



FACULTAD DE CIENCIAS

CURSO DE POSTGRADO

Nombre del curso	Virología de Hongos - Aspectos básicos y aplicaciones biotecnológicas
Tipo de curso (Obligatorio, Electivo, Seminario)	Electivo
Nº de horas totales (Presenciales + No presenciales)	210 (62 + 148)
Nº de Créditos	7
Fecha de Inicio – Término	14 de agosto 2025 – 18 de diciembre 2025
Días / Horario	Jueves /13:45 -18:15 horas
Lugar donde se imparte	Universidad de Santiago de Chile
Profesor Coordinador del curso	Dr. Antonio Castillo Nara (Depto Biología, Fac. Qca y Biología, USACH).
Profesores Colaboradores o Invitados	Dra. Grace Armijo Godoy (Centro Genómica Nutricional Agroacuícola CGNA) Dr. Luis Cottet Bustamante (Universidad Mayor, Sede Temuco).
Descripción del curso	El curso de virología de hongos comprende una introducción completa de la naturaleza de los virus que infectan a los hongos (micovirus). Durante el desarrollo del curso se abordan temáticas como la clasificación, estructura, replicación, detección, caracterización y fenotipos conferidos por los micovirus al hongo hospedador. Además, se incluyen aspectos de la importancia que podría tener los virus fúngicos en el control biológico de hongos fitopatógenos que infectan cultivos de gran importancia a nivel global.
Objetivos	<ul style="list-style-type: none">• Comprender la estructura, clasificación, replicación y expresión génica de los virus que infectan a los hongos, incluyendo su impacto en el fenotipo fúngico.• Aprender las técnicas de laboratorio utilizadas para detectar y caracterizar cepas fúngicas infectadas con micovirus.• Analizar los mecanismos de interacción de los virus fúngicos con la célula hospedera y alteraciones fenotípicas relevantes en el hongo infectado.• Aprender sobre el uso de los virus fúngicos en la investigación científica y en el control biológico.
Contenidos	<ul style="list-style-type: none">• Propiedades generales de los virus fúngicos y mecanismos de transmisión.• Metodologías de detección, aislamiento y caracterización de genomas virales y micovirus.• Virología de levaduras y sistemas <i>killer</i>.• Fenotipo de hipovirulencia en hongos filamentosos fitopatógenos.

	<ul style="list-style-type: none"> • Aspectos moleculares de la regulación de la expresión génica en la hipovirulencia fúngica. • Virología del hongo fitopatógeno <i>Botrytis cinerea</i>. • Interacciones moleculares entre planta-hongo y micovirus. • Estrategias biotecnológicas utilizando genomas micovirales u hongos infectados con micovirus.
Modalidad de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Seminarios expositivos 25% • Elaboración, presentación y defensa de proyecto de investigación 25% • Prueba semestral 50%
Bibliografía	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahy BWJ, van Regenmortel MHV (2009) Desk Encyclopedia of Plant and Fungal Virology. First Edition. Academic Press. • Buck KW (1986) Fungal virology. CRC Press. • Bamford DH, Zuckerman M (2021) Encyclopedia of Virology, Volume 4, Viruses as Infectious Agents: Bacterial, Archaeal, Fungal, Algal, and Invertebrate Viruses. Academic Press <p>Recomendada:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Myers JM, James TY (2022) Mycoviruses. Curr Biol 32(4):R150-R155. doi: 10.1016/j.cub.2022.01.049. • Hough B, Steenkamp E, Wingfield B, Read D (2023) Fungal Viruses Unveiled: A Comprehensive Review of Mycoviruses. Viruses 15(5):1202. doi: 10.3390/v15051202. • Kyrychenko AN, Tsyganenko KS, Olishavska SV (2018) Hypovirulence of Mycoviruses as a Tool for Biotechnological Control of Phytopathogenic Fungi. Cytol Genet 52, 374–384. https://doi-org.ezproxy.usach.cl/10.3103/S0095452718050043. • Xie J, Jiang D (2024) Understanding the Diversity, Evolution, Ecology, and Applications of Mycoviruses. Annu Rev Microbiol 78(1):595-620. doi: 10.1146/annurev-micro-041522-105358.