



## BIOLOGÍA MOLECULAR VEGETAL (BG239)

Curso de grado y posgrado

13 de abril- 6 de mayo de 2015

FACULTAD DE  
CIENCIAS

UDELAR fcien.edu.uy

IGUÁ 4225 ESQ. MATAOJO, TEL: 25258618 EXT 7232

LABORATORIO DE BIOLOGÍA MOLECULAR VEGETAL

### Objetivo del curso:

Profundizar en la comprensión de las bases moleculares de la biología de las plantas, así como de los enfoques utilizados para entender, a nivel genético y molecular, los procesos fisiológicos de estos organismos. A través de clases teóricas y actividades prácticas, el curso busca aportar las herramientas conceptuales y metodológicas que promuevan la exploración de enfoques moleculares para la investigación en biología vegetal.

El curso está dirigido a:

- estudiantes de posgrado del PEDECIBA, Biotecnología (Facultad de ciencias), Ciencias Agrarias (Facultad de Agronomía), etc.
- estudiantes avanzados de las Licenciaturas en Ciencias Biológicas o Bioquímica, Agronomía o estudiantes con formación equivalente

**Coordinadora:** Sabina Vidal (Facultad de Ciencias, Udelar) ([svidal@fcien.edu.uy](mailto:svidal@fcien.edu.uy))

**Docentes participantes:** Susan Mccouch (Department of Plant Breeding & Genetics, Cornell University), Omar Borsani (Facultad de Agronomía, Udelar)

**Docentes colaboradores:** Marcel Bentancor, Alexandra Castro, Cecilia Ruibal, (Facultad de Ciencias, Udelar)

### Horarios:

Teóricos: Lunes, Miércoles y Viernes de 13:00-15:00

Prácticos: Lunes, Miércoles y Viernes de 15:00-18:00

**Carga horaria:** 47 h presenciales (18 h teóricos; 27 h prácticos; 2 h examen)

**Créditos sugeridos:** 6

### Inscripción:

Las inscripciones ya están abiertas y se realizan en Bedelía de la Facultad de Ciencias o por Internet, accediendo a Bedelía a través de la dirección [www.bedelias.edu.uy](http://www.bedelias.edu.uy) hasta el 9 de abril de 2015. El código del curso es BG239. Debido a la complejidad de las actividades prácticas, que requieren de una alta planificación en función de la cantidad de estudiantes inscriptos, se solicita expresamente que aquellos estudiantes que se anoten al curso, lo hagan únicamente estando seguros de poder realizarlo.

## Programa

### Teóricos:

1. Introducción a la biología Vegetal
2. Evolución del genoma vegetal, el arroz como modelo
3. Genética reversa y genómica funcional en plantas
4. Introducción a las hormonas vegetales y sus funciones sobre el desarrollo y las respuestas al ambiente
5. Mecanismos adaptativos al estrés ambiental
6. Interacciones entre plantas y microorganismos
7. Comunicación entre plantas y patógenos: vías de señalización
8. Mecanismos de regulación génica en plantas mediados por ARN
9. Fenómenos epigenéticos en plantas

### Prácticos:

Para la ganancia del curso, es obligatorio asistir como mínimo a un 80 % de las actividades prácticas (máximo 2 faltas). Los estudiantes trabajarán en subgrupos de a 2 o 3 personas y al final del curso, cada subgrupo deberá un informe de las actividades prácticas, contestando un cuestionario y discutiendo los resultados. Este informe contribuye un 20 % de la nota final del curso. El otro 80 % corresponde a la nota obtenida mediante examen individual escrito.

Las actividades prácticas se organizan en 5 módulos:

- Módulo I. Herramientas bioinformáticas para el análisis de genes y genomas vegetales
- Módulo II. Técnicas básicas para el manejo de *Arabidopsis thaliana*: crecimiento, transformación y cruzamientos genéticos.
- Módulo III. Utilización de plantas modelo transgénicas para el análisis de las respuestas a auxinas.
- Módulo IV. *Physcomitrella patens*: un modelo vegetal para el análisis funcional de genes asociados a defensa
- Módulo V. Análisis de la localización subcelular de proteínas en ensayos de expresión transitorias utilizando proteínas de fusión fluorescentes

### Calendario:

Lunes 13/4		Miércoles 15/4		Viernes 17/4	
Teórico	Práctico	Teórico	Práctico	Teórico	Práctico
1 (Salón 210)	<i>Introducción</i> (Salón 303)	2 (Salón de seminario II)	<i>Módulo I</i> (Salón 311 desde 15:30)	3 (Salón de seminario II)	<i>Módulo II</i> (Salón 308 desde 15:30)

Lunes 20/4		Miércoles 22/4		Viernes 24/4	
Teórico	Práctico	Teórico	Práctico	Teórico	Práctico
4 (Salón 210)	<i>Módulo III</i> (Salón 303)	5 (Salón de seminario II)	<i>Módulo III</i> (Salón 305 desde 15:30)	6 (Salón de seminario II)	<i>Módulo IV</i> <i>Módulo V</i> (Salón 308 desde 15:30)

<b>Lunes 27/4</b>		<b>Miércoles 29/4</b>		<b>Viernes 1/5</b>
Teórico	Práctico	Teórico	Práctico	<i>Feriado</i>
7 (Salón 210)	<i>Módulo IV</i> (Salón 303)	8 (Salón de seminario II)	<i>Módulo IV</i> <i>Módulo V</i> (Salón 305 desde 15:30)	

<b>Lunes 4/5</b>		<b>Miércoles 6/5</b>		<b>Viernes 8/5</b>	
Teórico	Práctico	Teórico	Práctico		
9 (Salón 210)	<i>Discusión y análisis de resultados prácticos</i> (Salón 303)	<i>Clase de repaso</i> (Salón de seminario II)	<i>Presentación de informe práctico</i> (Salón 305 desde 15:30)	<i>Examen escrito</i> (Salón de seminario II)	