso optativo de licenciatura (plan)	SI	
Curso de postgrado	SI	5

Duración de la materia: 8 semanas.	Cuatrimestre en que se dicta: 2DO.
Frecuencia en que se dicta: DIARIO	

Horas de clases:	130	Hs.
	Teóricas	30
	Problemas	
	Laboratorios	100
	Seminarios	
Carga horaria semanal:		18
Carga horaria total cuatrimestral:		130

Asignaturas correlativas:	
Forma de Evaluación:	TEORICO-PRACTICA

Profesor/a a cargo:	SARA MALDONADO	
Firma:		
Aclaración:	SARA MALDONADO	Fecha: 10 / 08 /2001.

Dra. MARIA E. RANALLI
DIRECTORA
DPTO. CS. BIOLÓGICAS

TECNICAS DE MICROSCOPIA EN EL ESTUDIO DE LOS TEJIDOS VEGETALES

Objetivos:

1. Lograr entrenamiento en el uso de metodologías de laboratorio y manejo de instrumental de trabajo para estudios que requieran el conocimiento de los aspectos histoquímicos y ultraestructurales, la identificación de minerales, el uso de técnicas de estudio inmunológicas que permiten identificar moléculas *in situ*.
2. En trabajos actuales que incluyan técnicas de microscopía, interpretar la aplicabilidad de las técnicas seleccionadas.
3. Conocer la accesibilidad a los centros de investigaciones y especialistas que usan algunas de las técnicas cuyo estudio se propone.

Programa

1. Microscopía de campo claro, campo oscuro, fluorescencia, contraste de fase, contraste de interferencia. Microscopía electrónica de transmisión. Microscopía electrónica de barrido. Microscopía confocal.
2. Uso de material fresco y fijado. Diseño experimental para diferentes aplicaciones.
3. Diferentes técnicas de fijación: Diferentes técnicas de criofijación-Criofijación a alta presión. Fijación química. -Criosustitución.
4. Diferentes técnicas de inclusión: Inclusión en parafinas. Inclusión en resinas. Diferentes tipos de resinas.
5. Preparación de secciones gruesas, semifinas, ultrafinas. Criofractura.
6. Coloraciones histoquímicas: Colorantes y fluorocromos. Coloraciones de secciones para microscopía electrónica de transmisión.
7. Microscopía confocal. Introducción de marcadores fluorescentes por ingeniería genética.
8. . Estudios especiales:
 - a. Citoquímica de enzimas
 - b. Inmunolocalización de proteínas.
 - a. Hibridación *in situ*
 - b. EDAX
 - c. Análisis morfológico cuantitativo
9. Tomografía electrónica de alta resolución. Microscopios electrónicos de alto voltaje. Obtención de imágenes. Tomografía de doble eje. Programas y tipo de computadoras utilizadas

Bibliografía

- Bohrmann B, Kellenberger E. 2001. Cryosubstitution of frozen biological specimens in electron microscopy: use and application as an alternative to chemical fixation. *Micron* 32 (1): 11-19.
- Galbraith DW, Bohnert HJ, Bourque DP (Eds.) 2000. *Methods in plant cell biology*. Vol 1 and II. Academic Press, San Diego, California.
- Hall JL and Hawes C. 1991. *Electron Microscopy of Plant Cells*. Academic Press. London.
- Hayat MA 1989. *Principles and techniques of electron microscopy* CRC Press, Inc. Boca Raton, Florida.



Dra. MARIA E. RANALLI
DIRECTORA
DPTO. CS. BIOLÓGICAS



- Hanson MR, Kohler RH. 2001. CFP imaging: methodology and application to investigate cellular compartmentation in plants. *J. Exp. Bot.* 52 (356): 529-539.
- Ladinsky MS, Mastronarde DN, McIntosh JR, et al. 1999. Golgi structure in three dimensions: Functional insights from the normal rat kidney cell. *J. Cell Biol.* 144(6): 1135-1149.
- McEwn BF, Marko M 2001. The emergence of electron tomography as an important tool for investigating cellular ultrastructure. *J. Histochem. Cytochem.* 49 (5): 553-563.
- McIntosh JR. 2001. Electron microscopy of cells: a new beginning for a new century. *J. Cell Biol.* 153: F25-F32.
- Pearse AGE. 1985. *Histochemistry. Theoretical and applied.* New York: Churchill Livingstone.

DOCENTES

Maldonado Sara (FCEN)

Otegui Marisa (UNLP, Universidad de Colorado, Boulder)

Láinez Verónica (CONICET)

Castro María Águeda (FCEN)



Dra. MARIA E. RANALLI
DIRECTORA
DPTO. CS. BIOLÓGICAS

