



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional,  
Régimen Especial y Equidad Educativa



**UNIÓN EUROPEA**

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO



Actuación financiada por el Ministerio de Educación y Formación Profesional

### **Actividades formativas**

<b>CÓDIGO</b>	<b>TÍTULO</b>
FFP-PA-2022-01	Cultivos Celulares

### **Características del curso**

#### **FFP-PA-2021-01.- Cultivos Celulares**

**Nivel:** Intermedio

**Número de horas:** 64

**Plazas:** 10

**Período de realización:** A partir del 5 de septiembre de 2022

**Lugar de impartición:** Presencial en CIFP CAMINO DE LA MIRANDA – PALENCIA.

**Profesorado preferente:** Encargado de impartición del curso de especialización “Cultivos celulares”.

#### **Objetivos:**

- a) Identificar el material biológico y seleccionar los materiales y reactivos para manipularlo siguiendo los protocolos y realizar las técnicas de aislamiento, purificación y cultivo de poblaciones celulares en condiciones de asepsia.
- b) Identificar el material biológico y seleccionar los materiales de acondicionamiento y criopreservantes para manipularlos siguiendo los procedimientos para realizar las técnicas de criopreservación, descongelación y envasado de productos celulares, asegurando la viabilidad y trazabilidad celular.
- c) Registrar y conciliar el material biológico criopreservado, cumpliendo normas de calidad y seguridad para realizar la gestión de biobancos, asegurando la viabilidad y trazabilidad celular.
- d) Cumplir normas de uso siguiendo protocolos para mantener el orden y limpieza de las instalaciones y equipos.
- e) Aplicar los planes de mantenimiento correctivo y preventivo, siguiendo normas de calidad, para supervisar y coordinar el correcto funcionamiento de instalaciones y equipos.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional,  
Régimen Especial y Equidad Educativa



**UNIÓN EUROPEA**

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO



Actuación financiada por el Ministerio de Educación y Formación Profesional

- f) Seleccionar el proceso de esterilización y su control siguiendo protocolos para preparar y esterilizar los medios de cultivo, suplementos y reactivos, así como el material de laboratorio.
- g) Identificar y registrar las operaciones de almacenamiento, siguiendo procedimientos y normas de calidad, para controlar y gestionar el inventario de materiales y reactivos, así como el almacenamiento, caducidad y conservación de los mismos.
- h) Aplicar procedimientos de trabajo controlando la morfología, la confluencia y la ausencia de contaminación para monitorizar los cultivos celulares y subcultivos.
- i) Identificar, seleccionar y manipular material biológico aplicando protocolos establecidos para realizar técnicas de diferenciación, reprogramación celular y modificación genética.
- j) Seleccionar protocolos y manipular material biológico considerando las características del mismo para aplicar técnicas de diferenciación, reprogramación celular y modificación genética.
- k) Registrar y recopilar datos e informes siguiendo normas de calidad para asegurar la trazabilidad al generar y archivar la documentación del laboratorio.
- l) Identificar normas, riesgos y residuos, y seleccionar procedimientos atendiendo a las características del proceso para garantizar la calidad, la gestión de los residuos, la protección ambiental y la prevención de riesgos.
- m) Seleccionar el material biológico e identificar el uso de los productos considerando las características de ambos para aplicar los cultivos celulares y tisulares en medicina regenerativa, el cribado de fármacos y en la elaboración de productos biotecnológicos.
- n) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionados con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.
- ñ) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.
- o) Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.
- p) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo, para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
- q) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
- r) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias, para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todas las personas».



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional,  
Régimen Especial y Equidad Educativa



**UNIÓN EUROPEA**

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO



Actuación financiada por el Ministerio de Educación y Formación Profesional

s) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.

## **Competencias**

Competencia científica Competencia en innovación y mejora.

Competencia didáctica Competencia Digital (TIC).

## **Contenidos**

### **1. Cultivos celulares.**

- Identificación de los distintos tipos celulares.
- Técnicas de aislamiento y purificación celular.
- Técnicas de cultivo celular.
- Técnicas de criopreservación y descongelación de células.
- Técnicas de envasado de productos celulares.

### **2. Técnicas complementarias en cultivos celulares.**

- Técnicas de contaje y viabilidad celular.
- Técnicas de extracción de ácidos nucleicos.
- Caracterización de la citometría de flujo.
- Técnicas de control de contaminación de cultivos celulares.
- Técnicas de transfección y transducción viral.
- Técnicas de diferenciación y reprogramación celular.

### **3. Normas de calidad y regulación aplicables a cultivos celulares.**

- Caracterización de las normas de calidad aplicables a Laboratorios de cultivo celular.
- Caracterización de la documentación de calidad.
- Valoración de la importancia de las calibraciones, cualificaciones y validaciones.
- Aplicación de la normativa de gestión de residuos.
- Valoración de la trazabilidad en el manejo de muestras biológicas.

### **4. Laboratorio de cultivos celulares.**

- Análisis de la estructura de un laboratorio de cultivos celulares.
- Caracterización del equipamiento de un laboratorio de cultivos celulares.
- Caracterización del material y los reactivos.
- Preparación de materiales y reactivos.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional,  
Régimen Especial y Equidad Educativa



**UNIÓN EUROPEA**

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO



Actuación financiada por el Ministerio de Educación y Formación Profesional

- Almacenamiento y conservación de materiales y reactivos.

#### **5. Aplicaciones de cultivos celulares.**

- Análisis de los conceptos de la medicina regenerativa.
- Aplicaciones de los cultivos celulares para el cribado de fármacos.
- Procedimientos para la creación y mantenimiento de bancos celulares.
- Aplicaciones de las técnicas de cultivo en matrices tridimensionales.
- Aplicaciones de las técnicas de producción celular de biomoléculas.
- Aplicaciones de las técnicas de diagnóstico mediante el uso de cultivos celulares.
- Aplicaciones de las técnicas de fecundación in vitro.