

 universidad de león Escuela de Formación	PROGRAMA DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO
--	---

PROPUESTA DE ACCIÓN FORMATIVA

TÍTULO	DEL 2D AL 3D: GENERACIÓN Y ANÁLISIS DE ESFEROIDES A PARTIR DE CÉLULAS PRIMARIAS
MÓDULO AL QUE PERTENECE	<i>Formación para centros, departamentos o grupos</i>
DURACIÓN EN HORAS	11.5 horas: ▪ 10 horas presenciales ▪ 1.5 horas de trabajo no presencial
MODALIDAD	Semipresencial
FECHAS Y HORARIO	9-16-19 de noviembre de 2026 Las sesiones presenciales se organizarán en tres jornadas: • 9 noviembre: 10:00 – 14:00 (4 horas) • 16 noviembre: 11:00 – 14:00 (3 horas) • 19 noviembre: 11:00 – 14:00 (3 horas)
PLAZAS A OFERTAR	15 plazas
PERFIL DE LOS DESTINATARIOS	Personal Docente e Investigador (PDI) de la Universidad de León interesado en adquirir conocimientos prácticos sobre cultivo celular primario, cultivo tridimensional y generación y análisis de modelos celulares basados en esferoides. El curso está especialmente dirigido a investigadores y docentes de áreas relacionadas con ciencias biomédicas, ciencias de la salud, veterinaria, biología, biotecnología, medicina regenerativa y otras disciplinas que empleen modelos celulares en investigación.
OBJETIVOS	▪ Desarrollar las principales etapas del establecimiento y mantenimiento de un cultivo celular primario. ▪ Conocer de forma práctica el proceso de aislamiento de células estromales derivadas de tejido adiposo (ASCs) a partir de tejido adiposo de rata. ▪ Adquirir experiencia práctica en la manipulación y expansión de células primarias. ▪ Realizar la tripsinización y cuantificación de las células obtenidas a partir del cultivo. ▪ Comprender los fundamentos del cultivo celular tridimensional. ▪ Generar esferoides celulares mediante diferentes estrategias de cultivo 3D. ▪ Comparar dos aproximaciones para la generación de esferoides: sistemas basados en placas de esferificación y sistemas de encapsulación/inclusión en Matrigel. ▪ Observar y evaluar la morfología de los esferoides obtenidos.

 universidad de león Escuela de Formación	PROGRAMA DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO
--	---

	▪ Adquirir conocimientos básicos sobre el análisis morfométrico de estructuras tridimensionales mediante análisis de imagen. ▪ Analizar características de los esferoides como tamaño, redondez, diámetro o Feret y otros parámetros morfológicos relevantes. ▪ Integrar los conocimientos adquiridos mediante el análisis de los resultados experimentales obtenidos durante el curso.
CONTENIDOS	1. Aislamiento y cultivo de células primarias • Introducción al cultivo de células estromales derivadas de tejido adiposo (ASCs). • Obtención y procesamiento de tejido adiposo de rata. • Aislamiento y establecimiento del cultivo primario. • Mantenimiento y observación del cultivo celular. 2. Preparación celular para el cultivo 3D • Tripsinización y recuento celular. • Preparación de la suspensión celular. • Fundamentos y consideraciones del cultivo tridimensional. 3. Generación de esferoides • Generación de esferoides mediante placa de esferificación. • Generación de estructuras 3D mediante Matrigel. • Seguimiento de la formación y evolución de los modelos 3D. 4. Caracterización y análisis de los esferoides • Recuperación y observación mediante microscopía. • Adquisición y procesamiento básico de imágenes. • Análisis morfológico de los esferoides: área, diámetro, redondez y otros parámetros. • Comparación de las características morfológicas de los modelos 3D obtenidos mediante ambas estrategias.
PARTE NO PRESENCIAL DEL CURSO	2 horas de trabajo individual. Los participantes realizarán un análisis básico de las imágenes obtenidas durante la última sesión práctica. A partir de las imágenes de los esferoides obtenidos, cada participante realizará un análisis de sus principales características morfológicas, utilizando las herramientas de análisis de imagen indicadas por el profesorado. Como resultado de esta actividad, cada participante elaborará un breve informe con los resultados obtenidos y una interpretación básica de las características morfológicas de los modelos 3D generados.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN (*)	Asistencia obligatoria del 80%

 universidad de león Escuela de Formación	PROGRAMA DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO
--	---

	Entrega del informe final con los resultados obtenidos y su interpretación básica.
CARACTERÍSTICAS DEL AULA	La actividad formativa se desarrollará en el Laboratorio del Área de Anatomía de la Universidad de León, que dispone del equipamiento y material necesario para la realización de las actividades prácticas de cultivo celular y generación y análisis de modelos tridimensionales
PROFESORADO DE LA ULE	Elsa González Cubero, Alejandro Casado Santos y Yaiza González Rodríguez