



CURSO DE POSGRADO “NANOTECNOLOGÍA APLICADA A MICROBIOLOGÍA”

30 de Junio a 11 de Julio de 2025

Objetivos: Contribuir al conocimiento de estrategias nanotecnológicas de aplicación en las diversas ramas de la Microbiología (Clínica, Alimentaria, Farmacéutica, Ambiental, Industrial), transmitiendo al estudiante los conocimientos necesarios para el diseño, caracterización, evaluación de toxicidad y aplicaciones de nanomateriales en el control o detección de microorganismos, mediante un abordaje interdisciplinario.

Docente responsable: Dra. Silvana Alborés. Área de Microbiología, DEPPIO, Facultad de Química, Udelar

Docentes invitados

Dra. Valeria Grazú, Instituto de Nanociencia y Materiales de Aragón, Universidad de Zaragoza, CSIC, ESPAÑA

Dra. Paulina Páez, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba, CONICET, ARGENTINA.

Financia: Proyecto ANII VCT_1_2024_2_184069

Contenido del curso

MÓDULO TEÓRICO

Generalidades de Nanotecnología. Conceptos, importancia de los nanomateriales.

Síntesis de nanopartículas. Síntesis por microorganismos.

Caracterización de nanomateriales. Determinación de tamaño, forma, distribución, carga superficial, composición química. Estabilidad coloidal.

Nanomateriales para el control del crecimiento microbiano. Aplicaciones industriales, en alimentos, en las áreas clínica, farmacéutica y agrícola.

Actividad antimicrobiana de nanopartículas. Inhibición y erradicación de biofilms microbianos. Interacción nanopartículas-microorganismos. Mecanismos de acción antimicrobianos.

Citotoxicidad y Ecotoxicidad de los nanomateriales.

Nanomateriales para el desarrollo de biosensores. Diseño, síntesis y funcionalización de nanopartículas. Aplicaciones de nanobiosensores para la detección de microorganismos.

MÓDULO PRÁCTICO

Se entregará a cada grupo una situación problema diferente que constará de distintas aplicaciones de las nanopartículas. Durante el desarrollo del curso cada grupo aplicará técnicas para la síntesis de nanopartículas a partir de diferentes microorganismos, y trabajará sobre una situación problema particular, manejando técnicas de síntesis, purificación y caracterización de nanopartículas, evaluación de su actividad antimicrobiana y antibiofilm.

Se realizará una evaluación individual al finalizar el curso.

Estudiantes destinatarios:

El curso está dirigido a estudiantes de Posgrado, egresados de todas las carreras de Facultad de Química, de Licenciatura en Bioquímica, Licenciatura en Biología de Facultad de Ciencias, o formación equivalente.

Inscripciones: hasta el 16 de junio de 2025 en el siguiente [FORMULARIO](#)

Consultas: salbores@fq.edu.uy

Página web del curso: <https://moodle3.fq.edu.uy/course/view.php?id=160#section-2>