

## **BT51B: BIOLOGIA MOLECULAR II**

### **ACTIVIDADES**

CLASES TEORICAS  
SEMINARIOS  
LABORATORIOS

### **HORARIO**

LUNES 12:00 A 13:30 hrs  
MARTES 14:30 A 18:00 hrs (Laboratorio)  
VIERNES 12:00 A 13:30 hrs  
MIÉRCOLES 14:30 A 16:00 hrs (Auxiliar)

### **Profesores**

Verónica Cambiazo (VC) INTA, Universidad de Chile.  
Oriana Salazar (OS) Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile.  
Francisco Pérez (FP) INTA, Universidad de Chile.  
Mónica Vásquez (MV) INTA, Universidad de Chile.  
Herman Silva (HS) Facultad de Ciencias, Universidad de Chile.  
Mauricio González (MG) INTA, Universidad de Chile.  
Marco Méndez (MM) INTA, Universidad de Chile.  
Carlos Morgan (CM), INTA, Universidad de Chile.  
Andrés Aravena (AA), Centro de Modelamiento Matemático, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile.

### **Evaluación**

Controles (45%)  
Seminarios (20%)  
Informes de Laboratorio (20%)  
Examen (15%)

### **Seminarios**

El propósito de los seminarios es profundizar y complementar los contenidos de las clases. Durante cada seminario se discutirá uno o dos artículos científicos, previamente asignados a un estudiante. Cada presentación durará 20 minutos, durante los cuales el estudiante deberá proporcionar los resultados más relevantes y contemplar los siguientes puntos:

- Título del trabajo, nombre de los autores y datos de la publicación.
- Hipótesis del trabajo
- Descripción de los objetivos específicos y resultados principales de la investigación.
- Discusión crítica de:
  - Relevancia del trabajo: cómo la investigación contribuye al campo o plantea nuevas alternativas a la investigación.
  - Principales fortalezas y debilidades del trabajo presentado.
- Conclusiones

En cada seminario se evaluará al estudiante que presenta y a los estudiantes que participan de la discusión. La nota final de evaluación de los seminarios corresponde en un 50% a la nota obtenida por la presentación del artículo y en un 50% a la nota otorgada por la participación en las discusiones.

### **Informes de Laboratorio**

Los informes de laboratorio deberán ser entregados:

- 14 de Octubre para los prácticos realizados hasta el 30 de Septiembre.
- 28 de Octubre para los prácticos realizados los días 14 y 21 del mismo mes.
- 10 de Noviembre para los prácticos realizados hasta el 4 de Noviembre.

**Los informes son individuales y deben incluir:**

- Título.
- Marco teórico. Esta sección debe incluir cualquier información que sea pertinente a la ejecución del experimento o a la interpretación de los resultados.
- Materiales. Esta sección debe incluir las soluciones y el equipo necesarios para la ejecución del experimento.
- Procedimiento. Debe incluir una lista secuencial de los pasos a seguir para realizar el experimento, incluyendo todos los volúmenes y cantidades utilizados.
- Resultados. Esta sección debe contener toda la información obtenida en el experimento, incluyendo las fotografías de geles, cuantificaciones, eficacia de transformación, etc.
- Conclusiones. Esta es una de las secciones más importantes. Debe resumir todos los resultados, positivos y negativos e indicar las conclusiones obtenidas.

### **Controles**

Se realizarán tres controles (15% cada uno) que incluirán tanto los temas de las clases teóricas como aquellos tratados en los seminarios y laboratorios.

## CALENDARIO DE LAS ACTIVIDADES DEL CURSO

### JULIO-AGOSTO

Clase	Introducción.	VC	Lunes 26
Clase	Extracción y purificación de DNA/RNA	OS	Viernes 30
Clase	PCR, modalidades, control contaminación	FP	Lunes 02
Seminario	PCR	FP	Viernes 06
Clase	Detección de ácidos nucleicos y proteínas	CM	Lunes 09
Clase	Detección de ácidos nucleicos y proteínas	VC	Viernes 13
Seminario	Técnicas de detección	VC	Lunes 16
Clase	Sistemas bacterianos y sus aplicaciones biotecnológicas	MV	Viernes 20
Clase	Técnicas de manejo de cultivos celulares y bacterianos	OS	Miércoles 25
Seminario	Técnicas de manejo de cultivos celulares y bacterianos	OS	Viernes 27
Clase	Plantas transgénicas: ¿un mito o una realidad?	HS	Miércoles 01

### SEPTIEMBRE

Seminario	Plantas transgénicas: ¿un mito o una realidad?	HS	Viernes 03
Laboratorio	Generalidades	VC	Martes 07
Clase	Generación de animales transgénicos	VC	Miércoles 08
<b>Control 1</b>			Viernes 10
Laboratorio	Extracción de DNA genómico	FP	Miércoles 22
Seminario	Generación de animales transgénicos	VC	Lunes 20
Clase	Producción de proteínas recombinantes	OS	Viernes 24
Laboratorio	PCR y RFLPs	FP	Martes 28
Seminario	Producción de proteínas recombinantes	OS	Miércoles 29

### OCTUBRE

Clase	Producción de vacunas	OS	Viernes 01
Laboratorio	Preparación de DNA plasmidial. Análisis de fragmentos de restricción.	VC	Martes 05
Seminario	Producción de vacunas	OS	Miércoles 06
Clase	Rutas bio-sintéticas de antibióticos y toxinas	MV	Viernes 08
Laboratorio	Transformación bacteriana	OS	Martes 19
Seminario	Rutas bio-sintéticas de antibióticos y toxinas	MV	Miércoles 20
<b>Control 2</b>			Viernes 22
Laboratorio	Extracción y purificación de RNA. Electroforesis de RNA.	VC	Martes 26

Clase	Alineamiento de secuencias	AA	Miércoles 27
Seminario	Alineamiento de secuencias	AA	Viernes 29

## NOVIEMBRE

Laboratorio	RT-PCR. Análisis productos de amplificación Diseño de partidores y comparación de secuencias	VC	Martes 02
Clase	Secuenciación de genomas	MG	Miércoles 03
Clase	Análisis funcional del genoma	VC	Viernes 05
Laboratorio	Entrega de informe final		Martes 09
Seminario	Análisis funcional del genoma	VC	Miércoles 10
<b>Control 3</b>			Viernes 12
Clase	Estrategias de análisis en experimentos de expresión génica	MM	Miércoles 17
Seminario	Estrategias de análisis en experimentos de expresión génica	MM	Lunes 19
<b>EXAMEN</b>			