



Facultad de Veterinaria
Universidad de la República
Uruguay



EDUCACION PERMANENTE
Universidad de la República



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

EDUCACIÓN PERMANENTE

CARTELERA 316/26

Western Blot: Técnica y Aplicaciones en Investigación

Docente responsable: Graciela Pedrana

Co-organizadores: Marcelo Rodríguez, Aldo Calliari

MODALIDAD: Presencial

DESTINATARIOS: Egresados, docentes, estudiantes.

FECHA: 07/09/2026-28/09/2026

HORARIO: lunes de 9 a 12 horas.

CARGA HORARIA: 45 horas

MATRÍCULA: 1000 pesos

CIERRE DE INSCRIPCIONES: 3/9/26

BECAS: 3 para estudiantes y 3 para docentes grado 1

INSCRIPCIÓN

Para inscribirse al curso ingrese aquí: www.fvet.edu.uy/eduper.cursos

Instructivo

- Seleccione del listado el curso al cual desea inscribirse, complete todos los campos requeridos.
- En el ítem “matricula” seleccionará según corresponda:
- Matrícula total: corresponde al pago por costo a profesionales, egresados o a los cursos que no tienen matrícula diferenciada.
- Al finalizar debe subir el comprobante de pago (foto o pdf).

Números de cuenta

- Depósito en BROU Caja de Ahorro en pesos: N° 001834650-00001
Nombre: Fundación Marco Podestá
- Si se deposita por Abitab, pueden solicitar el N° de cuenta anterior del BROU: 177-1130550

CONSULTAS

Educación Permanente: eduper.fvet@gmail.com

Docentes participantes nacionales:

Marcelo Rodríguez Piñón, Facultad de Veterinaria, Montevideo

Aldo Calliari, Facultad de Veterinaria, Montevideo.

Andrés Benítez, Facultad de Veterinaria, Montevideo.

Gabriel Otero, Facultad de Veterinaria, Montevideo.

Colaboradores en actividades prácticas:

Helen Viotti

Silvana Soria

Gonzalo García Barceló

PROGRAMA

Contenidos Teóricos:

- Estructura y conformación proteica
- Dosificación de Proteínas
- Estrategias de inmunodetección
- Principios físico/químicos de la electroforesis
- Western Blotting

Antes de abordar la metodología de la técnica de Western Blot, es esencial que los estudiantes posean un entendimiento sólido de los principios físico/químicos de las técnicas de migración diferencial, enfocado a la electroforesis y de la biología de las proteínas que se van a analizar. Esto incluye la estructura primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria, y cómo la desnaturalización afecta la conformación necesaria para la separación por electroforesis.

Se revisarán conceptos fundamentales como los puntos isoeléctricos (pI), el peso molecular, la hidrofobicidad, y la función de las modificaciones postraduccionales. Estos factores determinan críticamente la migración proteica, así como también se analizarán la elección de buffers de lisis, las condiciones de electroforesis, y la reactividad del anticuerpo en las etapas de inmunodetección.

Contenidos Prácticos:

1. Cuantificación de proteínas: Determinación de la concentración total de proteínas en una muestra biológica mediante métodos colorimétricos o espectrofotométricos (por ejemplo, Bradford, Lowry o BCA).

Conceptos de carga equivalente de proteínas totales en las siembras, variabilidad técnica y, reproducibilidad del ensayo.

2. Corrida Electroforética (SDS-PAGE): Separación de las proteínas de una muestra en un gel de poliacrilamida por aplicación de un campo eléctrico, basándose en su peso molecular y/o carga. Conceptos de movilidad electroforética y desnaturalización proteica por SDS.

3. Transferencia (Western Blot)

- Western Blot de Transferencia Húmeda: Transferencia de proteínas desde el gel obtenido de la corrida de SDS-PAGE a una membrana de nitrocelulosa (PVDF).

Concepto de transferencia de soporte aplicando un campo eléctrico.

- Western Blot de Transferencia Semi-seca: Transferencia de proteínas desde el gel obtenido de la corrida de SDS-PAGE a una membrana de nitrocelulosa mediante una configuración de tipo sándwich con electrodos de placa y una cantidad mínima de tampón.

4. Inmunodetección

- Detección por quimioluminiscencia: Incubación de la membrana de nitrocelulosa bloqueada con un anticuerpo primario (específico) y luego con un anticuerpo secundario conjugado a una enzima (ej., peroxidasa de rábano, HRP) y captura mediante rayos X o un equipo de imagen digital de la señal del sustrato quimioluminiscente. Conceptos de anticuerpo primario y especificidad, anticuerpo secundario conjugado y captura de quimioluminiscencia.

- Detección por Fluorescencia: Incubación de la membrana de nitrocelulosa bloqueada con un anticuerpo primario (específico) y luego con un anticuerpo secundario conjugado a un fluoróforo y captura de la señal fluorescente mediante la excitación lumínica a una longitud de onda específica y un escáner de fluorescencia. Conceptos de anticuerpo primario y especificidad, anticuerpo secundario conjugado y captura de fluorescencia.

Contenidos Teórico/Prácticos (taller):

1. Análisis comparativo de ventajas y desventajas de la transferencia húmeda y semiseca, de la detección por quimioluminiscencia y por fluorescencia.
2. Análisis de Proteínas Fosforiladas o Modificadas: Uso de anticuerpos de detección de sitios específicos, de fosforilación o de modificación post-traducciona (ej., acetilación, ubiquitinación). Concepto de estudio de vías de señalización celular.
3. Optimización y Solución de Problemas (Troubleshooting): Capacitar a los estudiantes para adaptar la técnica a diferentes tipos de muestras y condiciones experimentales, e identificar y resolver fallas comunes (artefactos, baja señal, alta inespecificidad).
4. Análisis Cuantitativo: Profundizar en los métodos para obtener datos cuantitativos, incluyendo el uso de controles de carga adecuados (proteínas housekeeping o stain-free technology) y la interpretación de resultados en relación con los estándares de publicación.

