



UNIDAD ACADÉMICA DE
**DESARROLLO
BIOTECNOLÓGICO**



INSTITUTO DE HIGIENE



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

Vacunas y Virus Respiratorios: Modelos Preclínicos en Acción

Unidad Académica de Desarrollo Biotecnológico, Instituto de Higiene, Facultad de Medicina, UdelaR.

Fecha: 28 de julio a 1 de agosto de 2025

Lugar: Salón a confirmar, Instituto de Higiene.

Docentes:

Dr. **Fernando Silveira**, Unidad Académica de Desarrollo Biotecnológico, Instituto de Higiene, Facultad de Medicina, UdelaR (fsilveira@higiene.edu.uy).

Dra. **Mariana Baz**, Departamento de Microbiología e Inmunología, Facultad de Medicina, Université Laval, Quebec, Canadá (mariana.baz@crchudequebec.ulaval.ca).

Descripción

El desarrollo de vacunas efectivas contra virus respiratorios requiere una evaluación rigurosa antes de su aplicación en humanos. Este curso aborda los modelos preclínicos esenciales utilizados en la investigación de vacunas para virus estacionales, pandémicos o con potencial pandémico. Se explorarán modelos *in vitro* e *in vivo*, con énfasis en su relevancia, ventajas, limitaciones y aplicación en distintas fases del desarrollo de vacunas.

A lo largo del curso, los estudiantes aprenderán como se avalúan vacunas en desarrollo en modelos animales (ratones, hámsteres, hurones) y técnicas de cultivo celular para la evaluación de la respuesta inmune humoral y la protección conferida por las vacunas en modelo ratón. También se discutirá la necesidad en muchas de estas vacunas preclínicas de potenciar su eficacia con la adición de adyuvantes compuestos que potencian la respuesta inmunológica.



Este curso está dirigido a estudiantes de posgrado o estudiantes avanzados Biología, Química, Biotecnología interesados en el papel crucial de la investigación preclínica en la lucha contra enfermedades infecciosas emergentes.

El curso está organizado en 5 días de 7 horas de clase/día (total 35 horas), e incluye clases teóricas y prácticas que serán intercaladas para maximizar el tiempo. También se realizará la discusión de artículos científicos relacionados al desarrollo y evaluación de vacunas para virus con potencial pandémico como por ejemplo la gripe aviar.

Requisitos

Dirigido a estudiantes de posgrado o de grado avanzado. Para la inscripción enviar correo con escolaridad a fsilveira@higiene.edu.uy

Cronograma:

Lunes 28 de julio

AM 9-12:

- Bienvenida, presentación de los contenidos e integrantes del curso
- Explicación detallada de las actividades a realizar durante el curso
- Teórico de vacunas para virus respiratorios: Influenza y COVID-19
- Cultivo celular: Líneas celulares y su mantenimiento.

PM 13-17:

- Preparación de placas de cultivo para realizar titulación el jueves.
- Visita de bioterio y explicación de su funcionamiento
- Practico demostrativo de manejo de ratones, peso, colección de sangre e infección



Martes 29 de julio

AM 9-12:

- Adyuvantes
- Técnicas de laboratorio para la evaluación de la respuesta humoral
- Modelos animales utilizados para la evaluación de vacunas contra virus respiratorios

PM: 13-17:

- Seguimiento de signos clínicos de animales infectados
- Preparación de placas de ELISA

Miércoles 30 de julio

AM 9-12:

- Teórico de niveles de bioseguridad en laboratorios
- Realización de ELISA y aplicación en el marco de las pandemias causadas por virus respiratorios

PM: 13-17:

- Análisis de resultados de ELISA
- Discusión de otras técnicas aplicadas para la evaluación de la respuesta humoral

Jueves 31 de julio

AM 9-12:

- Necropsia de animales y recolección de órganos para titulación de virus
- Realización de técnicas de cultivo celular para evaluación de protección conferida por vacunas



UNIDAD ACADÉMICA DE
**DESARROLLO
BIOTECNOLÓGICO**



INSTITUTO DE HIGIENE



**UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY**

PM: 13-17:

- Presentación y discusión de artículos científicos (estudiantes)

Viernes 1 de agosto

AM 9-12:

- Lectura de placas de cultivo
- Discusión de resultados

PM: 13-17:

- Presentación de modelos pre-clínicos (ratones, hámster y hurones) por invitados extranjeros y locales.
- Examen