

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	GESTIÓN DEL CULTIVO EXTENSIVO DE HONGOS MICORRÍCICOS.	Duración	60
		Condicionada	
Código	UF2301		
Familia profesional	AGRARIA		
Área Profesional	Agricultura		
Certificado de profesionalidad	Gestión de la producción y recolección de setas y trufas.	Nivel	3
Módulo formativo	Gestión cultivo extensivo de hongos saprobios y micorrícicos.	Duración	120
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Gestión del cultivo extensivo de hongos saprobios.	Duración	60

Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta Unidad formativa se corresponde con la RP3, RP4 y RP6..

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 cultivo extensivo de hongos micorrícicos, 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 el cultivo extensivo de hongos micorrícicos identificando sus objetivos de producción.

CE1.2 Explicar las normas para el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales utilizados en cultivo extensivo de hongos micorrícicos.

CE1.3 Identificar las diferentes especies de hongos micorrícicos que se pueden utilizar, explicando las características de su ciclo vital y valor comercial.

CE1.4 Identificar las principales variables de suelo que van a afectar a los cultivos en extensivo de hongos saprobios y las labores previas más adecuadas a cada uno de ellos..

CE1.5 Explicar las diferentes técnicas de plantación de plantas micorrizadas y de protección de las mismas frente al ganado y fauna salvaje, así como los parámetros a observar para su supervisión.

CE1.6 Enumerar los distintos partes e informes referidos al proceso, resultados e incidencias del cultivo extensivo de hongos micorrícicos.

CE1.7 Describir las características y mantenimiento básico de los equipos, maquinaria y herramientas utilizados en el cultivo extensivo de hongos micorrícicos.

CE1.8 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 cultivo extensivo de hongos micorrícicos.

CE1.9 En un caso práctico, debidamente caracterizado de cultivo extensivo de hongos micorrícicos:

- Elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de los procesos necesarios para el cultivo extensivo de hongos micorrícicos.
- Organizar y supervisar el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales.
- Reconocer el suelo de la parcela y organizar las labores o tareas que pudieran hacer falta.
- Organizar y supervisar los trabajos de plantación de las plantas micorrizadas.
- Organizar los trabajos de colocación de elementos de protección de las plantas micorrizadas.
- Recabar la información relativa y relevante a las operaciones en cuestión y elaborar informes referidos al proceso.
- Supervisar la selección, manejo y mantenimiento de los 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 labores de mantenimiento y mejora de repoblaciones con plantas micorrícicas, estableciendo los criterios para 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 el mantenimiento y mejora de repoblaciones con plantas micorrícicas identificando sus objetivos de producción.

CE2.2 Explicar las normas para el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales utilizados en el mantenimiento y

mejora de repoblaciones con plantas micorrícicas.

CE2.3 Enumerar las técnicas y procedimientos para realizar las labores de mantenimiento y mejora de repoblaciones con plantas micorrícicas (fertilización, apoyo de agua, reposición de marras, entre otras) y los parámetros a observar en la supervisión de las mismas.

CE2.4 Describir los procedimientos y protocolos de toma de muestras de las plantas micorrizadas, su preparación y remisión a laboratorio.

CE2.5 Enumerar los distintos partes e informes referidos al proceso, resultados e incidencias del mantenimiento y mejora de repoblaciones con plantas micorrícicas.

CE2.6 Describir las características y mantenimiento básico de los equipos, maquinaria y herramientas utilizados en el mantenimiento y mejora de repoblaciones con plantas micorrícicas.

CE2.7 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 mantenimiento y mejora de repoblaciones con plantas micorrícicas.

CE2.8 En un caso práctico, debidamente caracterizado de mantenimiento y mejora de repoblaciones con plantas micorrícicas:

- Elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de los procesos necesarios para el mantenimiento y mejora de repoblaciones con plantas micorrícicas.
- Organizar y supervisar el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales.
- Programar y supervisar las labores de mantenimiento y mejora de las plantas micorrizadas.
- Organizar y supervisar la toma de muestras de las plantas micorrizadas.
- Recabar la información relativa y relevante a las operaciones en cuestión y elaborar informes referidos al proceso.
- Supervisar la selección, manejo y mantenimiento de los 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.

C3: Elaborar un programa de organización de los recursos humanos en las operaciones de cultivo extensivo de hongos micorrícicos, en función de los objetivos y actividades establecidos.

CE3.1 Explicar las posibles respuestas ante situaciones de emergencia en función de su gravedad.

CE3.2 Exponer los distintos problemas o conflictos que pueden surgir durante el trabajo y determinar posibles soluciones.

CE3.3 Describir los distintos procedimientos de control de rendimientos y costes de las actividades realizadas.

CE3.4 En un caso práctico debidamente caracterizado de elaboración de un programa de organización de recursos humanos:

- Establecer la distribución de los trabajos necesarios de manera que se cumplan los objetivos establecidos y las directrices de funcionamiento.
- Distribuir y asignar las tareas y responsabilidades para cada trabajador, de manera que se cumplan los objetivos establecidos.
- Asesorar técnicamente al personal del equipo en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.
- Elaborar los informes y partes del trabajo incluyendo el control horario, rendimiento y costes para evaluar los resultados de las actividades realizadas.
- Identificar los problemas surgidos en los trabajos, personal y medios de producción tomando las medidas necesarias para su solución.
- Coordinar la respuesta ante distintas situaciones de emergencia valorando la gravedad, parando los trabajos (en caso necesario), comunicando la contingencia y aplicando el plan correspondiente.

Contenidos:

1. Especies de hongos micorrícicos.

- Especies fúngicas y exigencias de los ecosistemas donde queremos realizar la inoculación micorrícica de cada especie vegetal hospedante. Ciclo biológico, hábitat y condiciones de vida óptimas de las plantaciones o el medio natural donde se realizará la micorrización:
 - Hongos pioneros para micorrización extensiva de especie forestales.
 - Micorrización en campo con el género *Tuber*: *T. melanosporum*, *T. aestivum*,...
 - Micorrización en campo con el género *Terfezia* o criadillas de tierra.
 - Micorrización en campo con el género *Lactarius*: *Lactarius deliciosus*, *L. semisanguifluus*, *L. sanguifluus*. Otras especies de *Lactarius*.
 - Micorrización en campo con el género *Amanita*. Especies comestibles: *Amanita caesarea*, *A. ponderosa*.
 - Micorrización en campo con el género *Boletus*: *B. edulis*, *B. aereus*, *B. pinnophilus*, *B. erythropus*, *B. fragrans*,...

2. Plantaciones y ecosistemas para el cultivo extensivo de hongos micorrícicos.

- Principales ecosistemas y plantaciones productoras de hongos micorrícicos: ecología, hábitat natural, modo de plantación,

silvicultura y condiciones de producción óptimas para rentabilizar la inoculación:

- Pinares y bosques de coníferas (*Pinus pinaster*, *P. radiata*, *P. sylvestris*, *P. pinnea*, *P. halepensis*, *Pseudotsuga spp*, *Abies spp.*)
- Robledales de carballo y rebollo (*Quercus: Q. robur*, *Q. pirenaica* y *Q. petraea*).
- Encinares y alcornoques: *Q. ilex*, *Q. suber*.
- Castañares.
- Eucaliptales.
- Abedulares
- Hayedos y otros bosques
- Jarales y matorrales huéspedes de micorrizas.
- Preparación del suelo para la micorrización
 - Tratamientos de la vegetación del sotobosque
 - Tratamientos mecánicos del suelo
 - Aporte de sustratos al suelo para mejorar su estructura: turba, casca de pino, vermiculita, perlita, humus de lombriz, compost vegetal, polímeros...
 - Tipos de abono para aplicación de desmicorrización o fomento de las micorrizas: abonos químicos de lenta o rápida liberación, abonos foliares, etc.
- Condiciones básicas de las plantaciones y ecosistemas productivos de hongos micorrícicos: entrada de luz, pluviometría, estado del sotobosque, edad y estado de la masa arbórea.
- Cuidados de las plantaciones y ecosistemas para fomentar la producción extensiva de hongos: podas, entresacas, desbroces, riegos, tratamiento del suelo,...

3. Técnicas de inoculación para el cultivo extensivo de hongos micorrícicos.

- Micelio a introducir: tipos, calidad y cantidad de micelio o esporas.
- Inoculación micorrícica en campo: procedimientos y técnicas
- Técnicas de muestreo de raíces micorrizadas en campo para comprobar el éxito de la inoculación micorrícica.
- Técnicas para inoculación de micelio por medios manuales y mecánicos
- Tolerancia de especies micorrícicas a variables ambientales.
- Adecuación de especies fúngicas micorrícicas a diferentes tipos de vegetación.
- Productividad fúngica esperada en los diferentes ecosistemas micorrizados.
- Acciones impactantes sobre la vegetación micorrizada y la circundante.
- Impacto ambiental, valoración cuantitativa y cualitativa.
- Medidas protectoras de la vegetación micorrizada.
- Técnicas de programación.
- Evaluación y cuantificación de recursos humanos y materiales.
- Cálculo de previsiones.
- Organización de las operaciones y labores de mantenimiento de las plantaciones y bosques productores de hongos micorrícicos.
- Programa sanitario en materia de cultivo extensivo de hongos micorrícicos.
- Aplicación de tratamientos fitosanitarios y compatibilidad con la producción extensiva de hongos micorrícicos: técnicas, productos, materiales y equipos utilizados
- Equipos, maquinaria y herramientas utilizados.
- Equipos de protección individual (EPI's).

4. Gestión del personal en las operaciones de cultivo extensivo de hongos micorrícicos.

- 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 el cultivo extensivo de hongos micorrícicos.

- Situaciones de riesgo más comunes durante las operaciones de cultivo extensivo de hongos micorrícicos.
- Legislación específica.
 - Normativa en materia de cultivo extensivo de setas.
- Normativa sobre calidad de setas.
- Normativa en materia de comercialización de setas silvestres y de cultivo.
- Normativa para la producción de setas saprofitas con la categoría eco o bio.
- Normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- Normativa medioambiental.
- Normativa de Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (APPCC).

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.