

**MATERIA 3: Procesos y productos biotecnológicos de
aplicación clínica**

CONTENIDOS

Cultivos celulares e ingeniería celular

Generalidades del cultivo de células de mamífero; Tipos de cultivos celulares; Obtención y mantenimiento de cultivos primarios de células animales y humanas; Técnicas de ingeniería celular: métodos de transfección y transformación celular, métodos de clonación; Cultivos celulares en investigación avanzada; Métodos de crecimiento, purificación y titulación de virus; Diseño de un laboratorio de cultivos. Salas blancas.

Células madre y células inducidas pluripotentes

Células madre como células progenitoras autorrenovables; Tipos y características de células madre; Bases teóricas de los cultivos de las células madre tanto de origen embrionario como adulto: diferencias en cuanto al método de obtención y posterior proliferación en el laboratorio; Metodología de obtención de células madre a partir de diferentes tejidos; Métodos de caracterización de las células madre; Células madre como modelo de estudio de desarrollo y diferenciación celular; Inducción de pluripotencia: células inducidas (iPS); Inducción de diferenciación de células madre y células iPS.

Ingeniería de tejidos

Ingeniería de tejidos; Estrategias y diseño de un protocolo de ingeniería tisular; Desarrollo de tejidos in vitro; Descelularización. Órganos bioartificiales; Test de evaluación continua.

Fármacos recombinantes

Descubrimiento y desarrollo de nuevos fármacos; Medicamentos moleculares clásicos y nuevas aproximaciones; La células como biofactoría: producción de medicamentos moleculares en sistemas biológicos; Biorreactores.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE9 - Conocer y saber aplicar las técnicas de cultivos celulares e ingeniería de tejidos a la investigación básica y traslacional

CE10 - Conocer los distintos tipos de células madre, las técnicas de cultivo, proliferación y diferenciación celular, así como su utilidad terapéutica

CE11 - Conocer los métodos de caracterización de las células pluripotentes inducidas (iPS) y su importancia en la investigación biomédica

CE12 - Saber diseñar un proceso para el desarrollo de nuevas moléculas terapéuticas de base biotecnológica