



PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BÁSICAS
Ministerio de Educación y Cultura - Universidad de la República

Área Química

PROGRAMA DEL CURSO DE POSGRADO NANOTECNOLOGÍA APLICADA A MICROBIOLOGÍA

MÓDULO TEÓRICO (40 hs)

- ❖ 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 y farmacéutica.
- ❖ Actividad antimicrobiana de nanopartículas. Inhibición 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 (40 hs)

Se entrega 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.