

GENÉTICA MOLECULAR DE LEVADURAS

Curso de post-grado *

Del 7 al 18 de julio de 2025

Curso teórico-práctico (Presencial)

de 9:00 a 18 hs (80 hs) – 3 puntos para doctorado

Curso sólo teórico (a distancia)

de 9:00 a 12:30 hs (30 hs) – 1 punto para doctorado

DOCENTES

Dra. Cecilia D'Alessio (Departamento de Fisiología Biología Molecular y Celular (DFBMC)-FCEN, UBA), Dr. Alejandro Colman-Lerner (DFBMC, FCEN, UBA), Dr. Pablo Aguilar (IFIBYNE), Dra. Paula Portela (Departamento de Química Biológica, FCEN, UBA), Dr. Javier Valdez-Taubas (Universidad de Córdoba), Dr. Diego Libkind (Universidad Nacional del Comahue), Dr. Boris Stambuk (Universidad Federal de Santa Catarina, Brasil), Dras. Carolina Inda y Lucía Durrieu (DFBMC, FCEN, UBA).

Coordinadora: Dra. Cecilia D'Alessio

PROGRAMA TEÓRICO GENERAL

Levaduras como modelo de célula eucariota. Biodiversidad y Biotecnología de levaduras. Similitudes y diferencias entre *Saccharomyces cerevisiae* y *Schizosaccharomyces pombe*. Herramientas genéticas y moleculares en levaduras. Nomenclatura. Meiosis y esporulación. Análisis de tetradas. Mutantes, mutagénesis, selección y screening. Vectores, promotores y marcadores. Expresión heteróloga de proteínas en levaduras *S. cerevisiae* y *Pichia pastoris*. Disrupción génica, detección de recombinantes homólogos e ilegítimos. Interacción de proteínas por sistema de doble híbrido. Genómica funcional. Análisis genéticos usando colecciones ordenadas de deleciones. Interacciones sintéticas (SGA) y E-maps. Introducción a la biología de sistemas. Biología celular en levaduras. Levaduras como modelo para el estudio del tráfico intracelular. Microscopía de fluorescencia en levaduras. Aplicaciones biotecnológicas de las levaduras con énfasis en producción de bioetanol e industria cervecera. Bases de datos.

TRABAJOS PRÁCTICOS

Técnicas de cultivo y manipulación de levaduras. Construcción de mutantes simples y múltiples por metodologías de genética clásica y molecular. Preparación de levaduras competentes. Transformación con plásmidos de expresión con promotores constitutivos y regulables. Criterios de elección de medios de selección. Construcción de levaduras diploides por complementación intra- e intergénica. Ingeniería de levaduras para el mejoramiento de la producción de bioetanol mediante el knock out para un gen específico. Determinación de mating type por PCR. Esporulación. Disección de tetradas por micromanipulación de esporas. Rescate de fenotipos mutantes por complementación. Aplicaciones y análisis de imágenes de microscopía confocal: proteínas fusionadas a reporteros fluorescentes, colección de fusiones a GFP, localización subcelular y endocitosis en tiempo real. Interacción de proteínas *in vivo*: Doble híbrido. Discusión de diseño experimental e interpretación de resultados mediante resolución de problemas y presentación de seminarios.

REQUISITOS Y CUPO

Doctorandos de la FCEN-UBA y de otras universidades trabajando en proyectos relacionados con la genética molecular de levaduras o en los cuales las técnicas de biología molecular de levaduras resulten una herramienta importante para el desarrollo del mismo. Graduados en Cs. Químicas, Cs Biológicas, Medicina, Farmacia, Bioquímica, Biotecnología y afines. No se admitirán estudiantes no graduados. Cupo máximo parte práctica: 15 vacantes seleccionadas.

INFORMES E INSCRIPCIÓN

- Enviar a un CV genmolev@gmail.com e incluir en el cuerpo del mail el interés por realizar el curso hasta el 30 de mayo de 2025. Comunicación de la aceptación para cursar: 2 de junio de 2025.
- Una vez aceptados, recibirán las indicaciones para formalizar la inscripción en https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSetXPDTiap9nAfukur5YfsKkK0x_b8gDCj-o9Qt61CuQjfBWw/viewform con instrucciones en <https://exactas.uba.ar/ensenanza/cursos-de-posgrado/>
- El curso es sin cargo para doctorandos de la FCEN. Consultar costo para el resto de los estudiantes. Por reducciones al pago ver el siguiente link <https://exactas.uba.ar/wp-content/uploads/2019/07/2019-aranceles-de-cursos-de-posgrado.pdf>
- Para más información ingresar a: <https://www.fbmc.fcen.uba.ar/materias/genetica-molecular-de-levaduras/>