

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE PLANTAS FORESTALES.	Duración	70
		Específica	
Código	UF2297		
Familia profesional	AGRARIA		
Área Profesional	Agricultura		
Certificado de profesionalidad	Gestión de la producción y recolección de setas y trufas.	Nivel	3
Módulo formativo	Gestión de las operaciones de micorrización y de producción de plantas micorrizadas.	Duración	160
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Gestión de la producción de inóculo micorrícico e inoculación de árboles y plantas.	Duración	50
	Gestión de la preparación y comercialización de plantas micorrizadas.		40

Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta Unidad formativa se corresponde con la RP2, RP3 y con la RP4 y RP7 en lo referente a la producción de plantas forestales..

Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Establecer los criterios de organización y supervisión de las operaciones de producción de sustratos de germinación de semillas y de micorrización, en función de la programación previamente elaborada y de las técnicas y procedimientos a aplicar.

CE1.1 Describir el proceso de elaboración de la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de las operaciones necesarias para llevar a cabo la producción de sustratos de germinación de semillas y de micorrización.

CE1.2 Explicar las normas para el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales utilizados en la producción de sustratos de germinación de semillas y de micorrización.

CE1.3 Describir los distintos materiales necesarios en las operaciones de preparación del sustrato de germinación de las semillas y de micorrización utilizados en la producción de plantas micorrizadas, así como las normas generales para su acopio y almacenamiento.

CE1.4 Enseñar cómo se realizan las mezclas para la preparación de sustratos.

CE1.5 Explicar cómo realizar una previsión de compras y programación laboral (gestión de compras, calendario de actividades diarias, entre otros) del material y los procesos necesarios para la preparación de los sustratos de germinación de semillas y de micorrización, así como los envases utilizados en la producción de plantas micorrizadas.

CE1.6 Describir el apropiado modo de muestreo y análisis del medio de cultivo, siguiendo los protocolos establecidos para su posterior envío al laboratorio.

CE1.7 Indicar como realizar el control de los parámetros ambientales de la sala de siembra (temperatura, humedad, ventilación, iluminación, entre otros), elaborando una ficha de control y actuando sobre el sistema de regulación conforme al programa de cultivo.

CE1.8 Enumerar los distintos partes e informes referidos al proceso, resultados e incidencias de la producción de sustratos de germinación de semillas y de micorrización.

CE1.9 Describir las características y mantenimiento básico de las instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas utilizadas en la producción de sustratos de germinación de semillas y de micorrización.

CE1.10 Describir la normativa aplicable vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica en las operaciones de producción de sustratos de germinación de semillas y de micorrización.

CE1.11 En un caso práctico debidamente caracterizado de producción de sustratos de germinación de semillas y de micorrización:

- Elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de los procesos necesarios para la producción de sustratos de germinación de semillas y de micorrización.
- Organizar y supervisar el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales.
- Supervisar la preparación de sustratos (mezclas, higiene, entre otros).
- Programar y supervisar las operaciones de toma de muestras del medio de cultivo.
- Programar y supervisar las operaciones y funcionamiento de los sistemas de control ambiental de la sala de siembra.
- Organizar y revisar la preparación de mezclas para la preparación de sustratos de cultivo y micorrización.
- Controlar los parámetros ambientales de la sala de siembra (temperatura, humedad, ventilación, iluminación, entre otros),

así como su correcta limpieza y mantenimiento, elaborando un protocolo de actuación.

- Recabar la información relativa y relevante a las operaciones en cuestión y elaborar informes referidos al proceso.
- Supervisar la selección, manejo y mantenimiento de las instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas.
- Organizar y supervisar las operaciones teniendo en cuenta la normativa aplicable vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica.

C2: Elaborar un programa de las operaciones de siembra y trasplante de plantas huésped destinadas a micorrización, precisando los aspectos claves de su organización y supervisión.

CE2.1 Describir el proceso de elaboración de la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de las operaciones necesarias para llevar a cabo la siembra y trasplante de plantas huésped destinadas a micorrización.

CE2.2 Explicar las normas para el acopio, acondicionamiento y control de existencias demateriales utilizados en la siembra y trasplante de plantas huésped destinadas a micorrización.

CE2.3 Explicar los tratamientos pregerminativos de las semillas (inmersión, escaldado, escarificado, humidificado, estratificado, entre otros) para eliminar el letargo.

CE2.4 Describir las labores de preparación del suelo (arado, fresado, entre otros) que deben realizarse en las parcelas donde serán sembradas / trasplantadas las plantas micorrizadas.

CE2.5 Indicar como realizar la siembra manual y mecanizada aplicando las condiciones de profundidad, densidad de siembra, cobertura, distribución y homogeneidad establecidas en la programación del cultivo.

CE2.6 Citar las técnicas de repicado y trasplante que deben efectuarse sobre el material vegetal destinado a micorrización (a contenedor o al suelo) conforme al programa de cultivo.

CE2.7 Describir el sistema de control de los parámetros ambientales de las instalaciones de producción de plantas micorrizadas (temperatura, humedad, ventilación, iluminación, entre otros).

CE2.8 Enumerar los distintos partes e informes referidos al proceso, resultados e incidencias de siembra y trasplante de plantas huésped destinadas a micorrización.

CE2.9 Describir las características y mantenimiento básico de las instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas utilizadas en siembra y trasplante de plantas huésped destinadas a micorrización.

CE2.10 Describir la normativa aplicable vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica en las operaciones de siembra y trasplante de plantas huésped destinadas a micorrización.

CE2.11 En un caso práctico debidamente caracterizado de siembra y trasplante de plantas huésped destinadas a micorrización:

- Elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de los procesos necesarios para la siembra y trasplante de plantas huésped destinadas a micorrización.
- Organizar y supervisar el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales.
- Programar y supervisar operaciones de inmersión, escaldado y otros tratamientos pregerminativos.
- Supervisar la preparación del suelo (arado, fresado, entre otras) antes de la siembra.
- Programar las operaciones de siembra manual y mecanizada.
- Supervisar las técnicas utilizadas en las operaciones de repicado y trasplante de material vegetal destinado a micorrización, así como las operaciones favorecedoras de la germinación (riegos, acolchados, entre otros).
- Programar y supervisar las operaciones y funcionamiento de los sistemas de control ambiental de las instalaciones de producción de plantas.
- Supervisar el control de la nascencia y programar la reposición de marras estableciendo un protocolo.
- Recabar la información relativa y relevante a las operaciones en cuestión y elaborar informes referidos al proceso.
- Supervisar la selección, manejo y mantenimiento de las instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas.
- Organizar y supervisar las operaciones teniendo en cuenta la normativa aplicable vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica.

Contenidos:

1. Especies fúngicas micorrícicas.

- Ciclo biológico, hábitat, condiciones de vida en su medio natural, comestibilidad e interés ecológico de las especies fúngicas a emplear como simbioses de cada especie vegetal hospedante:
 - Hongos pioneros en la micorrización de especie forestales.
- Endomicorrizas: género *Glomus*.
- Ectomicorrizas pioneras: *Laccaria lacata*, *Pisolithus tinctorius*, etc.
- Género *Tuber*: *T. melanosporum*, *T. aestivum*,...
- Género *Terfezia* o criadillas de tierra.
- Género *Lactarius*: *Lactarius deliciosus*, *L. semisanguifluus*, *L. sanguifluus*. Otras especies de *Lactarius*.
- Género *Amanita*. Especies comestibles: *Amanita caesarea*, *A. ponderosa*.
- Especies venenosas y mortales: *A. phalloides*, *A. virosa*, *A. muscaria*, etc.
- Género *Boletus*: *B. edulis*, *B. aereus*, *B. pinnophilus*, *B. erythropus*, *B. fragrans*.

2. Preparación de la planta y sustratos destinados a micorrización.

- Ciclo de vida, uso, ecología, hábitat natural, modo de plantación, silvicultura y condiciones de producción de plantas huésped:
 - Género *Pinus*: *P. pinaster*, *P. radiata*, *P. sylvestris*, *P. pinna*, *P. halepensis*.
 - Género *Quercus*: *Q. ilex*, *Q. suber*, *Q. robur*, *Q. pirenaica* y *Q. petraea*.
 - Género *Castanea*.
 - Género *Betula*.
 - Especies de matorral huéspedes de micorrizas: jaras, cistáceas,...
- Preparación de sustratos.
 - Tipos de sustrato para el cultivo de plantas:
 - turba,
 - casca de pino,
 - vermiculita,
 - perlita,
 - humus de lombriz,
 - compost vegetal,
 - otros
 - Tipos de abono:
 - abonos químicos de lenta/rápida liberación,
 - abonos foliares,
 - otros.
 - Cálculos de mezcla de sustratos apropiados para cada planta.
- Sistemas de muestreo del medio de cultivo.
- Sistemas de control de los parámetros ambientales de la sala de siembra.
 - Temperatura.
 - Humedad.
 - Ventilación.
 - Iluminación.
 - Otros.
- Técnicas de muestreo de raíces micorrizadas. Sistemas de control de los parámetros ambientales de la sala de siembra (temperatura, humedad, ventilación, iluminación, entre otros).
- Sistemas de almacenamiento de materiales de siembra, repicado y transplante de plantas destinadas a micorrización:
 - Semillas y plantas certificadas.
 - Material vegetativo de procedencia clonal.
 - Sustratos de cultivo.
 - Inóculo micorrízico.
 - Otros
- Tratamientos pregerminativos de las semillas para eliminar el letargo:
 - Inmersión.
 - Escaldado.
 - Escarificado.
 - Humidificado.
 - Estratificado.
 - Otros.
- Labores de preparación del suelo:
 - Arado.
 - Fresado.
 - Otros.
 - Métodos de siembra manual y mecanizada.
- Técnicas de repicado y transplante.
- Sistemas de riego de asiento y posteriores, el acolchado y otras operaciones favorecedoras de la germinación.
- Técnicas de conteo de la nascencia y reposición de marras.
- Sistema de control de los parámetros ambientales de las instalaciones de producción de plantas micorrizadas:
 - Temperatura.
 - Humedad.
 - Ventilación.
 - Iluminación.
 - Otros.
- Técnicas de programación.
- Evaluación y cuantificación de recursos humanos y materiales.
- Cálculo de previsiones.
- Organización de las operaciones de preparación del sustrato y la planta destinada a micorrización.

- Instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas utilizados.
- Equipos de Protección Individual (EPI's).

3. Mantenimiento de la planta en vivero o en parcelas de cultivo.

- Sistemas de control de parámetros ambientales del invernadero o sala de producción:
 - Temperatura
 - Humedad.
 - Ventilación.
 - Iluminación.
 - Otros.
- Mantenimiento de parcelas cultivadas y de la planta micorrizada:
 - Poda.
 - Desbroce.
 - Riego.
 - Fresado.
 - Otros.
- Tareas de extracción de planta micorrizada para su comercialización.
- Programa sanitario en materia de cultivo de plantas micorrizadas.
- Precauciones en la aplicación de tratamientos fitosanitarios sobre plantas micorrizadas:
 - Técnicas,
 - Productos,
 - Materiales
 - Equipos utilizados.
 - Técnicas de programación de la producción de planta.
- Evaluación y cuantificación de recursos humanos y materiales.
 - Cálculo de previsiones.
- Organización de las operaciones de mantenimiento de la planta micorrizada.
- Instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas utilizados.
- Equipos de Protección Individual (EPI's).

4. Gestión del personal en las operaciones de producción de planta micorrizada.

- Nociones sobre sociología del mundo laboral.
- Necesidades de personal.
- Asignación de trabajos.
- Organización del trabajo.
- Asesoramiento al personal.
- Supervisión y control del trabajo.
- Estimación y control de rendimientos.
- Dinámica de grupos.
- Resolución de conflictos.
- La motivación en el trabajo:
- Sistemas de promoción y ascenso.
 - La producción por incentivos.
 - Técnicas de fidelización a la empresa.
- Jerarquía y responsabilidad.
- Organización de actuaciones en caso de emergencia y evacuación.
- Análisis de partes de trabajo y elaboración de informes.

5. Aplicación de la normativa básica relacionada con la producción de planta micorrizada.

- Situaciones de riesgo más comunes durante las operaciones de producción de planta micorrizada.
- Legislación específica de viveros y material de reproducción vegetal.
- Normativa en materia de comercialización de plantas.
- Normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- Normativa medioambiental.

Apartado C: REQUISITOS Y CONDICIONES

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- Estar en posesión del título de Bachiller.
- Estar en posesión de algún certificado de profesionalidad de nivel 3.
- Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 2 de la misma familia y área profesional.

- Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado superior o haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado superior.
- 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.