

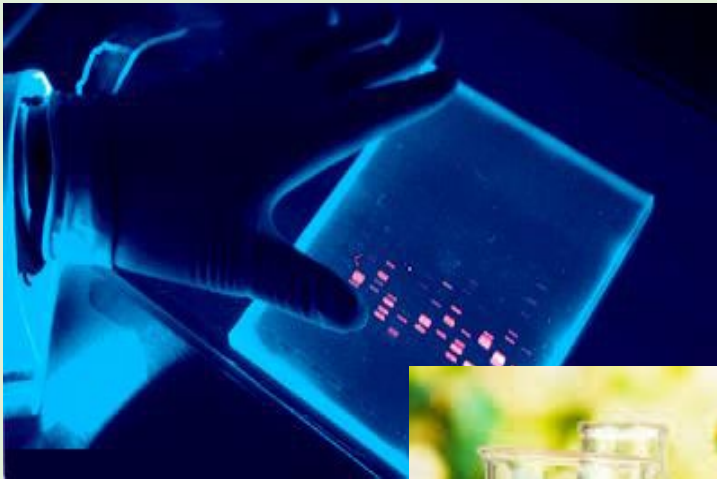
ITINERARIO Tecnológico

Biotecnología: Técnicas de análisis ambiental y descontaminación I

4º Curso – 1er Semestre

Definición de Biotecnología

Convenio sobre Diversidad Biológica efectuado en 1992, la **biotecnología** podría ser definida como “toda aplicación tecnológica que utiliza sistemas biológicos y organismos vivos o sus derivados para la creación o modificación de productos o procesos para usos específicos”.



ORGANIZACIÓN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Clases Teóricas (recomendables)

Excursiones-prácticas (2): Obligatorias

visitas a centros o empresas relacionados con los temas tratados en la asignatura.

Actividades complementarias: Obligatorias

Actividades en el aula o seminarios



Clases Teóricas en aula

Genómica y
Técnicas de análisis

1. Introducción a la Biotecnología Ambiental.

Importancia de la biotecnología aplicada al medioambiente.

2. Genómica en procarionas.

Secuenciación de genomas y metagenomas y su impacto en la Biotecnología. RNA polimerasas. Promotores y operones. Control positivo y negativo de la transcripción. Mutaciones. Plásmidos y elementos transponibles. Conjugación bacteriana.

Transformación natural y artificial. Transducción.

3. Aspecto metodológico.

Técnicas de ecología molecular microbiana. Técnicas de biología molecular vs Técnicas tradicionales. Librerías genéticas.

Hibridación in situ (FISH). Técnicas de huella genética: DGGE

Procesos biotecnológicos
respetuosos con el
medioambiente

4. Producción de fuentes de energía alternativas.

Producción de bioetanol y biodiesel. Biocombustibles de algas. Aspectos económicos y medioambientales.

5. Conceptos de Ciencia y Tecnología de Polímeros. Degradación medioambiental de polímeros.

Síntesis y modificación de polímeros. Formulación (aditivos). Procesado. Relación estructura - propiedades. Degradación térmica, fotoquímica y biodegradación. Tipo de polímeros biodegradables. Ensayos de biodegradación.

6. Aplicaciones de Polímeros.

Aplicaciones en el sector agrícola y envase-embalaje. Aplicaciones biomédicas. Biorremediación y surfactantes. Biodeterioro.

7. Tratamiento biológicos de residuos urbanos.

Compostaje: Factores que afectan al proceso de compostaje. Microbiología y bioquímica del proceso de compostaje.

Aplicaciones del compost. Tratamiento de aguas residuales.

Biorremediación y
Agrobiotecnología

8. Biorremediación.

Conceptos básicos. Mineralización y cometabolismo. Fitorremediación. Mineralización y cometabolismo. Factores que influyen en biorremediación. Biodegradación de compuestos orgánicos.

9. Biofertilización y biocontrol.

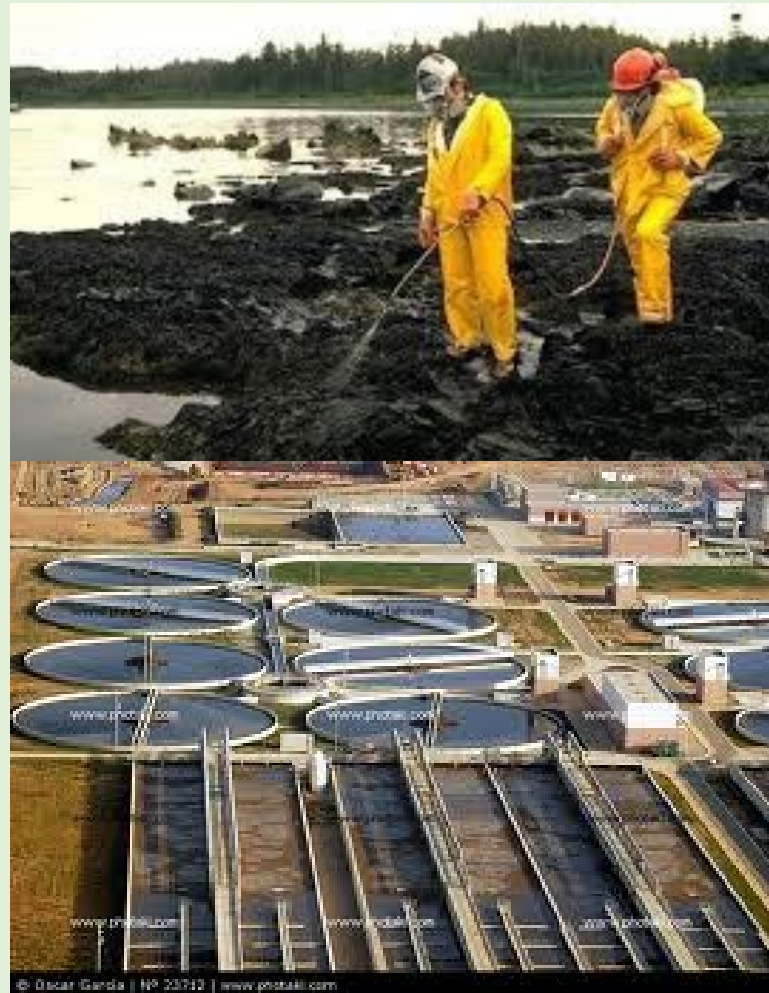
El microbioma de las plantas y sus aplicaciones biotecnológicas. Bacterias que promueven el crecimiento de las plantas (PGPBs). Biofertilización y movilización de nutrientes. Bioestimulación. Mecanismos de control biológico por microorganismos.

Las pseudomonas como PGPBs. Inoculantes microbianos

Evaluación

80% Teoría (3 partes) + 20% Actividades complementarias

Obligatoria si se quiere cursar Master de Microbiología



BIOTECNOLOGÍA: TÉCNICAS DE ANÁLISIS AMBIENTAL Y DESCONTAMINACIÓN I

Si deseas ampliar información puedes consultar la [guía docente](#) o ponerte en contacto con nosotros:



Coordinadora: Irma Marín
irma.marin@uam.es