

CURSO: Virología: aspectos epidemiológicos y la importancia del Laboratorio de Bioseguridad de Nivel 3 – Diciembre 2025

TEÓRICO					
Horario	Lunes 8/12	Martes 9/12	Miércoles 10/12	Jueves 11/12	Viernes 12/12
8:30-9:15	<i>Características generales de los virus y bioseguridad.</i> Dr. Rodney Colina.	<i>Arbovirus y mosquitos. En busca de los vectores y hospedadores en Uruguay.</i> Dra. Adriana Delfraro	<i>Utilizando el potencial evolutivo o adaptativo de los virus en contra de ellos mismos (Mayaro como modelo).</i> Dr. Gonzalo Moratorio	<i>Estudios sobre los brotes en humanos de un nuevo virus Oropouche en Brasil</i> Dr. Gonzalo Bello.	<i>Transmisión zoonótica de nuevas variantes del virus de la influenza A detectadas en Brasil entre 2020 y 2023</i> Dra. Paola Resende.
9:15-10:00	<i>Aislamiento viral y ensayos de seroneutralización en diferentes escenarios epidemiológicos durante la circulación de SARS-CoV-2 en Brasil.</i> Dr. Fernando López.	<i>Enterovirus en el ambiente y Manos Pies y Boca.</i> Dr. Andrés Lizasoain.	<i>Emergencia y expansión de la influenza altamente patogénica H5N1 en mamíferos marinos y aves salvajes en Sudamérica.</i> Dr. Juan Cristina.	<i>Impacto, epidemiología y diversidad genética del rotavirus y el norovirus en Brasil antes y después de la pandemia de COVID-19</i> Dr. Tulio Fumian	<i>Complejo de enfermedades respiratorias porcinas (¿?)</i> Dra. Natalia Ramos.
10hs-10:15	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
10:15-11:00	<i>Estudios de drogas antivirales y vacunas de influenza</i> Dra. Mariana Baz.	<i>Diarrea viral bovina en Uruguay.</i> Dra. Leticia Maya.	<i>Hepatitis E: una exploración de la zoonosis más exitosa con enfoque en Una Salud.</i> Dr. Santiago Mirazo.	<i>VIH: la pandemia olvidada.</i> Dra. Daiana Mir.	<i>Estudio del Virus del Papiloma Humano en Uruguay.</i> Dr. Matías Victoria.
11:00-11:45	<i>Estudios de drogas antivirales contra SARS-CoV-2</i> Dr. Andrés Pizzorno.	<i>Más allá de las enteritis virales bovinas.</i> Dr. Matías Castells.	<i>Importancia del Virus del virus de la encefalitis equina en Uruguay</i> Dr Ruben Perez.	<i>Virus Oncolíticos Modificados Genéticamente con Potencial de Eliminar Células TumORAles</i> Dr. Pilar Moreno.	<i>Importancia de la composición genómica y el uso de codones en los virus</i> Dr. Diego Simón

PRÁCTICO: EN EL LABORATORIO DE BIOSEGURIDAD DE NIVEL 3 (todos los días de 13 a 19 horas)				
Lunes 6/11	Martes 7/11	Miércoles 8/11	Jueves 9/11	Viernes 10/11
<p>-13 a 14h: Visita explicativa sobre estructura y funcionamiento del BSL-3 y anexos (<u>Marcos Grilli</u>)</p>	<p>-13 a 16h</p> <p><u>Inicio del Ensayo en Placa:</u></p> <p>*i) Dilución seriada en base 10 de inóculo viral, ii) adsorción viral en placas de 6-well con monocapa celular, iii) agregar <i>overlay</i> semisólida.</p> <p><u>Evaluación del ECP:</u></p> <p>**i) observar fenotipo de monocapa celular en botellas T25, y ii) colecta de sobrenadante para evaluación posterior de curva de crecimiento por qRT-PCR (24 h.p.i.). (<u>Rodney Colina, Leticia Maya, Andrés Lizasoain, Matías Victoria & Fernando Lopez</u>)</p>	<p>-13 a 14h: i) Evaluación de ECP en botellas T25, y ii) colecta de sobrenadante para evaluación posterior de curva de crecimiento por qRT-PCR (48 h.p.i.). (<u>Rodney Colina, Leticia Maya, Andrés Lizasoain, Matías Victoria & Fernando Lopez</u>)</p>	<p>-13 a 14h: i) Evaluación de ECP en botellas T25, y ii) colecta de sobrenadante para evaluación posterior de curva de crecimiento por qRT-PCR (72 h.p.i.). (<u>Rodney Colina, Leticia Maya, Andrés Lizasoain, Matías Victoria & Fernando Lopez</u>)</p>	<p>-13 a 15h:</p> <p><u>Finalización de experimentos en BSL3:</u></p> <p>*i) Evaluación de ECP en botellas T25, ii) colecta de sobrenadante para evaluación por qRT-PCR (96 h.p.i.), y iii) inactivar sobrenadantes colectados (24, 48, 72 y 96 h.p.i.) agregando buffer de lisis AVL.</p> <p>**i) Fijar e inactivar virus en placas de 6 pocillos del Ensayo de Placas agregando Formaldehído al 4%, esperar 30 min.</p> <p>*** Luego de transcurrido el tiempo para inactivación viral de sobrenadantes colectados (AVL) y de placas de 6 pocillos del Ensayo de Placas (Formaldehído al 4%/30min) (<u>Rodney Colina, Leticia Maya, Andrés Lizasoain, Matías Victoria & Fernando Lopez</u>)</p>
<p>-14 a 16h: i) entrenamiento en uso del BSL-3, ii) evaluación de monocapa de cultivo celular en: ii) 2 botella T25 (Control</p>		<p>-14 a 16h: Clase 3 de bioinformática aplicada a virus (<u>Gonzalo Bello, Daina Mir & Matías Castells</u>)</p>	<p>-14 a 16h: Clase 5 de bioinformática aplicada a virus (<u>Gonzalo Bello, Daina Mir & Matías Castells</u>)</p>	<p>-15 a 16h:</p> <p><u>En ambiente BSL-2, fuera del P3:</u></p> <p>i) remover el Formaldehído mediante lavado con agua corriente, <u>con cuidado</u>, en sala</p>

<p>Negativo y Control Positivo) (ECP), y en 2 placas de 6 pocillos (Ensayo de Placa), iii) inocular botellas T25. (Rodney Colina, Leticia Maya, Andrés Lizasoain, Matías Victoria & Fernando Lopez)</p>				<p>especifica, ii) agregar solución de Cristal Violeta (coloración de monocapa celular para poder observar placas de lisis, PFU), iii) esperar 30 min, y iv) remover el Cristal Violeta mediante lavado con agua corriente, con cuidado, observar placas de lisis y dejar secando. (Rodney Colina, Leticia Maya, Andrés Lizasoain, Matías Victoria & Fernando Lopez)</p>
<p>-16 a 16:15h: descanso</p>	<p>-16 a 16:15h: descanso</p>	<p>-16 a 16:15h: descanso</p>	<p>-16 a 16:15h: descanso</p>	<p>-16 a 16:15h: descanso</p>
<p>-16:15 a 19h: Clase 1 de bioinformática aplicada a virus (Daina Mir & Matías Castells)</p>	<p>-16:15 a 19h: Clase 2 de bioinformática aplicada a virus (Daina Mir & Matías Castells)</p>	<p>-16:15 a 19h: Clase 4 de bioinformática aplicada a virus (Gonzalo Bello, Daina Mir & Matías Castells)</p>	<p>-16:15 a 19h: Clase 6 de bioinformática aplicada a virus (Gonzalo Bello, Daina Mir & Matías Castells)</p>	<p>-16:15 a 19h: *A partir de sobrenadantes colectados, realizar: i) Extracción de ARN, ii) Retrotranscripción (cDNA), iii) qPCR. Observar y analizar resultados de la curva de crecimiento una vez finalizada la qPCR. **Contabilizar PFU en placas de 6 pocillos del experimento de Ensayo de placas, y realizar el cálculo del título viral (PFU/mL). (Rodney Colina, Leticia Maya, Andrés Lizasoain, Matías Victoria & Fernando Lopez)</p>