

### DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	OBTENCIÓN DE MICELIO PARA EL INÓCULO MICORRÍCIDO.	Duración	30
		Específica	
Código	UF2410		
Familia profesional	AGRARIA		
Área Profesional	Agricultura		
Certificado de profesionalidad	PRODUCCIÓN Y RECOLECCIÓN DE SETAS Y TRUFAS.	Nivel	2
Módulo formativo	Micorrización y de producción de plantas micorrizadas.	Duración	120
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Preparación del sustrato de germinación de semillas, siembra y trasplante de plantas micorrizadas.	Duración	50
	Inoculación, seguimiento de la micorrización y acondicionamiento y etiquetado de plantas micorrizadas.		40

#### Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta Unidad formativa se corresponde con la RP1.

#### Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

#### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Realizar operaciones de obtención de esporas o micelio de distintas especies de hongos micorrícicos, aplicando las técnicas establecidas en función de la especie y los medios disponibles.

- CE1.1 Describir distintos materiales necesarios en las operaciones de obtención de esporas o micelio micorrícico, así como las normas generales para su acopio y almacenamiento.
- CE1.2 Explicar distintos modos de preparación medios nutritivos utilizados en operaciones de obtención de esporas o micelio micorrícico.
- CE1.3 Describir procedimientos de recolección de ascomas y basidiomas silvestres de las especies fúngicas ectomicorrícicas.
- CE1.4 Explicar técnicas de siembra del inóculo micorrícico para obtener micelio de primera generación.
- CE1.5 Describir procedimientos de repicado del micelio de primera generación e incubación en el sustrato apropiado así como los de obtención de micelio de segunda y sucesivas generaciones.
- CE1.6 Citar métodos utilizados en la toma de muestras del inóculo micorrícico, así como los métodos de conservación, empaquetado y envío de las mismas.
- CE1.7 Indicar aspectos a tener en cuenta durante el seguimiento y control del proceso de desarrollo del hongo micorrícico (desarrollo del inóculo, parámetros ambientales del laboratorio, entre otros).
- CE1.8 Enumerar las instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas utilizadas en las operaciones de obtención de esporas o micelio micorrícico, y describir su manejo, mantenimiento, limpieza y esterilización.
- CE1.9 Citar la normativa aplicable vigente, el plan de prevención de riesgos laborales y los criterios de calidad y rentabilidad económica en materia de obtención de esporas o micelio micorrícico..
- CE1.10 En un caso práctico debidamente caracterizado de obtención de esporas o micelio micorrícico:
  - Acopiar y almacenar material necesario para la obtención de esporas o micelio micorrícico.
  - Preparar medio nutritivo.
  - Recoger ascomas y basidiomas silvestres de especies fúngicas ectomicorrícicas.
  - Sembrar inóculo micorrícico en el medio nutritivo preparado.
  - Incubar micelio de primera generación en el sustrato apropiado.
  - Realizar la toma de muestras del inóculo micorrícico.
  - Realizar el seguimiento del proceso de desarrollo del hongo, así como el control de los parámetros ambientales del laboratorio, anotando los datos e incidencias relativos al mismo.
  - Seleccionar, manejar, mantener, limpiar y esterilizar, según proceda, instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas.
  - Realizar las operaciones cumpliendo la normativa aplicable vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, y cumplimentando los partes de trabajo requeridos.

#### Contenidos:

##### 1. Obtención de micelio o esporas de siembra.

- Características de la siembra de especies fúngicas.

- Por micelio.
- Por esporas.
- Definición de micorriza:
- Características generales de las micorrizas.
  - Endomicorrizas.
  - Ectomicorrizas.
  - Ectendomicorrizas.
- Paso de micorrización a parasitismo o saprofitismo.
- Función de las micorrizas.
  - Importancia forestal.
  - Importancia en la fisiología de la planta micorrizada.
- Hongos micorrícicos comercialmente más importantes:
  - Ciclo de vida.
  - Características macroscópicas.
  - Hábitat.
  - Ecología.
  - Vegetación asociada.
  - Edad que debe alcanzar la planta para que den carpóforos de interés gastronómico.
- Especies micorrícicas cultivables de importancia comercial gastronómica:
  - *Tuber melanosporum* y *T. aestivum*.
  - *Boletus aereus*, *B. aestivalis*, *B. edulis* y *B. pinophilus*.
  - *Lactarius deliciosus*.
- Especies micorrícicas de interés forestal y no gastronómica:
  - *Laccaria laccata* y *L. bicolor*.
  - *Suillus granulatus* y *S. luteus*.
  - *Telephora terrestris*.
  - *Rhizopogon* sp.
- Preparación de medios nutritivos.
  - Tipos de medios adecuados para la obtención de esporas o micelio micorrícico de cada especie.
- Recogida de carpóforos de especies fúngicas ectomicorrícicas.
  - Forma de recolección de carpóforos.
  - Lugares propios para la recolección en relación a la vegetación.
  - Transporte y manejo adecuados de los carpóforos.
- Obtención de inóculo micorrícico.
  - Definición de inóculo micorrícico.
  - Formas de obtención de inóculo.

## **2. Siembra e incubación de inóculo micorrícico.**

- Siembra del inóculo micorrícico en el medio nutritivo preparado.
  - Concepto de micelio de siembra.
  - Concepto de micelio de primera generación.
  - Formas de sembrar el micelio.
  - Tipos de sustratos adecuados a cada especie.
- Incubación del micelio de primera generación.
  - Parámetros importantes durante la incubación.
  - Anotación de los parámetros ambientales.
- Recolección del micelio de primera generación.
  - Repicado del micelio de primera generación.
  - Reproducción vegetativa del hongo y obtención del micelio de segunda generación.
  - Incubación del micelio de segunda generación.
  - Obtención de micelios de sucesivas generaciones.
- Toma de muestras para el control, seguimiento y evaluación del estado del micelio en las plantas:
  - Recolección de suelo alrededor de la raíz y raíces secundarias y lavado para eliminar el suelo.
  - Reconocimiento de la morfología normal del micelio.
  - Patógenos posibles del micelio.
  - Contaminaciones que puedan afectar al micelio.
  - Inoculación de micorrizas directamente en el suelo.

- Unión de las raíces micorrizadas cortadas con las raíces alimenticias nuevas.
- Selección y manejo de las instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas.
- Mantenimiento de instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas en la sala de obtención y siembra de micelio micorrícico.
- Control de las instalaciones, equipos, materiales, maquinaria y herramientas empleados en la obtención y siembra del micelio micorrícico.
- Equipos de Protección Individual (EPI's).

### **3. Aplicación de la normativa básica relacionada con la obtención de micelio para el inóculo micorrícico.**

- Normativa en materia de cultivo de setas.
- Normativa para la producción de micorrizas con la categoría eco o bio.
- Normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- Normativa de Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (APPCC).
- Normativa medioambiental.

## **Apartado C: REQUISITOS Y CONDICIONES**

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- Estar en posesión del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.
- Estar en posesión de algún certificado de profesionalidad de nivel 2.
- Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 1 de la misma familia y área profesional.
- Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado medio o haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado medio.
- Tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años y/o de 45 años.
- Tener, de acuerdo con la normativa que se establezca, los conocimientos formativos o profesionales suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación.

En relación con las exigencias de los formadores o de las formadoras, instalaciones y equipamientos se atenderá las exigencias solicitadas para el propio certificado de profesionalidad.