

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL:

Gestión de la producción y recolección de setas y trufas

Familia Profesional:	Agraria
Nivel:	3
Código:	AGA549_3
Estado:	BOE
Publicación:	RD 1551/2011
Referencia Normativa:	Orden PCI/693/2019

Competencia general

Organizar, supervisar y, en su caso, realizar las operaciones de producción de setas, trufas y plantas micorrizadas, así como la identificación y recolección de hongos, gestionando los recursos materiales y humanos disponibles, aplicando criterios de calidad y rentabilidad económica, y respetando la normativa aplicable vigente, incluida la medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

Unidades de competencia

- UC1814_3:** Gestionar el cultivo intensivo de setas saprofitas.
- UC1815_3:** Gestionar las operaciones de micorrización y de producción de plantas micorrizadas.
- UC1816_3:** Gestionar el cultivo extensivo de hongos saprobios y micorrícicos.
- UC1817_3:** Gestionar la recolección de setas y trufas.
- UC1132_3:** GESTIONAR LA MAQUINARIA, EQUIPOS E INSTALACIONES DE LA EXPLOTACIÓN AGRÍCOLA

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional en el área de producción de empresas, públicas y privadas, tanto por cuenta propia como ajena, dedicadas a la producción de setas y trufas, plantas micorrizadas y recolección de hongos, siguiendo, en su caso, instrucciones del responsable de la producción, y pudiendo tener a su cargo personal de nivel inferior.

Sectores Productivos

Se ubica en el sector agrario, dentro de los subsectores agrícola y forestal, en las siguientes actividades productivas: Empresas productoras de setas y trufas. Empresas comercializadoras de setas y trufas. Empresas o viveros productores de planta micorrizada. Empresas productoras de micelio. Empresas de transformación de setas y trufas. Empresas productoras y comercializadoras de productos empleados en cultivo de hongos saprobios y micorrícicos. Centros de interpretación micológica, museos micológicos y empresas que realicen trabajos de educación medioambiental. Entidades públicas o privadas relacionadas con actividades de turismo rural. Universidades, institutos y otras entidades públicas o privadas relacionadas con la investigación y experimentación en este sector.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Los términos de la siguiente relación de ocupaciones y puestos de trabajo se utilizan con carácter genérico y omnicomprendivo de mujeres y hombres.

- Encargado de cultivo de setas y trufas
- Encargado de producción de planta micorrizada
- Encargado de recolección de setas y trufas
- Encargado de aprovechamientos micológicos

Formación Asociada (810 horas)

Módulos Formativos

MF1814_3: Gestión del cultivo intensivo de setas saprofitas. (150 horas)

MF1815_3: Gestión de las operaciones de micorrización y de producción de plantas micorrizadas. (180 horas)

MF1816_3: Gestión del cultivo extensivo de hongos saprobios y micorrícicos. (120 horas)

MF1817_3: Gestión de la recolección de setas y trufas. (210 horas)

MF1132_3: GESTIÓN DE LA MAQUINARIA, EQUIPOS E INSTALACIONES DE LA EXPLOTACIÓN AGRÍCOLA (150 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1

Gestionar el cultivo intensivo de setas saprofitas.

Nivel: 3
Código: UC1814_3
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Organizar y supervisar la siembra e incubación de inóculo con la finalidad de lograr los objetivos de calidad, rentabilidad y eficiencia establecidos, y comprobando que se realizan conforme a la normativa aplicable vigente, incluida la de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

CR1.1 La programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de los procesos de siembra e incubación de inóculo se elabora, en función de los objetivos a alcanzar y los recursos disponibles.

CR1.2 La compra, el acopio y acondicionamiento de las existencias de materiales del laboratorio (medios nutritivos, placas petri, entre otros) necesarios en las labores de siembra e incubación de inóculo se realiza y, en su caso, supervisa.

CR1.3 La preparación de los medios nutritivos de las distintas especies fúngicas se supervisa controlando su composición.

CR1.4 La recolección de ascomas y basidiomas silvestres de las diferentes especies fúngicas se supervisa, comprobado que se realiza conforme a protocolos de recolección específicos.

CR1.5 La siembra del inóculo y la incubación del micelio de primera generación para obtener micelio de segunda y sucesivas generaciones destinado a producción o comercialización se supervisa verificando que se realiza conforme protocolos establecidos.

CR1.6 Los sistemas de control ambiental del laboratorio se programan y supervisan para adaptarlos a las características del cultivo, estableciendo las modificaciones necesarias en cada caso.

CR1.7 Los informes referidos al proceso, resultados e incidencias de la siembra e incubación de inóculo se elaboran y transmiten, en su caso, al técnico de nivel superior y siguiendo recomendaciones técnicas.

CR1.8 La selección, manejo y mantenimiento de las instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas utilizadas en las labores de siembra e incubación de inóculo se supervisa, siguiendo recomendaciones técnicas, para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR1.9 Las operaciones de siembra e incubación de inóculo se organizan, siguiendo recomendaciones técnicas y teniendo en cuenta la normativa aplicable vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y atendiendo a criterios de calidad y de rentabilidad económica.

RP2: Organizar y supervisar las labores de producción de substratos esterilizados, optimizando las materias primas con la finalidad de lograr los objetivos de calidad, rentabilidad y eficiencia establecidos, y comprobando que se realizan

conforme a la normativa aplicable vigente, incluida la de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

CR2.1 La programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de los procesos de producción de substratos esterilizados, se elabora, en función de los objetivos a alcanzar y los recursos disponibles.

CR2.2 La compra, el acopio y acondicionamiento de las existencias (materias primas, aditivos, envases, entre otros) necesarias en las labores de producción de substratos esterilizados se realiza y, en su caso, supervisa.

CR2.3 La preparación de substratos (mezclas, proporción de aditivos, higiene, entre otros) se supervisa para comprobar que se realiza con los medios y técnicas establecidas.

CR2.4 Los trabajos de envasado del substrato en los distintos recipientes o contenedores y almacenamiento de los mismos, se organiza y supervisa.

CR2.5 Los parámetros físico-químicos del proceso de esterilización del substrato y de los aditivos, se controlan para evitar su contaminación.

CR2.6 Los sistemas de control ambiental de la sala de esterilización se programan y supervisan para adaptarlos a las características del cultivo, estableciendo las modificaciones necesarias en cada caso.

CR2.7 Los informes referidos al proceso, resultados e incidencias de la producción de substratos esterilizados se elaboran y transmiten, en su caso, al técnico de nivel superior y siguiendo recomendaciones técnicas.

CR2.8 La selección, manejo y mantenimiento de las instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas utilizadas en las labores de producción de substratos esterilizados se supervisa, siguiendo recomendaciones técnicas, para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR2.9 Las operaciones de producción de substratos esterilizados se organizan, siguiendo recomendaciones técnicas y teniendo en cuenta la normativa aplicable vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y atendiendo a criterios de calidad y de rentabilidad económica.

RP3: Organizar y supervisar la siembra del micelio y los procesos de incubación con la finalidad de lograr los objetivos de calidad, rentabilidad y eficiencia establecidos, comprobando que se realizan conforme a la normativa aplicable vigente, incluida la de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

CR3.1 La programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de la siembra de micelio y el proceso de incubación se elabora, en función de los objetivos a alcanzar y los recursos disponibles.

CR3.2 La compra, el acopio y acondicionamiento de las existencias (envases, contenedores, micelios de las distintas especies, entre otros) necesarios en la siembra de micelio y el proceso de incubación se realiza y, en su caso, supervisa.

CR3.3 Los trabajos de siembra y envasado del substrato sembrado en los distintos tipos de recipientes se supervisan comprobando que se realizan según los protocolos establecidos.

CR3.4 El proceso de incubación del substrato con micelio se supervisa para comprobar su desarrollo en condiciones óptimas.

CR3.5 Los sistemas de control ambiental de las salas de siembra e incubación se programan y supervisan para adaptarlos a las características del cultivo, estableciendo las modificaciones necesarias en cada caso.

CR3.6 Los informes referidos al proceso, resultados e incidencias de la siembra de micelio y el proceso de incubación se elaboran y transmiten, en su caso, al técnico de nivel superior y siguiendo recomendaciones técnicas.

CR3.7 La selección, manejo y mantenimiento de las instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas utilizadas en la siembra de micelio y el proceso de incubación se supervisa, siguiendo recomendaciones técnicas, para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR3.8 Las operaciones de la siembra de micelio y el proceso de incubación se organizan, siguiendo recomendaciones técnicas teniendo en cuenta la normativa aplicable vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y atendiendo a criterios de calidad y de rentabilidad económica.

RP4: Organizar y supervisar las labores de producción de setas saprofitas con la finalidad de lograr los objetivos de calidad, rentabilidad y eficiencia establecidos, y comprobando que se realizan conforme a la normativa aplicable vigente, incluida la de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

CR4.1 La programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de los procesos de producción de setas saprofitas se elabora, en función de los objetivos a alcanzar y los recursos disponibles.

CR4.2 La compra, el acopio y acondicionamiento de las existencias de materiales (bandejas, entre otros) necesarios en las labores de producción de setas saprofitas se realiza y, en su caso, supervisa.

CR4.3 Los trabajos de control de calidad de las producciones (peso, tiempo de fructificación, tamaño, cantidad de carpóforos deteriorados y/o contaminados) se organizan y supervisan, analizando los resultados y la influencia de las variables en la rentabilidad del cultivo de las distintas especies.

CR4.4 El mantenimiento del cultivo de las distintas especies de setas saprofitas (riego, depuración o regulación de aguas residuales, entre otros) se supervisa, controlando que se sigue el programa de cultivo y emitiendo en su caso instrucciones para su apropiada realización.

CR4.5 Las operaciones de toma de muestras del substrato con micelio se programan y supervisan siguiendo los protocolos establecidos.

CR4.6 Los sistemas de control ambiental de la sala de cultivo se programan y supervisan para adaptarlos a las características del cultivo, estableciendo las modificaciones necesarias en cada caso.

CR4.7 Los informes referidos al proceso, resultados e incidencias de la sala de producción de setas saprofitas se elaboran y transmiten, en su caso, al técnico de nivel superior y siguiendo recomendaciones técnicas.

CR4.8 La selección, manejo y mantenimiento de las instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas utilizadas en las labores de producción de setas saprofitas se supervisa, siguiendo recomendaciones técnicas, para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR4.9 Las operaciones de producción de setas saprofitas se organizan, siguiendo recomendaciones técnicas y 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 de rentabilidad económica.

RP5: Organizar y supervisar la recolección de setas saprofitas atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad, y comprobando que se realizan conforme a la normativa

aplicable vigente, incluida la de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

CR5.1 La programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de los procesos de recolección, se elabora, en función de los objetivos a alcanzar y los recursos disponibles.

CR5.2 La compra, el acopio y acondicionamiento de las existencias de materiales necesarios en las labores de recolección de setas saprofitas se supervisa.

CR5.3 Los trabajos de recolección de setas se organizan y supervisan conforme a protocolos específicos para su posterior envasado y comercialización.

CR5.4 El transporte y almacenamiento en cámaras frigoríficas de las setas recolectadas se supervisa verificando se colocan en condiciones apropiadas para mantenerlas en estado óptimo hasta su envasado y comercialización.

CR5.5 Los informes referidos al proceso, resultados e incidencias de la recolección de setas saprofitas se elaboran y transmiten, en su caso, al responsable de nivel superior y siguiendo recomendaciones técnicas.

CR5.6 La selección, manejo y mantenimiento de las instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas utilizadas en las labores de recolección de setas saprofitas se supervisa, siguiendo recomendaciones técnicas, para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR5.7 Las operaciones de recolección de setas saprofitas se organizan, siguiendo recomendaciones técnicas y teniendo en cuenta la normativa aplicable vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y atendiendo a criterios de calidad y de rentabilidad económica.

RP6: Organizar y supervisar la manipulación, envasado y etiquetado de setas saprofitas, en diferentes tipos de envases, para su transporte hasta su comercialización, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad, y comprobando que se realizan conforme a la normativa aplicable vigente, incluida la de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

CR6.1 La programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de los procesos de manipulación, envasado y etiquetado de setas saprofitas se elabora, en función de los objetivos a alcanzar y los recursos disponibles.

CR6.2 La compra, el acopio y acondicionamiento de las existencias de materiales (envases, cajas, etiquetas, entre otros) necesarios en las labores de manipulación, envasado y etiquetado de setas saprofitas se realiza y, en su caso, supervisa.

CR6.3 Los trabajos de selección de setas se organizan y supervisan conforme a protocolos de selección específicos para su posterior envasado y comercialización.

CR6.4 El transporte y almacenamiento en cámaras frigoríficas de las setas se supervisa verificando se colocan en condiciones apropiadas para mantenerlas en estado óptimo.

CR6.5 Las labores de envasado y etiquetado de las distintas especies se supervisan evitando posibles contaminaciones durante el proceso y resaltando las cualidades morfológicas y las características organolépticas de la seta envasada.

CR6.6 Los informes referidos al proceso, resultados e incidencias de la manipulación, envasado y etiquetado de setas saprofitas se elaboran y transmiten, en su caso, al responsable de nivel superior y siguiendo recomendaciones técnicas.

CR6.7 La selección, manejo y mantenimiento de las instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas utilizadas en las labores de manipulación, envasado y etiquetado de setas saprofitas se supervisa, siguiendo recomendaciones técnicas, para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR6.8 Las operaciones manipulación, envasado y etiquetado de setas saprofitas en diferentes tipos de envases se organizan, siguiendo recomendaciones técnicas y teniendo en cuenta la normativa aplicable vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y atendiendo a criterios de calidad y de rentabilidad económica.

RP7: Coordinar los recursos humanos necesarios en las operaciones de cultivo intensivo de setas saprofitas, para su optimización en función de sus objetivos y actividades establecidas.

CR7.1 La distribución de los trabajos y las directrices de funcionamiento se establecen teniendo en cuenta las actividades predeterminadas.

CR7.2 Los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican y valoran para su solución.

CR7.3 Los trabajos se verifican para comprobar el cumplimiento del plan de prevención de riesgos laborales y, caso contrario, se dan las instrucciones necesarias para su corrección.

CR7.4 La distribución de los recursos humanos se realiza adecuando las características y cualificaciones de las personas a los requerimientos de los puestos de trabajo.

CR7.5 Las tareas y responsabilidades se distribuyen y asignan a cada trabajador, de tal manera que el grupo ejecute y finalice las operaciones cumpliendo los objetivos establecidos.

CR7.6 El personal incorporado se asesora técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CR7.7 Las labores y operaciones de coordinación y control de recursos humanos se organizan y controlan bajo criterios económicos y de rentabilidad.

CR7.8 Los informes y partes del trabajo a elaborar se establecen controlando las horas de trabajo, rendimiento y costes, y evaluando los resultados de las actividades realizadas.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos e instrumentos de medida: termómetro, higrómetro, pH-metro, báscula, dispositivos de control y automatización (ventilación, climatización, calefactores), entre otros. Equipos y material para la limpieza, desinfección y eliminación de residuos. Equipos de riego y fertirrigación. Equipos informáticos. Maquinaria, equipos utilizados y herramientas de mano: trituradora, mezcladoras de substratos, tijeras, autoclave, máquina de etiquetado, maquinaria para el transporte de substratos y setas recolectadas, cinta transportadora, entre otras. Cámaras frigoríficas, prerrefrigeración y cámara de flujo laminar. Invernaderos, sala de inoculación, incubación y producción. Material de laboratorio: placas petri, lupas, microscopio, matraces, entre otros. Contenedores para los substratos y para el envasado de las especies cultivadas: bolsas de plástico, tarros y bandejas. Equipos de protección individual (EPI's).

Productos y resultados

Programación del cultivo intensivo de setas saprofitas realizada. Operaciones de siembra e incubación de inóculo organizadas y supervisadas. Operaciones de preparación de substratos de cultivo intensivo de setas saprofitas organizadas y supervisadas. Operaciones de siembra e incubación de micelio organizadas y supervisadas. Operaciones de cultivo intensivo de setas saprofitas organizadas y supervisadas. Recolección y preparación de las setas saprofitas para su transporte hasta la comercialización organizada y supervisada. Recursos humanos coordinados. Trabajos programados y distribuidos. Informes emitidos. Operaciones de mantenimiento básico de máquinas, equipos y herramientas comprobadas. Programas de adquisición de material. Eliminación de residuos gestionada.

Información utilizada o generada

Información de las empresas suministradoras de micelios. Bibliografía botánica general y específica sobre las especies a emplear. Bibliografía micológica general y específica sobre las especies fúngicas a emplear. Bibliografía sobre las condiciones de producción de inóculo de las distintas especies. Bibliografía sobre preparación de medios nutritivos específicos para el crecimiento del micelio. Bibliografía sobre la rentabilidad de los distintos substratos y aditivos empleados. Programas de cultivo específicos para cada especie. Manuales de uso de los sistemas de control automatizado. Catálogos de inóculo y/o micelio. Catálogos de substratos. Catálogos comerciales de especies fúngicas saprofitas y sus características. Catálogos de material de infraestructura para aclimatación y endurecimiento. Información sobre producción ecológica y normativas para su certificación. Plan anual de utilización y mantenimiento de maquinaria y herramientas. Plan anual de producción. Manual de buenas prácticas ambientales. Manual de primeros auxilios. Manuales de gestión de residuos. Normativa de Prevención de Riesgos Laborales. Normativa sobre registro sanitario de las distintas salas para la producción de setas. Normativa sobre las especies a comercializar y condiciones sanitarias de transporte. Legislación nacional y europea sobre la producción y comercialización de setas y trufas. Informes sobre procedimientos, protocolos e incidencias. Estudios de mercado. Normativa aplicable vigente. Normativa medioambiental. Plan de prevención de riesgos laborales de la empresa. Órdenes de trabajo. Partes de trabajo. Fichas de control y seguimiento.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2

Gestionar las operaciones de micorrización y de producción de plantas micorrizadas.

Nivel: 3
Código: UC1815_3
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Organizar y supervisar, y en su caso realizar, la obtención de esporas o micelio de las distintas especies de hongos para producir inóculo micorrícico con la finalidad de lograr los objetivos de calidad, rentabilidad y eficiencia marcados, y comprobando que se realizan conforme a la normativa aplicable vigente, incluida la de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

CR1.1 La programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de los procesos de obtención de esporas o micelio micorrícico se elabora, en función de los objetivos a alcanzar y los recursos disponibles.

CR1.2 La compra, el acopio y acondicionamiento de las existencias de materiales (micelio, carpóforos, medios nutritivos, probetas, placas petri, matraces, entre otros) necesarios en las labores de obtención de esporas o micelio micorrícico se realiza y, en su caso, supervisa.

CR1.3 La preparación de los medios nutritivos de las distintas especies fúngicas se realiza, y en su caso supervisa, controlando su composición precisa.

CR1.4 La recolección de ascomas y basidiomas silvestres de las diferentes especies fúngicas se realiza, y en su caso supervisa, conforme a protocolos de recolección específicos.

CR1.5 La siembra del inóculo micorrícico y la incubación del micelio de primera generación para obtener micelio de segunda y sucesivas generaciones destinado a producción o comercialización se supervisa verificando que se realiza conforme protocolos establecidos.

CR1.6 Las operaciones de toma de muestras del inóculo micorrícico se programan y supervisan siguiendo los protocolos establecidos.

CR1.7 Los sistemas de control ambiental del laboratorio se programan y supervisan para adaptarlos a las características del cultivo, estableciendo las modificaciones necesarias en cada caso.

CR1.8 Los informes referidos al proceso, resultados e incidencias de la obtención de esporas o micelio micorrícico se elaboran y transmiten, en su caso, al técnico de nivel superior y siguiendo recomendaciones técnicas.

CR1.9 La selección, manejo y mantenimiento de las instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas utilizados en la obtención de esporas o micelio micorrícico se supervisa, siguiendo recomendaciones técnicas, para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR1.10 Las operaciones de la obtención de esporas o micelio micorrícico se organizan, siguiendo recomendaciones técnicas y teniendo en cuenta la normativa aplicable vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y atendiendo a criterios de calidad y de rentabilidad económica.

RP2: Organizar y supervisar los procesos de preparación de los sustratos de germinación de semillas y de micorrización, así como de los envases utilizados en la producción de plantas micorrizadas, optimizando las materias primas y comprobando que se realizan conforme a la normativa aplicable vigente, incluida la de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

CR2.1 La programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de los procesos de preparación de los sustratos de germinación de semillas y de micorrización, así como de los envases de plantas micorrizadas, se elabora, en función de los objetivos a alcanzar y los recursos disponibles.

CR2.2 La compra, el acopio y acondicionamiento de las existencias de materiales necesarios para preparación de sustratos de germinación de las semillas y de micorrización, así como de envases de plantas micorrizadas (contenedores, sustratos, bandejas, abonos, entre otros) se realiza y, en su caso, supervisa.

CR2.3 La preparación y envasado de sustratos (mezclas, higiene, entre otros) se supervisa para comprobar que se realiza con los medios y técnicas establecidas.

CR2.4 Las operaciones de toma de muestras del medio de cultivo se programan y supervisan siguiendo los protocolos establecidos.

CR2.5 Los sistemas de control ambiental de la sala de siembra se programan y supervisan para adaptarlos a las características del cultivo, estableciendo las modificaciones necesarias en cada caso.

CR2.6 Los informes referidos al proceso, resultados e incidencias de la preparación de los sustratos de germinación de semillas y de micorrización, así como de envases de plantas micorrizadas se elaboran y transmiten, en su caso, al técnico de nivel superior y siguiendo recomendaciones técnicas.

CR2.7 La selección, manejo y mantenimiento de las instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas utilizados en la preparación de los sustratos de germinación de semillas y de micorrización, así como de envases de plantas micorrizadas, se supervisa siguiendo recomendaciones técnicas, para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR2.8 Las operaciones de la preparación de los sustratos de germinación de semillas y de micorrización, así como de envases de plantas micorrizadas se organizan, siguiendo recomendaciones técnicas y teniendo en cuenta la normativa aplicable vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y atendiendo a criterios de calidad y de rentabilidad económica.

RP3: Organizar y supervisar las operaciones de siembra y trasplante de plantas huésped destinadas a micorrización con la finalidad de lograr los objetivos de calidad, rentabilidad y eficiencia marcados, y comprobando que se realizan conforme a la normativa aplicable vigente, incluida la de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

CR3.1 La programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de los procesos de siembra y trasplante de plantas huésped destinado a micorrización se elabora, en función de los objetivos a alcanzar y los recursos disponibles.

CR3.2 La compra, el acopio y acondicionamiento de las existencias de materiales (semillas y plantas certificadas, material vegetativo de procedencia clonal, sustratos de cultivo, entre otros) necesarios en las labores de siembra y trasplante de plantas huésped destinadas a micorrización se realiza y, en su caso, supervisa.

CR3.3 Las operaciones de inmersión, escaldado y otros tratamientos pregerminativos se programan y supervisan para comprobar que se realizan con los medios y técnicas apropiadas.

CR3.4 La preparación del suelo (arado, fresado, entre otras) antes de la siembra se supervisa para comprobar que se realizan con los medios y las técnicas apropiadas.

CR3.5 Las operaciones de siembra manual y mecanizada se programan definiendo las condiciones de profundidad, densidad de siembra, cobertura, distribución y homogeneidad y controlando su correcta ejecución.

CR3.6 Las técnicas utilizadas en las operaciones de repicado y transplante de material vegetal destinado a micorrización, así como las operaciones favorecedoras de la germinación (riegos, acolchados, entre otros), se definen para detallarlas en la programación del cultivo, y se supervisa su aplicación para corregir posibles defectos.

CR3.7 Los sistemas de control ambiental de las instalaciones de producción de plantas micorrizadas se programan y supervisan para adaptarlos a las características del cultivo, estableciendo las modificaciones necesarias en cada caso.

CR3.8 Los informes referidos al proceso, resultados e incidencias de siembra y transplante de plantas huésped destinadas a micorrización se elaboran y transmiten, en su caso, al técnico de nivel superior y siguiendo recomendaciones técnicas.

CR3.9 La selección, manejo y mantenimiento de las instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas utilizados en la siembra y transplante de plantas huésped destinadas a micorrización se supervisa, siguiendo recomendaciones técnicas, para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR3.10 Las operaciones de siembra y transplante de plantas huésped destinadas a micorrización se organizan, siguiendo recomendaciones técnicas y teniendo en cuenta la normativa aplicable vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y atendiendo a criterios de calidad y de rentabilidad económica.

RP4: Organizar y supervisar las operaciones de inoculación, seguimiento de la micorrización y mantenimiento de la planta micorrizada con la finalidad de lograr los objetivos de calidad, rentabilidad y eficiencia marcados, y comprobando que se realizan conforme a la normativa aplicable vigente, incluida la de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

CR4.1 La programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de los procesos de inoculación, seguimiento de la micorrización y mantenimiento de la planta micorrizada se elabora, en función de los objetivos a alcanzar y los recursos disponibles.

CR4.2 La compra, el acopio y acondicionamiento de las existencias de materiales necesarios en las labores inoculación, seguimiento de la micorrización y mantenimiento de la planta micorrizada se realiza y, en su caso, supervisa.

CR4.3 Las operaciones de toma de muestras de las plantas micorrizadas se programan y supervisan siguiendo los protocolos establecidos.

CR4.4 El mantenimiento de las parcelas cultivadas y de la planta micorrizada (abonado orgánico, poda, desbroce, riego, fresado, entre otros) se supervisa, controlando que se sigue el programa de cultivo y emitiendo en su caso instrucciones para su apropiada realización.

CR4.5 Los sistemas de control ambiental de la sala de producción se programan y supervisan para adaptarlos a las características del cultivo, estableciendo las modificaciones necesarias en cada caso.

CR4.6 Los informes referidos al proceso, resultados e incidencias de inoculación, seguimiento de la micorrización y mantenimiento de la planta micorrizada se elaboran y transmiten, en su caso, al técnico de nivel superior y siguiendo recomendaciones técnicas.

CR4.7 La selección, manejo y mantenimiento de las instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas utilizados en inoculación, seguimiento de la micorrización y mantenimiento de la planta micorrizada se supervisa, siguiendo recomendaciones técnicas, para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR4.8 Las operaciones de inoculación, seguimiento de la micorrización y mantenimiento de la planta micorrizada se organizan, siguiendo recomendaciones técnicas y teniendo en cuenta la normativa aplicable vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y atendiendo a criterios de calidad y de rentabilidad económica.

RP5: Organizar y supervisar el acondicionamiento, etiquetado y embalaje de plantas micorrizadas para su expedición y transporte hasta su comercialización, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad, y comprobando que se realizan conforme a la normativa aplicable vigente, incluida la de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

CR5.1 La programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de los procesos de acondicionamiento, etiquetado y embalaje de plantas micorrizadas se elabora, en función de los objetivos a alcanzar y los recursos disponibles.

CR5.2 La compra, el acopio y acondicionamiento de las existencias de materiales (palets, carries, material de flejado, etiquetas, entre otros) necesarios en las labores de acondicionamiento, etiquetado y embalaje de plantas micorrizadas se realiza y, en su caso, supervisa.

CR5.3 La recogida de pedidos de planta micorrizada y formalización de los mismos se supervisa de acorde a un programa de trabajo en función de la finalidad de las diferentes unidades y/o partidas.

CR5.4 Las operaciones de preparación de pedidos (embalaje, etiquetados y agrupación de pedidos) se organizan y supervisan comprobando que se ajusta los requerimientos comerciales y de calidad del producto y minimizando el tiempo transcurrido desde el embalaje hasta la carga.

CR5.5 Los informes referidos al proceso, resultados e incidencias del acondicionamiento, etiquetado y embalaje de plantas micorrizadas se elaboran y transmiten, en su caso, al técnico de nivel superior y siguiendo recomendaciones técnicas.

CR5.6 La selección, manejo y mantenimiento de las instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas utilizados en el acondicionamiento, etiquetado y embalaje de plantas micorrizadas se supervisa, siguiendo recomendaciones técnicas, para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR5.7 Las operaciones del acondicionamiento, etiquetado y embalaje de plantas micorrizadas se organizan, siguiendo recomendaciones técnicas y teniendo en cuenta la normativa aplicable vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y atendiendo a criterios de calidad y de rentabilidad económica.

RP6: Organizar las actuaciones dirigidas a verificar el estado sanitario de plantas micorrizadas, supervisando los métodos de control aplicados con la finalidad de lograr los objetivos de calidad, rentabilidad y eficiencia marcados, y comprobando que se realizan conforme a la normativa aplicable vigente, incluida la de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

CR6.1 La programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de los procesos de aplicación de tratamientos fitosanitarios y control del estado sanitario de la plantas micorrizadas se elabora, en función de los objetivos a alcanzar y los recursos disponibles.

CR6.2 La compra, el acopio y acondicionamiento de las existencias de materiales (productos fitosanitarios, entre otros) necesarios en las labores de control sanitario de la plantas micorrizadas se realiza y, en su caso, supervisa.

CR6.3 La aplicación de los tratamientos fitosanitarios se organiza y supervisa comprobando que su realización se adecua a cada situación sanitaria, características del cultivo y condiciones edafoclimáticas.

CR6.4 Las actuaciones de control de la sanidad de las plantas micorrizadas se realizan bajo criterios económicos para rentabilizar la explotación.

CR6.5 Los informes referidos al proceso, resultados e incidencias de supervisión y control sanitario de la plantas micorrizadas se elaboran y transmiten, en su caso, al técnico de nivel superior y siguiendo recomendaciones técnicas.

CR6.6 La selección, manejo y mantenimiento de los equipos, maquinaria y herramientas utilizados en la aplicación de tratamientos fitosanitarios y control del estado sanitario de la plantas micorrizadas se supervisa, siguiendo recomendaciones técnicas, para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR6.7 Las operaciones de aplicación de tratamientos fitosanitarios y control del estado sanitario de la plantas micorrizadas se organizan, siguiendo recomendaciones técnicas y teniendo en cuenta la normativa aplicable vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y atendiendo a criterios de calidad y de rentabilidad económica.

RP7: Coordinar los recursos humanos necesarios en las operaciones de micorrización y producción de plantas micorrizadas, para su optimización en función de sus objetivos y actividades establecidas.

CR7.1 La distribución de los trabajos y las directrices de funcionamiento se establecen teniendo en cuenta las actividades predeterminadas.

CR7.2 Los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican y valoran para su solución.

CR7.3 Los trabajos se verifican para comprobar el cumplimiento del plan de prevención de riesgos laborales y, caso contrario, se dan las instrucciones necesarias para su corrección.

CR7.4 La distribución de los recursos humanos se realiza adecuando las características y cualificaciones de las personas a los requerimientos de los puestos de trabajo.

CR7.5 Las tareas y responsabilidades se distribuyen y asignan a cada trabajador, de tal manera que el grupo ejecute y finalice las operaciones cumpliendo los objetivos establecidos.

CR7.6 El personal incorporado se asesora técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CR7.7 Las labores y operaciones de coordinación y control de recursos humanos se organizan y controlan bajo criterios económicos y de rentabilidad.

CR7.8 Los informes y partes del trabajo a elaborar se establecen controlando las horas de trabajo, rendimiento y costes, y evaluando los resultados de las actividades realizadas.

Contexto profesional

Medios de producción

Material de laboratorio: placas petri, probetas, matraces, entre otros. Contenedores: bandejas y macetas. Herramientas de mano: tijeras de poda, serruchos, pinceles, layas, azadas, entre otras.

Material para el manejo y conservación de semillas. Material para embalado y elaboración de pedidos: etiquetadora, fleje, pallets, carries, entre otros. Tutores. Mezcladoras para la elaboración de substratos. Equipos de distribución de fertilizantes. Máquinas y equipos de siembra. Tractores agrícolas, aperos, motocultores y motoazadas. Equipos y mesas de propagación: de enraizamiento y de semillero. Instalaciones para el endurecimiento de plantas. Equipos de riego y fertirrigación. Termómetros, higrómetros y pH-metros. Equipos informáticos. Cámaras frigoríficas. Laboratorio. Invernaderos y umbráculos. Equipos y material para la limpieza, desinfección y eliminación de residuos. Equipos de protección individual (EPI's).

Productos y resultados

Programación de las operaciones de micorrización y producción de plantas micorrizadas realizada. Operaciones de obtención de espora o micelio de hongos micorrícicos organizadas y supervisadas. Operaciones de preparación de substratos de germinación de semillas y de micorrización organizadas y supervisadas. Operaciones de siembra y trasplante de plantas huésped destinadas a micorrización organizadas y supervisadas. Inoculación, seguimiento de la micorrización y mantenimiento de la planta micorrizada organizada y supervisada. Acondicionamiento y preparación de las plantas micorrizadas para su expedición y transporte hasta su comercialización organizado y supervisado. Estado sanitario de plantas micorrizadas verificado. Recursos humanos coordinados. Trabajos programados y distribuidos. Informes emitidos. Operaciones de mantenimiento básico de máquinas, equipos y herramientas comprobadas. Programas de adquisición de material. Eliminación de residuos gestionada.

Información utilizada o generada

Información sobre suelos y climatología. Bibliografía botánica general y específica sobre las especies a emplear. Bibliografía micológica general y específica sobre las especies fúngicas a emplear como simbioses de cada especie vegetal hospedante. Bibliografía sobre reproducción vegetativa y sexual de las plantas. Análisis de substratos. Programas de cultivo. Manuales de uso de sistemas de riego y abonado. Catálogos comerciales de especies fúngicas micorrícicas y sus características. Catálogos comerciales de especies vegetales y sus características. Catálogos de inóculo micorrícico disponible en el mercado. Catálogos de semillas. Catálogos de substratos y fertilizantes. Catálogos de contenedores. Catálogos de material de infraestructura para aclimatación y endurecimiento. Catálogos de laboratorio. Catálogos de utilización y mantenimiento de la maquinaria y aperos. Información sobre producción ecológica y normativas para su certificación. Normativa de comercialización de materiales forestales de reproducción. Plan anual de producción. Informes sobre procedimientos e incidencias. Estudios de mercado. Manual de buenas prácticas ambientales. Manual de primeros auxilios. Manuales de gestión de residuos. Normativa de Prevención de Riesgos Laborales. Normativa aplicable vigente. Normativa medioambiental. Plan de prevención de riesgos laborales de la empresa. Órdenes de trabajo. Partes de trabajo. Fichas de control y seguimiento.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3

Gestionar el cultivo extensivo de hongos saprobios y micorrícicos.

Nivel: 3
Código: UC1816_3
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Organizar y supervisar la preparación de suelo o sustrato y siembra de inóculo fúngico, estableciendo las pautas para el cultivo extensivo de hongos saprobios con la finalidad de lograr los objetivos de calidad, rentabilidad y eficiencia marcados, y comprobando que se realizan conforme a la normativa aplicable vigente, incluida la de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

CR1.1 La programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de los procesos de preparación del sustrato o sustrato y siembra de inóculo fúngico se elabora, en función de los objetivos a alcanzar y los recursos disponibles.

CR1.2 La compra, el acopio y acondicionamiento de las existencias de materiales (paja, serrín, virutas, cereal, aditivos, micelio, entre otros) necesarios en las labores de preparación del sustrato o sustrato y siembra de inóculo fúngico se realiza y, en su caso, supervisa.

CR1.3 Las partidas de hongos saprobios recepcionadas en los almacenes para su inoculación o trasplante se comprueba que se ajustan a la tipología, calidad y cantidad reflejadas en las hojas de pedido.

CR1.4 Las labores de preparación del suelo y los trabajos de desbroce se organizan y supervisan, comprobando que se utilizan las técnicas apropiadas en cada caso para mejorar la condición de la vegetación.

CR1.5 La inoculación de hongos saprobios se programa y organiza, en función de cada especie vegetal huésped y de la fúngica saprobia.

CR1.6 Las operaciones de toma de muestras de sustratos inoculados se programan y supervisan siguiendo los protocolos establecidos.

CR1.7 Los proyectos de ordenación o planes técnicos de inoculación por hongos saprobios se interpretan para entender sus objetivos y prever las dificultades de realización.

CR1.8 Los informes referidos al proceso, resultados e incidencias de la preparación del sustrato o sustrato y siembra de inóculo fúngico se elaboran y transmiten, en su caso, al técnico de nivel superior y siguiendo recomendaciones técnicas.

CR1.9 La selección, manejo y mantenimiento de los equipos, maquinaria y herramientas utilizados en las labores de preparación del sustrato o sustrato y siembra de inóculo fúngico se supervisa, siguiendo recomendaciones técnicas, para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR1.10 Las operaciones de preparación del sustrato o sustrato y siembra de inóculo fúngico se organizan, siguiendo recomendaciones técnicas y teniendo en cuenta la normativa aplicable vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y atendiendo a criterios de calidad y de rentabilidad económica.

RP2: Organizar y supervisar el mantenimiento de los cultivos extensivos de hongos saprobios para optimizar el desarrollo de los mismos con la finalidad de lograr los objetivos de calidad, rentabilidad y eficiencia marcados, y comprobando que se realizan conforme a la normativa aplicable vigente, incluida la de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

CR2.1 La programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de los procesos de mantenimiento de los cultivos extensivos de hongos saprobios se elabora, en función de los objetivos a alcanzar y los recursos disponibles.

CR2.2 La compra, el acopio y acondicionamiento de las existencias de materiales (insumos, entre otros) necesarios en las labores de mantenimiento de los cultivos extensivos de hongos saprobios se realiza y, en su caso, supervisa.

CR2.3 Las labores culturales sobre la vegetación circundante y de mantenimiento del cultivo extensivo de hongos saprobios (podas, aporcado, escarda, desbroce, entre otras) se programan y supervisan para mantener el estado óptimo de los substratos inoculados.

CR2.4 Los informes referidos al proceso, resultados e incidencias del el mantenimiento de los cultivos extensivos de hongos saprobios se elaboran y transmiten, en su caso, al técnico de nivel superior y siguiendo recomendaciones técnicas.

CR2.5 La selección, manejo y mantenimiento de los equipos, maquinaria y herramientas utilizados en las labores de mantenimiento de los cultivos extensivos de hongos saprobios se supervisa, siguiendo recomendaciones técnicas, para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR2.6 Las operaciones de mantenimiento de los cultivos extensivos de hongos saprobios se organizan, siguiendo recomendaciones técnicas y teniendo en cuenta la normativa aplicable vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y atendiendo a criterios de calidad y de rentabilidad económica.

RP3: Organizar y supervisar las labores del cultivo extensivo de hongos micorrícicos con la finalidad de lograr los objetivos de calidad, rentabilidad y eficiencia marcados, y comprobando que se realizan conforme a la normativa aplicable vigente, incluida la de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

CR3.1 La programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de los procesos de cultivo extensivo de hongos micorrícicos se elabora, en función de los objetivos a alcanzar y los recursos disponibles.

CR3.2 La compra, el acopio y acondicionamiento de las existencias de materiales (macetas, semillas, plántulas, entre otros) necesarios en las labores de cultivo extensivo de hongos micorrícicos se realiza y, en su caso, supervisa.

CR3.3 El suelo de la parcela y vegetación de la misma se reconoce, para organizar tareas de recuperación o mejora del emplazamiento adaptándolo a las condiciones demandadas para la plantación de las plantas micorrizadas.

CR3.4 Los trabajos de plantación se programan, organizan y supervisan siguiendo el calendario previsto.

CR3.5 Los trabajos de colocación de elementos de protección de organizan y supervisan para proteger las plántulas micorrizadas del ganado o fauna salvaje.

CR3.6 Los informes referidos al proceso, resultados e incidencias del cultivo extensivo de hongos micorrícicos se elaboran y transmiten, en su caso, al técnico de nivel superior y siguiendo recomendaciones técnicas.

CR3.7 La selección, manejo y mantenimiento de los equipos, maquinaria y herramientas utilizados en las labores de cultivo extensivo de hongos micorrícicos se supervisa, siguiendo recomendaciones técnicas, para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR3.8 Las operaciones de cultivo extensivo de hongos micorrícicos se organizan, siguiendo recomendaciones técnicas teniendo en cuenta la normativa aplicable vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y atendiendo a criterios de calidad y de rentabilidad económica.

RP4: Organizar y supervisar el mantenimiento y mejora de repoblaciones con plantas micorrizadas para optimizar el desarrollo de las mismas, con la finalidad de lograr los objetivos de calidad, rentabilidad y eficiencia marcados, y comprobando que se realizan conforme a la normativa aplicable vigente, incluida la de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

CR4.1 La programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de los procesos de mantenimiento y mejora de repoblaciones con plantas micorrizadas en cultivo extensivo de hongos micorrícicos se elabora, en función de los objetivos a alcanzar y los recursos disponibles.

CR4.2 La compra, el acopio y acondicionamiento de las existencias de materiales (insumos, entre otros) necesarios en las labores de mantenimiento y mejora de repoblaciones con plantas micorrizadas en cultivo extensivo de hongos micorrícicos se realiza y, en su caso, supervisa.

CR4.3 Los trabajos de mantenimiento y mejora de repoblaciones con plantas micorrizadas en cultivo extensivo de hongos micorrícicos (apoyo de agua, fertilización, enmiendas, reposición de marras, entre otros) se organizan y supervisan para que cumplan las características apropiadas a cada una de las plantas micorrizadas trasplantadas.

CR4.4 Las operaciones de toma de muestras de las plantas micorrizadas ya instaladas en la zona de cultivo se programan y supervisan siguiendo los protocolos establecidos.

CR4.5 Los informes referidos al proceso, resultados e incidencias de mantenimiento y mejora de repoblaciones con plantas micorrizadas en cultivo extensivo de hongos micorrícicos se elaboran y transmiten, en su caso, al técnico de nivel superior y siguiendo recomendaciones técnicas.

CR4.6 La selección, manejo y mantenimiento de los equipos, maquinaria y herramientas utilizados en las labores de mantenimiento y mejora de repoblaciones con plantas micorrizadas en cultivo extensivo de hongos micorrícicos se supervisa, siguiendo recomendaciones técnicas, para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR4.7 Las operaciones de mantenimiento y mejora de repoblaciones con plantas micorrizadas en cultivo extensivo de hongos micorrícicos se organizan, siguiendo recomendaciones técnicas y teniendo en cuenta la normativa aplicable vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y atendiendo a criterios de calidad y de rentabilidad económica.

RP5: Organizar y supervisar las actuaciones dirigidas a verificar el estado sanitario de los cultivos extensivos de hongos saprobios y micorrícicos, supervisando los métodos de control aplicados, con la finalidad de lograr los objetivos de calidad, rentabilidad y eficiencia marcados, y comprobando que se realizan conforme a la normativa aplicable vigente, incluida la de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

CR5.1 La programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de los procesos de aplicación de tratamientos fitosanitarios y control del estado sanitario de los cultivos extensivos de hongos saprobios y micorrícicos se elabora, en función de los objetivos a alcanzar y los recursos disponibles.

CR5.2 La compra, el acopio y acondicionamiento de las existencias de materiales (productos fitosanitarios, entre otros) necesarios en las labores de control sanitario de los cultivos extensivos de hongos saprobios y micorrícicos se realiza y, en su caso, supervisa.

CR5.3 La aplicación de los tratamientos fitosanitarios se organiza y supervisa comprobando que su realización se adecua a cada situación sanitaria, características del cultivo y condiciones edafoclimáticas.

CR5.4 Las actuaciones de control de la sanidad de cultivos extensivos de hongos saprobios y micorrícicos se realizan bajo criterios económicos para rentabilizar la explotación.

CR5.5 Los informes referidos al proceso, resultados e incidencias de supervisión y control sanitario de cultivos extensivos de hongos saprobios y micorrícicos se elaboran y transmiten, en su caso, al técnico de nivel superior y siguiendo recomendaciones técnicas.

CR5.6 La selección, manejo y mantenimiento de los equipos, maquinaria y herramientas utilizados en la aplicación de tratamientos fitosanitarios y control del estado sanitario de cultivos extensivos de hongos saprobios y micorrícicos se supervisa, siguiendo recomendaciones técnicas, para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR5.7 Las operaciones de aplicación de tratamientos fitosanitarios y control del estado sanitario de cultivos extensivos de hongos saprobios y micorrícicos se organizan, siguiendo recomendaciones técnicas y teniendo en cuenta la normativa aplicable vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y atendiendo a criterios de calidad y de rentabilidad económica.

RP6: Coordinar los recursos humanos necesarios en las operaciones de cultivo extensivo de hongos saprobios y micorrícicos, para su optimización en función de sus objetivos y actividades establecidas.

CR6.1 La distribución de los trabajos y las directrices de funcionamiento se establecen teniendo en cuenta las actividades predeterminadas.

CR6.2 Los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican y valoran para su solución.

CR6.3 Los trabajos se verifican para comprobar el cumplimiento del plan de prevención de riesgos laborales y, caso contrario, se dan las instrucciones necesarias para su corrección.

CR6.4 La distribución de los recursos humanos se realiza adecuando las características y cualificaciones de las personas a los requerimientos de los puestos de trabajo.

CR6.5 Las tareas y responsabilidades se distribuyen y asignan a cada trabajador, de tal manera que el grupo ejecute y finalice las operaciones cumpliendo los objetivos establecidos.

CR6.6 El personal incorporado se asesora técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CR6.7 Las labores y operaciones de coordinación y control de recursos humanos se organizan y controlan bajo criterios económicos y de rentabilidad.

CR6.8 Los informes y partes del trabajo a elaborar se establecen controlando las horas de trabajo, rendimiento y costes, y evaluando los resultados de las actividades realizadas.

Contexto profesional

Medios de producción

Boroscopio. Microscopio. Lupas estereoscópicas. Contenedores. Canastas, bandejas y cajas de madera para la colocación de setas recolectadas. Navajas para la recolección. Herramientas de mano: tijeras de poda, serruchos, pinceles, entre otras. Materiales para el manejo y conservación de semillas. Tutoros. Mezcladoras para la elaboración de sustratos. Equipos de distribución de fertilizantes y hormonas. Injertadoras. Máquinas y equipos de siembra. Tractores agrícolas, aperos, motocultores y motoazadas. Aporcadora. Equipos y mesas de propagación: de enraizamiento y semillero. Instalaciones para el endurecimiento de plantas. Equipos de riego y fertirrigación. Equipos informáticos. Equipos y material para la limpieza, desinfección y eliminación de residuos. Equipos de protección individual (EPI's).

Productos y resultados

Programación del cultivo extensivo de hongos saprobios y micorrícicos realizada. Operaciones de preparación de suelo y sustratos de siembra de inóculo fúngico organizadas y supervisadas. Operaciones de cultivo extensivo de hongos saprobios organizadas y supervisadas. Operaciones de cultivo extensivo de hongos micorrícicos organizadas y supervisadas. Mantenimiento y mejora de las repoblaciones con plantas micorrizadas organizados y supervisados. Estado sanitario de los hongos saprobios y micorrícicos verificado. Recursos humanos coordinados. Trabajos programados y distribuidos. Informes emitidos. Operaciones de mantenimiento básico de máquinas, equipos y herramientas comprobadas. Programas de adquisición de material. Eliminación de residuos gestionada.

Información utilizada o generada

Información sobre suelos y climatología. Bibliografía botánica general y específica sobre las especies a emplear. Bibliografía micológica general y específica sobre las especies fúngicas a emplear como simbioses o saprofitas de cada especie vegetal hospedante. Bibliografía sobre reproducción vegetativa y sexual de las plantas. Análisis de sustratos. Programas de cultivo y plantación en reforestación. Manuales de uso de sistemas de riego y abonado. Catálogos comerciales de especies fúngicas micorrícicas y saprofitas y sus características. Catálogos de inóculo micorrícico y saprofito disponible en el mercado. Catálogos comerciales de especies vegetales y sus características. Catálogos de semillas. Catálogos de laboratorio. Catálogos de sustratos y fertilizantes. Catálogos de contenedores. Catálogos de material de infraestructura para aclimatación y endurecimiento. Catálogos de utilización y mantenimiento de la maquinaria y aperos. Información sobre producción ecológica y normativas para su certificación. Plan anual de producción. Informes sobre procedimientos e incidencias. Estudios de mercado. Manual de buenas prácticas ambientales en reforestación. Manual de primeros auxilios. Manuales de gestión de residuos. Normativa de Prevención de Riesgos Laborales. Normativa aplicable vigente. Normativa medioambiental. Plan de prevención de riesgos laborales de la empresa. Órdenes de trabajo. Partes de trabajo. Fichas de control y seguimiento.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4

Gestionar la recolección de setas y trufas.

Nivel: 3
Código: UC1817_3
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Organizar y supervisar la toma de datos del micotopo y toma de muestras de setas y trufas, y realizar, en su caso, el inventario básico de las especies más comunes, y comprobando que se alcanzan los objetivos marcados y realizan conforme a la normativa aplicable vigente, incluida la de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

CR1.1 La programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de los procesos de toma de datos del micotopo, toma de muestras de las setas y trufas e inventario básico de especies más comunes se elabora, en función de los objetivos a alcanzar y los recursos disponibles.

CR1.2 La compra, el acopio y acondicionamiento de las existencias de materiales (bolsas, etiquetas, lupas, bandejas, entre otros) necesarios en las labores de toma de datos del micotopo, toma de muestras de las setas y trufas e inventario básico de especies más comunes se realiza y, en su caso, supervisa.

CR1.3 Los trabajos de toma de datos del micotopo y de inventario de setas y trufas para su aprovechamiento sostenible se supervisan siguiendo los protocolos establecidos, conforme al tipo de inventario, para que la toma de las medidas requeridas se realicen con exactitud y precisión.

CR1.4 Las operaciones de toma de muestras (muestras de vegetación, suelos y hongos) se programan y supervisan siguiendo los protocolos establecidos.

CR1.5 Los trabajos de identificación e inventario de setas y trufas se supervisan siguiendo los protocolos establecidos, conforme al tipo de inventario, para que la toma de datos se realice con exactitud y precisión.

CR1.6 La información relevante sobre los procesos de toma de datos del micotopo, toma de muestras de las setas y trufas e inventario básico de especies más comunes se recaba para su análisis.

CR1.7 Los informes referidos al proceso, resultados e incidencias de la toma de datos del micotopo, toma de muestras de las setas y trufas e inventario básico de especies más comunes se elaboran y transmiten, en su caso, al técnico de nivel superior y siguiendo recomendaciones técnicas.

CR1.8 La selección, manejo y mantenimiento de los equipos, maquinaria y herramientas utilizadas en las labores de toma de datos del micotopo, toma de muestras de las setas y trufas e inventario básico de especies más comunes se supervisa, siguiendo recomendaciones técnicas, para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR1.9 Las operaciones de toma de datos del micotopo, toma de muestras de las setas y trufas e inventario básico de especies más comunes se organizan, siguiendo recomendaciones técnicas y teniendo en cuenta la normativa aplicable vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y atendiendo a criterios de calidad y de rentabilidad económica.

RP2: Organizar y supervisar los trabajos de recolección, selección y manipulación de setas y trufas comestibles de acuerdo a un aprovechamiento sostenible de las mismas, con la finalidad de lograr los objetivos de calidad, rentabilidad y eficiencia marcados, y comprobando que se realizan conforme a la normativa aplicable vigente, incluida la de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

CR2.1 La programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de los procesos de recolección, selección y manipulación de setas y trufas comestibles se elabora, en función de los objetivos a alcanzar y los recursos disponibles.

CR2.2 La compra, el acopio y acondicionamiento de las existencias de materiales (cestas, cajas, bandejas, mallas, etiquetas, entre otros) necesarios en las labores de recolección, selección y manipulación de setas y trufas comestibles se realiza y, en su caso, supervisa.

CR2.3 Los lugares o puntos de recolección de setas y trufas comestibles se localizan conforme al método requerido para realizar el aprovechamiento.

CR2.4 La recolección de setas y trufas comestibles se supervisa para comprobar la correcta identificación, la ausencia de especies tóxicas y que se realiza con los medios y técnicas apropiadas.

CR2.5 Las operaciones de manipulación (limpieza, selección y transporte) de las setas y trufas se supervisan para que se haga en condiciones óptimas de limpieza, higiene y conservación.

CR2.6 La información relevante sobre los procesos de recolección, selección y manipulación de setas y trufas comestibles se recaba para su análisis.

CR2.7 Los informes referidos al proceso, resultados e incidencias de la recolección, selección y manipulación de setas y trufas comestibles se elaboran y transmiten, en su caso, al técnico de nivel superior y siguiendo recomendaciones técnicas.

CR2.8 La selección, manejo y mantenimiento de las instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas utilizados en las labores de recolección, selección y manipulación de las setas y trufas comestibles se supervisa, siguiendo recomendaciones técnicas, para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR2.9 Las operaciones de recolección, selección y manipulación de setas y trufas comestibles se organizan, siguiendo recomendaciones técnicas teniendo en cuenta la normativa aplicable vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y atendiendo a criterios de calidad y de rentabilidad económica.

RP3: Organizar y supervisar los trabajos de instalación y mantenimiento de las infraestructuras para la gestión ordenada del aprovechamiento micológico, con la finalidad de lograr los objetivos de calidad, rentabilidad y eficiencia marcados, y comprobando que se realizan conforme a la normativa aplicable vigente, incluida la de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

CR3.1 La programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de los procesos de instalación y mantenimiento de las infraestructuras necesarias en el aprovechamiento micológico se elabora, en función de los objetivos a alcanzar y los recursos disponibles.

CR3.2 La compra, el acopio y acondicionamiento de las existencias de materiales (mallas, vallas, cadenas, cancelas, carteles, entre otros) necesarios en las labores de instalación y mantenimiento de las infraestructuras necesarias en el aprovechamiento micológico se realiza y, en su caso, supervisa.

CR3.3 La ubicación de los diferentes elementos e infraestructuras (infraestructuras y elementos de delimitación y protección, elementos de señalización, entre otros) se replantea de acuerdo con la planificación elaborada para aprovechamiento micológico.

CR3.4 La instalación y mantenimiento de las infraestructuras necesarias en el aprovechamiento micológico se organiza y supervisa de acuerdo con la ubicación determinada.

CR3.5 Los informes referidos al proceso, resultados e incidencias de la instalación y mantenimiento de las infraestructuras necesarias en el aprovechamiento micológico se elaboran y transmiten, en su caso, al técnico de nivel superior y siguiendo recomendaciones técnicas.

CR3.6 La selección, manejo y mantenimiento de los equipos, maquinaria y herramientas utilizados en la instalación y mantenimiento de las infraestructuras necesarias en el aprovechamiento micológico se supervisa, siguiendo recomendaciones técnicas, para garantizar la eficiencia del trabajo y minimizar los riesgos que comporta su uso.

CR3.7 Las operaciones de instalación y mantenimiento de las infraestructuras necesarias en el aprovechamiento micológico se organizan, siguiendo recomendaciones técnicas teniendo en cuenta la normativa aplicable vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y atendiendo a criterios de calidad y de rentabilidad económica.

RP4: Coordinar los recursos humanos necesarios en las operaciones de recolección y determinación de setas y trufas, para su optimización en función de sus objetivos y actividades establecidas.

CR4.1 La distribución de los trabajos y las directrices de funcionamiento se establecen teniendo en cuenta las actividades predeterminadas.

CR4.2 Los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican y valoran para su solución.

CR4.3 Los trabajos se verifican para comprobar el cumplimiento del plan de prevención de riesgos laborales, y en caso contrario, dando las instrucciones necesarias para su corrección.

CR4.4 La distribución de los recursos humanos se realiza adecuando las características y cualificaciones de las personas a los requerimientos de los puestos de trabajo.

CR4.5 Las tareas y responsabilidades se distribuyen y asignan a cada trabajador, de tal manera que el grupo ejecute y finalice las operaciones cumpliendo los objetivos establecidos.

CR4.6 El personal incorporado se asesora técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CR4.7 Las labores y operaciones de coordinación y control de los recursos humanos se organizan y controlan bajo criterios económicos y de rentabilidad.

CR4.8 Los informes y partes del trabajo a elaborar se establecen controlando las horas de trabajo, rendimiento y costes, y evaluando los resultados de las actividades realizadas.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos e instrumentos de mano: brújula, GPS, cámara fotográfica, microscopio, báscula, máquina de etiquetado, tijeras, entre otros. Máquinas para el transporte de setas recolectadas. Cámara frigorífica. Materiales: canastas y navajas para la recolección de setas, cajas de plástico y de madera, botes, bolsas de plástico, tarros y bandejas para envasado de setas recolectadas. Equipos informáticos. Equipos y material para la limpieza, desinfección y eliminación de residuos. Equipos de protección individual (EPI's).

Productos y resultados

Programación de la recolección de setas y trufas realizada. Operaciones de toma de datos del micotopo organizadas y supervisadas. Operaciones de toma de muestras de setas y trufas, del medio físico y la vegetación anexa organizadas y supervisadas. Inventario básico de setas y trufas más comunes realizado. Operaciones de recolección y selección de setas y trufas comestibles organizadas y supervisadas. Correcta identificación de setas y trufas comestibles comprobada. Operaciones de instalación y mantenimiento de las infraestructuras para la gestión ordenada del espacio micológico organizadas y supervisadas. Recursos humanos coordinados. Trabajos programados y distribuidos. Informes emitidos. Operaciones de mantenimiento básico de máquinas, equipos y herramientas comprobadas. Programas de adquisición de material. Eliminación de residuos gestionada.

Información utilizada o generada

asociadas. Información sobre la toxicidad, características identificativas y taxonomía de las especies de hongos. Información sobre inventariado y seguimiento de especies de hongos. Bibliografía botánica general y específica sobre las especies a emplear. Bibliografía micológica general y específica sobre las especies fúngicas a emplear. Mapas, cartografía, inventarios, guías y claves micológicas para la inventariación de las poblaciones vegetales y fúngicas. Estadillos de campo. Tipos de relación hongo-planta. Análisis de substratos. Normas básicas a seguir en cuanto a comestibilidad de setas. Protocolos de actuación en la toma de muestras. Información sobre las condiciones de recolección, transporte y envasado de las distintas especies de setas y trufas. Manuales de uso de los sistemas de control automatizados. Manuales técnicos de utilización y mantenimiento de herramientas y equipos. Catálogos comerciales de especies fúngicas micorrízicas y saprofitas y sus características. Catálogos de inóculo micorrízico y saprofito disponible en el mercado. Catálogos comerciales de especies vegetales y sus características. Catálogos de semillas. Catálogos de laboratorio. Catálogos de substratos y fertilizantes. Catálogos de contenedores. Catálogos de material de infraestructura para aclimatación y endurecimiento. Catálogos de utilización y mantenimiento de la maquinaria y aperos. Plan anual de producción. Informes sobre procedimientos e incidencias. Estudios de mercado. Legislación sobre aprovechamientos micológicos. Manual de buenas prácticas ambientales. Manual de primeros auxilios. Manuales de gestión de residuos. Normativa de Prevención de Riesgos Laborales. Normativa aplicable vigente. Normativa medioambiental. Plan de prevención de riesgos laborales de la empresa. Órdenes de trabajo. Partes de trabajo. Fichas de control y seguimiento.

UNIDAD DE COMPETENCIA 5

GESTIONAR LA MAQUINARIA, EQUIPOS E INSTALACIONES DE LA EXPLOTACIÓN AGRÍCOLA

Nivel: 3
Código: UC1132_3
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Programar el mantenimiento diario y periódico de las instalaciones, maquinaria y equipos agrícolas, para su operatividad cuando sean requeridas, verificando el cumplimiento de la normativa aplicable.

CR1.1 El plan de mantenimiento de instalaciones, maquinaria, equipos y útiles agrícolas se establece, optimizando costes y tiempos, controlando su ejecución.

CR1.2 El programa de limpieza, desinfección, desratización y desinsectación (LDDD) de las instalaciones agrícolas se planifica con el asesoramiento del responsable técnico competente.

CR1.3 Los equipos de aplicación del programa (LDDD) se preparan y mantienen, siguiendo los protocolos establecidos por el responsable técnico competente.

CR1.4 La aplicación del programa LDDD se supervisa, según los protocolos establecidos y en colaboración con el responsable técnico competente.

CR1.5 El mantenimiento de primer nivel de la maquinaria, equipos e instalaciones agrícolas a corto y medio plazo (limpieza, engrases, cambio de aceites y filtros, entre otros) se programa, supervisando el cumplimiento de los métodos, tiempos de trabajo y ordenación de las fases del mismo.

CR1.6 Las fichas y partes de trabajo de mantenimiento de instalaciones se cumplimentan, según los protocolos establecidos para su posterior archivo.

RP2: Controlar el funcionamiento y utilización de la maquinaria, equipos e instalaciones agrícolas, para evitar el deterioro y los riesgos en su uso, verificando que se cumple la normativa aplicable.

CR2.1 El funcionamiento de la maquinaria y equipos de la explotación agrícola se controla, verificando que responde a los criterios de homologación establecidos.

CR2.2 Las instalaciones de la explotación agrícola se revisan, comprobando que son aptas para el uso requerido y tomando las medidas correctoras en caso contrario.

CR2.3 La higiene y limpieza de instalaciones, equipos, utensilios y del personal manipulador se supervisa, según protocolo establecido, detectando las posibles anomalías y tomando las medidas preventivas o correctoras en su caso.

CR2.4 Los procedimientos a aplicar para en el control periódico de la maquinaria, equipos e instalaciones agrícolas, se establecen, siguiendo los manuales y planes de mantenimiento.

CR2.5 Los criterios de utilización de las instalaciones, maquinaria y equipos agrícolas se establecen, siguiendo los manuales y planes de uso, supervisando el cumplimiento de los mismos.

CR2.6 La utilización de los equipos y máquinas agrícolas se registra en un parte diario de trabajo, indicando tiempos de funcionamiento, consumos e interrupciones producidas y sus causas.

CR2.7 La maquinaria que deba circular por vías públicas se supervisa, comprobando que cumple lo establecido en la normativa aplicable de circulación.

CR2.8 Los equipos de extinción de incendios, tanto en las instalaciones como en la maquinaria agrícola que los requieran se revisan, asegurando la disposición para su uso inmediato y verificando su señalización.

RP3: Organizar un taller de mantenimiento y reparaciones básicas de la maquinaria y equipos agrícolas para minimizar los envíos a talleres especializados, teniendo en cuenta los medios disponibles y las operaciones a realizar, verificando que se cumple la normativa aplicable.

CR3.1 El acopio de los materiales del taller se programa en función de la cantidad y características de las operaciones de mantenimiento y reparación previstas.

CR3.2 El taller agrícola se organiza de forma que sus equipos y herramientas estén en condiciones para su inmediata utilización.

CR3.3 Las operaciones de suministros y gastos de materiales se organizan, ajustándose a los cálculos previamente elaborados.

CR3.4 El "stock" de materiales, herramientas y repuestos se verifica, evaluando las necesidades de aprovisionamiento a corto y medio plazo.

CR3.5 Las condiciones de almacenamiento y conservación de materiales, útiles y herramientas del taller agrícola se supervisan, comprobando que son las idóneas, según requerimientos.

CR3.6 La información técnica de suministros y proveedores se registra, manteniéndola actualizada para su posterior archivo.

CR3.7 El material recibido se revisa, comprobando su correspondencia con el solicitado y el estado y funcionamiento es el establecido.

RP4: Supervisar las operaciones de preparación, mantenimiento, reparaciones y puestas a punto de las instalaciones, maquinaria y equipos agrícolas, siguiendo el programa establecido para que el equipamiento esté en estado de uso, verificando que se cumple la normativa aplicable.

CR4.1 Las herramientas, útiles y equipos utilizados en la preparación y mantenimiento de las instalaciones, maquinaria y equipos agrícolas, así como su estado operativo se supervisan, comprobando su correspondencia con los indicados en los manuales de mantenimiento e instrucciones de trabajo.

CR4.2 Las medidas de protección y seguridad se controlan, verificando su cumplimiento en cada caso, en relación con los medios y las personas.

CR4.3 La documentación técnica y otras fuentes de información disponibles se ordenan, actualizando y analizándola para determinar el alcance de las posibles averías o fallos y elaborando un informe de actuación.

CR4.4 Las operaciones a realizar en un taller especializado se identifican, diferenciándolas de aquellas que por su simplicidad puedan ser llevadas a cabo en la explotación.

CR4.5 Los trabajos de sustitución de los elementos y piezas averiadas se verifican, comprobando que se han realizado con el material requerido y siguiendo los procedimientos de trabajo establecidos.

CR4.6 El coste de las reparaciones básicas llevadas a cabo en el taller propio se registran, adjuntándolo al informe técnico-económico de la maquinaria.

CR4.7 La respuesta ante situaciones de emergencia se coordina, valorando la gravedad, parando los trabajos (en caso necesario), comunicando la contingencia y aplicando el plan correspondiente.

RP5: Gestionar la adquisición o sustitución de maquinaria, equipos y útiles agrícolas para cubrir los objetivos marcados, teniendo en cuenta criterios técnico-económicos, elaborando los informes correspondientes y verificando que se cumple la normativa aplicable.

CR5.1 El registro periódico de los tiempos de operación de la maquinaria agrícola se establece, incluyendo los materiales consumidos (gasóleo, aceite) y las averías producidas.

CR5.2 Los costes de utilización de maquinaria, equipos y útiles agrícolas y las ofertas de servicio a precios de mercado se comparan, periódicamente, valorando la conveniencia del uso de equipos propios o alquilados.

CR5.3 La adquisición/sustitución de equipos y maquinaria agrícola se propone, cuando se aprecien diferencias significativas entre los costes reales y las previsiones realizadas o cuando las averías, impidan cumplir sistemáticamente el programa de trabajo establecido.

CR5.4 El informe de sustitución de las máquinas y equipos agrícolas que se encuentran amortizados, obsoletos o no sean rentables se elabora, consultando la documentación técnica y económica disponible.

CR5.5 El informe técnico económico de establecimiento del plan de adquisiciones se elabora, indicando las prestaciones, precio de adquisición y coste de utilización de las máquinas y equipos agrícolas.

RP6: Coordinar los recursos humanos de gestión de instalaciones, maquinaria, material y equipos agrícolas, para optimizarlos en función de los objetivos y actividades establecidas.

CR6.1 La distribución de los trabajos y las directrices de funcionamiento se establecen, teniendo en cuenta la naturaleza de las actividades a realizar y la cualificación de las personas disponibles para que el grupo ejecute las operaciones encomendadas con la mayor eficacia y el menor coste.

CR6.2 El personal de nueva incorporación se asesora, técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.

CR6.3 Los informes y partes del trabajo a elaborar se establecen, controlando las horas de trabajo, rendimiento y costes, y evaluando los resultados de las actividades realizadas.

CR6.4 Los trabajos se supervisan, verificando el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales, y en caso contrario, dando las instrucciones requeridas para su corrección.

Contexto profesional

Medios de producción

Maquinaria, equipos e instalaciones agrícolas. Máquinas para transporte, carga y descarga. Aperos e implementos. Repuestos. Equipos de aplicación del programa (LDDD). Equipos e instrumentos de taller para mantenimiento y reparaciones. Estructuras e instalaciones agrícolas. Manuales sobre procesos de mantenimiento de instalaciones, equipos y maquinaria agrícolas.

Productos y resultados

Instalaciones, maquinaria y equipos agrícolas en estado de uso. Reducción de problemas mecánicos y de incidencias por averías al aplicar medidas preventivas y de reposición de elementos y órganos en el momento oportuno. Informes técnicos de adquisición/sustitución de la maquinaria agrícola cumplimentados y archivados. Taller para la reparación y mantenimiento básico de maquinaria agrícola gestionado. Recursos humanos coordinados.

Información utilizada o generada

Manuales de servicio y de taller de máquinas, instalaciones y equipos agrícolas e información técnica sobre prestaciones y capacidades de trabajo. Informes de necesidades de adquisición o sustitución de maquinaria, equipos y útiles agrícolas. Posibilidades y limitaciones de la maquinaria, instalaciones y equipos agrícolas a utilizar. Procesos de mantenimiento de instalaciones, maquinaria y equipos agrícolas. Normativa aplicable de prevención de riesgos laborales. Código de la Circulación. Fichas de trabajo. Normativa aplicable sobre residuos.

MÓDULO FORMATIVO 1

Gestión del cultivo intensivo de setas saprofitas.

Nivel:	3
Código:	MF1814_3
Asociado a la UC:	UC1814_3 - Gestionar el cultivo intensivo de setas saprofitas.
Duración (horas):	150
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Establecer criterios de organización y supervisión de los procesos necesarios para la siembra e incubación de inóculo 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 siembra e incubación de inóculo.
- CE1.2** Explicar las normas para el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales utilizados en la siembra e incubación de inóculo.
- CE1.3** Explicar los tipos de inóculos a producir y las tareas para la obtención de ascomas y basidiomas silvestres de las especies de hongos saprofitos sembrar.
- CE1.4** Describir el proceso y las condiciones de siembra e incubación de las distintas especies de setas a producir.
- CE1.5** Describir el proceso de envasado del inóculo y su siembra en los distintos sustratos.
- CE1.6** Describir el proceso, resultados e incidencias, en la siembra e incubación del inóculo.
- CE1.7** Enumerar los distintos partes e informes referidos al proceso, resultados e incidencias de la siembra e incubación de inóculo.
- CE1.8** Describir las características y mantenimiento básico de las instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas utilizadas en la siembra e incubación de inóculo.
- CE1.9** 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 e incubación de inóculo.
- CE1.10** En un caso práctico debidamente caracterizado de siembra e incubación de inóculo:
- Elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de los procesos necesarios para la siembra e incubación de inóculo.
 - Organizar y supervisar el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales.
 - Supervisar la preparación de los medios nutritivos de las distintas especies fúngicas.
 - Supervisar la recolección de ascomas y basidiomas silvestres de las diferentes especies fúngicas.
 - Supervisar la siembra del inóculo y la incubación del micelio de primera generación.
 - Programar y supervisar las operaciones y funcionamiento de los sistemas de control ambiental del laboratorio.
 - 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: Establecer criterios de organización y supervisión de las operaciones de producción de substratos esterilizados en función de la programación previamente elaborada y de las técnicas y procedimientos a aplicar.

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 producción de substratos esterilizados.

CE2.2 Explicar las normas para el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales utilizados en la producción de substratos esterilizados.

CE2.3 Identificar los materiales necesarios en las labores de esterilización, producción y envasado de substratos.

CE2.4 Describir los valores que hay que anotar en el control de los parámetros físico-químicos de la esterilización del sustrato y de los aditivos y de las condiciones requeridas para su almacenamiento.

CE2.5 Describir la organización, tareas y cumplimiento de protocolos en el envasado de substratos.

CE2.6 Supervisar las labores de envasado de los substratos en los recipientes y contenedores.

CE2.7 Enumerar los distintos partes e informes referidos al proceso, resultados e incidencias de la producción de substratos esterilizados.

CE2.8 Describir las características y mantenimiento básico de las instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas utilizadas en la producción de substratos esterilizados.

CE2.9 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 substratos esterilizados.

CE2.10 En un caso práctico debidamente caracterizado de producción de substratos esterilizados:

-Elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de los procesos necesarios para la producción de substratos esterilizados.

-Organizar y supervisar el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales.

-Supervisar la preparación de substratos (mezclas, proporción de aditivos, higiene, entre otros).

-Organizar y supervisar el envasado del sustrato en distintos recipientes o contenedores y el almacenamiento de los mismos.

-Controlar el seguimiento y control de los parámetros físico-químicos del proceso de esterilización del sustrato y de los aditivos.

-Programar y supervisar las operaciones y funcionamiento de los sistemas de control ambiental de la sala de esterilización.

-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.

C3: Elaborar un programa de siembra de micelio e incubación del sustrato en distintos tipos de recipientes, precisando los aspectos claves de su organización y supervisión.

CE3.1 Describir el proceso de elaboración de la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de las operaciones necesarias para llevar a cabo la siembra de micelio e incubación del sustrato.

CE3.2 Explicar las normas para el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales utilizados en la siembra de micelio e incubación del sustrato.

CE3.3 Identificar los materiales necesarios en las labores de siembra de micelio e incubación de sustratos.

CE3.4 Describir las técnicas de mezcla del sustrato esterilizado con el micelio, su envasado y su incubación según las distintas especies.

CE3.5 Describir las tareas de control de los parámetros ambientales de la siembra e incubación.

CE3.6 Explicar cómo se supervisa el control de las posibles contaminaciones y cómo se corrigen.

CE3.7 Describir el proceso, resultados e incidencias, así como el mantenimiento de los equipos en la sala de siembra e incubación de sustratos.

CE3.8 Enumerar los distintos partes e informes referidos al proceso, resultados e incidencias de la siembra de micelio e incubación del sustrato.

CE3.9 Describir las características y mantenimiento básico de las instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas utilizadas en la siembra de micelio e incubación del sustrato.

CE3.10 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 de micelio e incubación del sustrato.

CE3.11 En un caso práctico debidamente caracterizado de siembra de micelio e incubación del sustrato:

-Elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de los procesos necesarios para la siembra de micelio e incubación del sustrato.

-Organizar y supervisar el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales.

-Supervisar los trabajos de siembra y envasado del sustrato sembrado en los distintos tipos de recipientes.

-Supervisar el proceso de incubación del sustrato con micelio.

-Programar y supervisar las operaciones y funcionamiento de los sistemas de control ambiental de las salas de siembra e incubación.

-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.

C4: Elaborar un programa de seguimiento y control de las operaciones de producción de setas saprofitas, atendiendo a los parámetros establecidos para cada una de las especies a cultivar y determinando los criterios a aplicar en su supervisión.

CE4.1 Describir el proceso de elaboración de la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de las operaciones necesarias para llevar a cabo el seguimiento y control de las operaciones de producción de setas saprofitas

CE4.2 Explicar las normas para el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales utilizados en el seguimiento y control de las operaciones de producción de setas saprofitas.

CE4.3 Describir el proceso de toma de datos para la cuantificación de la producción y el análisis de la rentabilidad de las especies producidas.

CE4.4 Explicar las tareas de control de la calidad de las producciones y los factores que influyen.

CE4.5 Identificar posibles contaminaciones acaecidas en la sala de producción con la toma de muestras.

CE4.6 Describir el proceso, resultados e incidencias, así como el mantenimiento de los equipos de la sala de producción y recolección.

CE4.7 Enumerar los distintos partes e informes referidos al proceso, resultados e incidencias del seguimiento y control en la sala de producción.

CE4.8 Describir las características y mantenimiento básico de las instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas utilizadas en el seguimiento y control de las operaciones de producción de setas saprofitas.

CE4.9 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 seguimiento y control de las operaciones de producción de setas saprofitas.

CE4.10 En un caso práctico debidamente caracterizado de seguimiento y control de las operaciones de producción de setas saprofitas:

- Elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de los procesos necesarios para el seguimiento y control de las operaciones de producción de setas saprofitas.

- Organizar y supervisar el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales.

- Organizar y supervisar los trabajos de control de calidad de las producciones (peso, tiempo de fructificación, tamaño, cantidad de carpóforos deteriorados y/o contaminados).

- Supervisar el mantenimiento del cultivo de las distintas especies de setas saprofitas(riego, depuración o regulación de aguas residuales, entre otros).

- Programar y supervisar las operaciones de toma de muestras del substrato con micelio.

- Programar y supervisar las operaciones y funcionamiento de los sistemas de control ambiental de la sala de cultivo.

- 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.

C5: Determinar las actuaciones en materia de organización y supervisión de las operaciones de recolección y manipulación de las distintas especies de setas saprofitas, de acuerdo a la programación previamente elaborada.

CE5.1 Describir el proceso de elaboración de la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de las operaciones necesarias para llevar a cabo la recolección y manipulación de las distintas especies de setas saprofitas.

CE5.2 Explicar las normas para el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales utilizados en la recolección y manipulación de las distintas especies de setas saprofitas.

CE5.3 Describir las características organolépticas de las setas en estado óptimo.

CE5.4 Explicar el aprovechamiento de setas deterioradas para su comercialización como subproductos.

CE5.5 Explicar el proceso de recolección y transporte en los recipientes adecuados para cada especie.

CE5.6 Describir las operaciones de almacenamiento y conservación de setas recolectadas.

CE5.7 Enumerar los distintos partes e informes referidos al proceso, resultados e incidencias de la recolección y manipulación de las distintas especies de setas saprofitas.

CE5.8 Describir las características y mantenimiento básico de las instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas utilizadas en la recolección y manipulación de las distintas especies de setas saprofitas.

CE5.9 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 la recolección y manipulación de las distintas especies de setas saprofitas.

CE5.10 En un caso práctico debidamente caracterizado de recolección y manipulación de las distintas especies de setas saprofitas:

- Elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de los procesos necesarios para la recolección y manipulación de las distintas especies de setas saprofitas.

- Organizar y supervisar el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales.

- Organizar y supervisar los trabajos de recolección y selección de setas.

- Supervisar el transporte y almacenamiento en cámaras frigoríficas de las setas recolectadas.

- Supervisar las labores de envasado y etiquetado de las distintas especies.

- 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.

C6: Establecer los criterios de envasado y etiquetado de distintas especies de setas saprofitas, precisando los aspectos claves de su organización y supervisión.

CE6.1 Describir el proceso de elaboración de la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de las operaciones necesarias para llevar a cabo el envasado y etiquetado de distintas especies de setas saprofitas.

CE6.2 Explicar las normas para el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales utilizados en el envasado y etiquetado de distintas especies de setas saprofitas.

CE6.3 Explicar las labores de selección de setas a envasar.

CE6.4 Explicar las operaciones de limpieza y esterilización en el envasado de setas.

CE6.5 Describir las operaciones de etiquetado de los envases.

CE6.6 Explicar cómo anotar los datos referentes a setas envasadas.

CE6.7 Enumerar los distintos partes e informes referidos al proceso, resultados e incidencias del envasado y etiquetado de distintas especies de setas saprofitas.

CE6.8 Describir las características y mantenimiento básico de las instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas utilizadas en el envasado y etiquetado de distintas especies de setas saprofitas.

CE6.9 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 envasado y etiquetado de distintas especies de setas saprofitas.

CE6.10 En un caso práctico debidamente caracterizado de envasado y etiquetado de distintas especies de setas saprofitas:

- Elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de los procesos necesarios para el envasado y etiquetado de distintas especies de setas saprofitas.
- Organizar y supervisar el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales.
- Seleccionar las setas a comercializar de manera previa al envasado.
- Limpiar y esterilizar los recipientes utilizados en el envasado.
- Etiquetar los envases haciendo alusión a la calidad y trazabilidad de la especie de la seta.
- Anotar en la etiqueta los datos de tamaño, tiempo de envasado, tiempo de conservación en cámaras frigoríficas, entre otros.
- 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.

C7: Elaborar un programa de organización de los recursos humanos en las operaciones de cultivo intensivo de setas saprofitas, en función de los objetivos y actividades establecidos.

CE7.1 Explicar las posibles respuestas ante situaciones de emergencia en función de su gravedad.

CE7.2 Exponer los distintos problemas o conflictos que pueden surgir durante el trabajo y determinar posibles soluciones.

CE7.3 Describir los distintos procedimientos de control de rendimientos y costes de las actividades realizadas.

CE7.4 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.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE 1.10; C2 respecto a CE 2.10; C3 respecto a CE 3.11; C4 respecto a CE 4.10; C5 respecto a CE 5.10; C6 respecto a CE 6.10; C7 respecto a CE 7.4.

Otras Capacidades:

- Adaptarse a la organización laboral de la empresa, reconociendo las relaciones de jerarquía que existan en la misma.
- Interpretar correctamente las instrucciones que reciba, responsabilizándose de su ejecución.
- Comunicarse de manera eficaz con el interlocutor apropiado en cada momento.
- Respetar los horarios y ritmo de trabajo, cumpliendo con los objetivos de rendimiento diario marcados por la empresa.
- Interesarse por las previsiones de crecimiento de la empresa.
- Implicarse en el cumplimiento del plan de calidad de la empresa y en la mejora de la seguridad y salud laborales.
- Mostrar una actitud de respeto hacia los compañeros y hacia los procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos

1 Organización y supervisión de la obtención de inóculo en cultivo intensivo de setas saprofitas

Especies de hongos saprofitos a cultivar: ciclo biológico, tipos, características macroscópicas. Técnicas de aislamiento de propágulos fúngicos (miceliar, esporal). Modo de realizar la recolección de ascomas y basidiomas silvestres de las especies fúngicas. Técnicas químicas y físicas (test) de toxicidad en especies colectadas para la producción del banco de inóculo. Tipos de inóculo y técnicas de inoculación. Obtención y seguimiento de un banco de inóculo. Medios nutritivos utilizados en las operaciones de inoculación. Medios de cultivo para la siembra del inóculo. Técnicas químicas y físicas (test) de toxicidad en especies colectadas para la producción del banco de inóculo. Instalaciones, equipos, materiales, maquinaria y herramientas de laboratorio. Equipos de Protección Individual (EPI's).

2 Organización y supervisión del cultivo intensivo de setas saprofitas

Materias primas a utilizar. Compostaje. Tipos de triturado y envasado. Aditivos necesarios. Esterilización de sustratos. Mantenimiento estéril de sustratos. Precintado y perforado de los recipientes sembrados. Proceso de incubación de la siembra y de envasado del sustrato con el micelio y sus aditivos. Toma de muestras de sustrato sembrado. Control ambiental en la sala de esterilización y de la sala de siembra y de incubación. Colocación y distribución de los sustratos en la sala de producción. Control de los parámetros ambientales de cada cultivo. Control del sistema de riego y de su eficiencia. Toma de muestras. Técnicas de programación. Evaluación y cuantificación de recursos humanos y materiales. Cálculo de previsiones. Organización de la preparación de sustratos de cultivo de setas saprofitas. Organización de la siembra e incubación del micelio. Organización del seguimiento y control de la producción de setas saprofitas. Instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas utilizados. Equipos de Protección Individual (EPI's).

3 Organización y supervisión de las operaciones de recolección de setas saprofitas

Corte, recolección y acopio de setas saprofitas. Selección cualitativa de las setas saprofitas. Almacenamiento y conservación de setas recolectadas. Control de calidad del producto. Técnicas de programación. Evaluación y cuantificación de recursos humanos y materiales. Cálculo de previsiones. Organización de las operaciones de recolección de setas saprofitas en cultivo intensivo. Instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas utilizados. Equipos de Protección Individual (EPI's).

4 Organización y supervisión de las operaciones de selección, envasado y etiquetado de setas saprofitas

Selección de setas saprofitas. Control de calidad del producto. Limpieza y esterilización de la sala de envasado. Envases: selección, tipos, limpieza y esterilización, entre otros. Etiquetado: tipos, trazabilidad, entre otros. Técnicas de programación. Evaluación y cuantificación de recursos humanos y materiales. Cálculo de previsiones. Organización de las operaciones de selección, envasado y etiquetado de las setas saprofitas en cultivo intensivo. Instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas utilizados. Equipos de Protección Individual (EPI's).

5 Gestión del personal en las operaciones de cultivo intensivo de setas saprofitas

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.

6 Normativa básica relacionada con el cultivo intensivo de setas saprofitas

Legislación laboral. Educación para la salud. Situaciones de riesgo más comunes durante las operaciones de cultivo intensivo de setas saprofitas. Legislación específica. Normativa en materia de cultivo intensivo de setas. Normativa sobre calidad de setas. Normativa en materia de comercialización de setas cultivadas. 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).

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Laboratorio de análisis de 45 m²

Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno o alumna.

Taller agrario de 90 m²

Almacén de 120 m²

Nave de cultivo de 50 m². (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación).

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la organización y supervisión del cultivo intensivo de setas saprofitas, que se acreditará mediante las dos formas siguientes:

-Formación académica de Ingeniero Técnico o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.

-Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 2

Gestión de las operaciones de micorrización y de producción de plantas micorrizadas.

Nivel:	3
Código:	MF1815_3
Asociado a la UC:	UC1815_3 - Gestionar las operaciones de micorrización y de producción de plantas micorrizadas.
Duración (horas):	180
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Establecer los criterios de organización y supervisión de los procesos necesarios para la obtención de esporas o micelio de las distintas especies 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 la obtención de esporas o micelio de las distintas especies de hongos micorrícicos.

CE1.2 Explicar las normas para el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales utilizados en la obtención de esporas o micelio de las distintas especies de hongos micorrícicos.

CE1.3 Explicar el modo de preparación de los medios nutritivos de las distintas especies fúngicas.

CE1.4 Explicar el modo de realizar la recolección de ascomas y basidiomas silvestres de las especies fúngicas ectomicorrícicas y como realizar su acopio previo al aislamiento de micelio.

CE1.5 Explicar el modo de sembrar el inóculo micorrícico en el medio nutritivo elegido y preparado para obtener micelio de primera generación.

CE1.6 Describir como realizar el repicado del micelio de primera generación y su incubación en el sustrato apropiado (sustratos de siembra forestal, medios específicos para crecimiento fúngico, entre otros) para obtener micelio de segunda y sucesivas generaciones destinado a producción o comercialización.

CE1.7 Mostrar como muestrear y hacer un seguimiento del proceso del desarrollo del hongo, analizar los parámetros ambientales del laboratorio, y describir un programa de cultivo, enumerando los factores determinantes para el correcto desarrollo del inóculo.

CE1.8 Enumerar los distintos partes e informes referidos al proceso, resultados e incidencias de la obtención de esporas o micelio de las distintas especies de hongos micorrícicos.

CE1.9 Describir las características y mantenimiento básico de las instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas utilizadas en la obtención de esporas o micelio de las distintas especies de hongos micorrícicos.

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 la obtención de esporas o micelio de las distintas especies de hongos micorrícicos.

CE1.11 En un caso práctico debidamente caracterizado de la obtención de esporas o micelio de las distintas especies de hongos micorrícicos:

- Elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de los procesos necesarios para la obtención de esporas o micelio de las distintas especies de hongos micorrícicos.
- Organizar y supervisar el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales.
- Preparar, y en su caso, realizar los medios nutritivos de las distintas especies fúngicas.
- Realizar, y en su caso, supervisar la recolección de ascomas y basidiomas silvestres de las especies fúngicas.
- Supervisar la siembra del inóculo micorrícico y la incubación del micelio de primera generación.
- Programar y supervisar las operaciones de toma de muestras del inóculo micorrícico.
- Programar y supervisar las operaciones y funcionamiento de los sistemas de control ambiental del laboratorio.
- 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: 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.

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 producción de sustratos de germinación de semillas y de micorrización.

CE2.2 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.

CE2.3 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.

CE2.4 Enseñar cómo se realizan las mezclas para la preparación de sustratos.

CE2.5 Explicar como 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.

CE2.6 Describir el apropiado modo de muestreo y análisis del medio de cultivo, siguiendo los protocolos establecidos para su posterior envío al laboratorio.

CE2.7 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.

CE2.8 Enumerar los distintos partes e informes referidos al proceso, resultados e incidencias de la producción de sustratos de germinación de semillas y de micorrización.

CE2.9 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.

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 producción de sustratos de germinación de semillas y de micorrización.

CE2.11 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.

C3: 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.

CE3.1 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.

CE3.2 Explicar las normas para el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales utilizados en la siembra y trasplante de plantas huésped destinadas a micorrización.

CE3.3 Explicar los tratamientos pregerminativos de las semillas (inmersión, escaldado, escarificado, humidificado, estratificado, entre otros) para eliminar el letargo.

CE3.4 Describir las labores de preparación del suelo (arado, fresado, entre otros) que deben realizarse en las parcelas donde serán sembradas / trasplantadas las plantas micorrizadas.

CE3.5 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.

CE3.6 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.

CE3.7 Describir el sistema de control de los parámetros ambientales de las instalaciones de producción de plantas micorrizadas (temperatura, humedad, ventilación, iluminación, entre otros).

CE3.8 Enumerar los distintos partes e informes referidos al proceso, resultados e incidencias de siembra y transplante de plantas huésped destinadas a micorrización.

CE3.9 Describir las características y mantenimiento básico de las instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas utilizadas en siembra y transplante de plantas huésped destinadas a micorrización.

CE3.10 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 transplante de plantas huésped destinadas a micorrización.

CE3.11 En un caso práctico debidamente caracterizado de siembra y transplante de plantas huésped destinadas a micorrización:

-Elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de los procesos necesarios para la siembra y transplante 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 transplante 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.

C4: Elaborar un programa de seguimiento y control de la inoculación, micorrización y mantenimiento de la planta micorrizada atendiendo a los parámetros establecidos para cada una de las especies a cultivar y determinando los criterios a aplicar en su supervisión.

CE4.1 Describir el proceso de elaboración de la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de las operaciones necesarias para llevar a cabo el seguimiento y control de la inoculación, micorrización y mantenimiento de la planta micorrizada.

CE4.2 Explicar las normas para el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales utilizados en el seguimiento y control de la inoculación, micorrización y mantenimiento de la planta micorrizada.

CE4.3 Citar los modos de inoculación del micelio micorrízico sobre la vegetación simbiote de las especies fúngicas elegidas, definiendo como elaborar un protocolo de inoculación para cada especie.

CE4.4 Enumerar los modos de muestrear las plantas (hojas, tallos y raíces) y describir cómo elaborar un protocolo para la correcta recolección de muestras y su envío al laboratorio.

CE4.5 Definir el material (lupa binocular, microscopía óptica y electrónica, entre otros) y los métodos de análisis de las raíces de plantas micorrizada, así como las técnicas para la comprobación del grado de micorrización.

CE4.6 Mostrar como realizar el mantenimiento de las parcelas cultivadas y de la planta micorrizada (poda, desbroce, abonado, riego, fresado, entre otros).

CE4.7 Indicar como realizar las tareas de extracción de la planta micorrizada para su comercialización.

CE4.8 Enumerar los distintos partes e informes referidos al proceso, resultados e incidencias del seguimiento y control de la inoculación, micorrización y mantenimiento de la planta micorrizada.

CE4.9 Describir las características y mantenimiento básico de las instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas utilizadas en el seguimiento y control de la inoculación, micorrización y mantenimiento de la planta micorrizada.

CE4.10 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 seguimiento y control de la inoculación, micorrización y mantenimiento de la planta micorrizada.

CE4.11 En un caso práctico debidamente caracterizado de seguimiento y control de la inoculación, micorrización y mantenimiento de la planta micorrizada:

-Elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de los procesos necesarios para el seguimiento y control de la inoculación, micorrización y mantenimiento de la planta micorrizada.

-Organizar y supervisar el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales.

-Programar y supervisar las operaciones de toma de muestras de las plantas micorrizadas.

-Supervisar el mantenimiento de las parcelas cultivadas y de la planta micorrizada (abonado orgánico, poda, desbroce, riego, fresado, entre otros).

-Programar y supervisar las operaciones y funcionamiento de los sistemas de control ambiental de la sala de producción.

-Organizar y supervisar la inoculación mediante varios tipos de micelio micorrízico sobre la vegetación simbiote de las especies fúngicas elegidas, elaborando un protocolo de micorrización para cada especie.

-Programar y supervisar las labores de inoculación, seguimiento y mantenimiento de la micorrización y la planta micorrizada.

-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.

C5: Establecer los criterios acondicionamiento, etiquetado y embalaje de planta micorrizada, precisando los aspectos claves de su organización y supervisión.

CE5.1 Describir el proceso de elaboración de la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de las operaciones necesarias para llevar a cabo el acondicionamiento, etiquetado y embalaje de planta micorrizada.

CE5.2 Explicar las normas para el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales utilizados en el acondicionamiento, etiquetado y embalaje de planta micorrizada.

CE5.3 Describir las operaciones de formalización de pedidos de planta micorrizada, acondicionamiento y etiquetado.

CE5.4 Enumerar los elementos de transporte (palets, box-palets y carries) para el embalaje de pedidos.

CE5.5 Presentar las instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas utilizados en las operaciones de embalaje, etiquetado y acondicionamiento de pedidos de planta micorrizada, y describir su manejo, mantenimiento y limpieza.

CE5.6 Enumerar los distintos partes e informes referidos al proceso, resultados e incidencias del acondicionamiento, etiquetado y embalaje de planta micorrizada.

CE5.7 Describir las características y mantenimiento básico de las instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas utilizadas en el acondicionamiento, etiquetado y embalaje de planta micorrizada.

CE5.8 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 acondicionamiento, etiquetado y embalaje de planta micorrizada.

CE5.9 En un caso práctico debidamente caracterizado de acondicionamiento, etiquetado y embalaje de planta micorrizada:

-Elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de los procesos necesarios para el acondicionamiento, etiquetado y embalaje de planta micorrizada.

-Organizar y supervisar el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales.

-Redactar una hoja para recogida de pedidos y organizar su preparación.

-Organizar y supervisar las labores de acondicionado y etiquetado de un pedido de planta micorrizada, siguiendo el programa de trabajo en función de la finalidad de las partidas.

-Supervisar el correcto embalaje con los elementos de transporte apropiados.

-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.

C6: Determinar las actuaciones en materia sanitaria que se llevan a cabo sobre plantas micorrizadas, atendiendo al programa sanitario previamente elaborado.

CE6.1 Describir el proceso de elaboración de la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de las operaciones necesarias para llevar a cabo actuaciones en materia sanitaria sobre plantas micorrizadas.

CE6.2 Explicar las normas para el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales utilizados en actuaciones en materia sanitaria sobre plantas micorrizadas.

CE6.3 Definir sistemas de análisis de muestras de plantas (hojas, tallos y raíces), así como métodos de control del estado fitosanitario.

CE6.4 Describir las técnicas para el reconocimiento de las principales plagas y enfermedades provocadas por insectos y hongos mediante el empleo de las técnicas de análisis de visu y claves dicotómicas.

CE6.5 Enumerar los laboratorios específicos o los técnicos superiores especialistas (departamentos de biología especializados en identificación de insectos o de patógenos, centros de investigación o departamentos fitopatológicos especializados, entre otros) describiendo un sistema para el envío de muestras.

CE6.6 Explicar los métodos más apropiados de control de plagas y enfermedades describiendo cómo realizar su supervisión.

CE6.7 Enumerar los distintos partes e informes referidos al proceso, resultados e incidencias de actuaciones en materia sanitaria sobre plantas micorrizadas.

CE6.8 Describir las características y mantenimiento básico de los equipos, maquinaria y herramientas utilizados en actuaciones en materia sanitaria sobre plantas micorrizadas.

CE6.9 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 actuaciones en materia sanitaria sobre plantas micorrizadas.

CE6.10 En un caso práctico debidamente caracterizado de actuaciones en materia sanitaria sobre plantas micorrizadas:

- Elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de los procesos necesarios para llevar a cabo actuaciones en materia sanitaria sobre plantas micorrizadas.

- Organizar y supervisar el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales.

- Analizar muestras de plantas (hojas, tallos y raíces) empleando técnicas de campo y laboratorio.

- Emplear las técnicas para el reconocimiento de las principales plagas y enfermedades provocadas por insectos y hongos mediante análisis de visu y claves dicotómicas.

- Programar y organizar los métodos de control del estado fitosanitario, supervisando su apropiada ejecución.

- Identificar los impactos ambientales negativos que se puedan producir durante el control del estado sanitario de la planta micorrizada, describiendo los sistemas para minimizarlos y/o corregirlos.

- 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.

C7: Elaborar un programa de organización de los recursos humanos en las operaciones de micorrización y producción de plantas micorrizadas, en función de los objetivos y actividades establecidos.

CE7.1 Explicar las posibles respuestas ante situaciones de emergencia en función de su gravedad.

CE7.2 Exponer los distintos problemas o conflictos que pueden surgir durante el trabajo y determinar posibles soluciones.

CE7.3 Describir los distintos procedimientos de control de rendimientos y costes de las actividades realizadas.

CE7.4 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.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.11; C2 respecto a CE2.11; C3 respecto a CE3.11; C4 respecto a CE4.11; C5 respecto a CE5.9; C6 respecto a CE6.10; C7 respecto a CE7.4.

Otras Capacidades:

Adaptarse a la organización laboral de la empresa, reconociendo las relaciones de jerarquía que existan en la misma.

Interpretar correctamente las instrucciones que reciba, responsabilizándose de su ejecución.

Comunicarse de manera eficaz con el interlocutor apropiado en cada momento.

Respetar los horarios y ritmo de trabajo, cumpliendo con los objetivos de rendimiento diario marcados por la empresa.

Interesarse por las previsiones de crecimiento de la empresa.

Implicarse en el cumplimiento del plan de calidad de la empresa y en la mejora de la seguridad y salud laborales.

Mostrar una actitud de respeto hacia los compañeros y hacia los procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos

1 Organización y supervisión de la obtención de inóculo micorrízico

Concepto de micorriza, síntesis micorrízica, funciones de las micorizas en los sistemas vegetales. Técnicas de aislamiento de propágulos fúngicos de especies micorrízicas (esporal o miceliar). Modo de realizar la recolección de ascomas y basidiomas silvestres de las especies fúngicas. Técnicas químicas y físicas (test) de toxicidad en especies colectadas para la producción del banco de inóculo. Mecanismo de repicado miceliar. Tipos de inóculo y técnicas de inoculación. Obtención y seguimiento de un banco de inóculo (cultivo y repicado de cepas madre). Toma de muestras de inóculo micorrízico y de desarrollo fúngico. Sistemas de siembra de inóculo micorrízico. Procesos de obtención masiva de inóculos miceliales (Biofermentadores). Métodos de obtención de la síntesis micorrízica: en laboratorio (in vitro) y en vivero (ex vitro): descripción de la síntesis. Métodos de micropropagación y síntesis in vitro: ventajas e inconvenientes sobre la síntesis en vivero. Métodos de macropropagación y síntesis en vivero, ventajas e inconvenientes sobre la síntesis en laboratorio. Contaminaciones más frecuentes en cada una de las síntesis. Empresas y laboratorios especializados en la producción de micelio micorrízico para su adquisición directa. Mantenimiento periódico de las instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas utilizados en las labores de obtención de inóculo micorrízico. Actuaciones de medidas preventivas de riesgos laborales en el proceso de la preparación del inóculo micorrízico y los criterios de calidad (esterilidad y pureza) que debe cumplir. Técnicas de programación. Evaluación y cuantificación de recursos humanos y materiales. Cálculo de previsiones. Organización de las operaciones obtención de inóculo micorrízico. Instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas utilizados. Equipos de Protección Individual (EPI's).

2 Organización y supervisión del proceso de preparación del sustrato y la planta destinada a micorrización

Especies fúngicas a emplear como simbioses de cada especie vegetal hospedante. Plantas huésped (uso, ecología, producción, entre otros). Cálculos de mezclas para la preparación de sustratos. Sistemas de muestreo del medio de cultivo. Sistemas de control de los parámetros ambientales de la sala de siembra (temperatura, humedad, ventilación, iluminación, entre 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 trasplante de plantas destinadas a micorrización (semillas y plantas certificadas, material vegetativo de procedencia clonal, sustratos de cultivo, inóculo micorrízico, entre otros). Tratamientos pregerminativos de las semillas (inmersión, escaldado, escarificado, humidificado, estratificado, entre otros) para eliminar el letargo. Labores de preparación del suelo (arado, fresado, entre otros). Métodos de siembra manual y mecanizada. Técnicas de repicado y trasplante. 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, entre 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 Organización y supervisión de las operaciones de inoculación, seguimiento de la micorrización y mantenimiento de la planta micorrizada

Materiales necesarios para la inoculación, seguimiento de la micorrización y mantenimiento de la planta micorrizada (materiales de inoculación, fertilizantes, micelio micorrízico, inóculo esporal, entre otros). Modos de inoculación del micelio micorrízico sobre la vegetación simbiote de las especies fúngicas elegidas. Sistemas de muestreo de plantas (hojas, tallos y raíces) para su envío al laboratorio. Aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios mediante riego o de forma localizada. Métodos de muestreo de planta micorrizada (tamaño, grosor, entre otras) para cuantificación del crecimiento. Sistemas de control de parámetros ambientales de la sala de producción (temperatura, humedad, ventilación, iluminación, entre otros). Mantenimiento de parcelas cultivadas y de la planta micorrizada (poda, desbroce, riego, fresado, entre otros). Métodos de microscopía, materiales y medios. Técnicas de reconocimiento de micorrizas mediante microscopía. Claves dicotómicas y sistemas para reconocimiento de micorrizas (tinción, luminiscencia,...). Técnicas de PCR y sistemas de certificación de planta micorrizada. Tareas de extracción de planta micorrizada para su comercialización. Programa sanitario en materia de cultivo de plantas micorrizadas. Aplicación de tratamientos fitosanitarios: técnicas, productos, materiales y equipos utilizados. Técnicas de programación. Evaluación y cuantificación de recursos humanos y materiales. Cálculo de previsiones. Organización de las operaciones de inoculación, seguimiento de la micorrización y mantenimiento de la planta micorrizada. Instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas utilizados. Equipos de Protección Individual (EPI's).

4 Organización y supervisión de las operaciones de embalaje, etiquetado y acondicionamiento de pedidos de planta micorrizada

Materiales necesarios para el embalado, etiquetado y acondicionamiento de pedidos de planta micorrizada (palets, carries, material de flejado, etiquetas, entre otros). Operaciones de formalización de pedidos de planta micorrizada, acondicionamiento y etiquetado. Elementos de transporte (palets, box-palets y carries) para el embalaje de pedidos. Técnicas de programación.

Evaluación y cuantificación de recursos humanos y materiales. Cálculo de previsiones. Organización de las operaciones de embalaje, etiquetado y acondicionamiento de pedidos de planta micorrizada. Instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas utilizados. Equipos de Protección Individual (EPI's).

5 Gestión del personal en las operaciones de micorrización y producción de plantas micorrizadas

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.

6 Normativa básica relacionada con la micorrización y producción de planta micorrizada

Legislación laboral. Educación para la salud. Situaciones de riesgo más comunes durante las operaciones de micorrización y producción de planta micorrizada. Legislación específica Normativa de obligado cumplimiento de viveros. Pasaporte fitosanitario. Normativa referida a la inscripción de campos de plantas madre. Normas de calidad exterior de la planta. Normas de Agricultura Ecológica del Consejo Regulador pertinente.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Laboratorio de análisis de 45 m²

Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno o alumna.

Taller agrario de 90 m²

Almacén de 120 m²

Finca: Superficie de 2 Ha (vivero). (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación).

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la gestión de las operaciones de micorrización y de producción de plantas micorrizadas, que se acreditará mediante las dos formas siguientes:

- Formación académica de Ingeniero/a Técnico/a, titulación de grado equivalente o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.

- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 3

Gestión del cultivo extensivo de hongos saprobios y micorrícicos.

Nivel:	3
Código:	MF1816_3
Asociado a la UC:	UC1816_3 - Gestionar el cultivo extensivo de hongos saprobios y micorrícicos.
Duración (horas):	120
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Establecer los criterios de organización y supervisión de las operaciones de preparación del sustrato y siembra de inóculo fúngico en cultivo extensivo de hongos saprobios, 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 preparación del sustrato y siembra de inóculo fúngico en cultivo extensivo de hongos saprobios, identificando sus objetivos de producción.

CE1.2 Explicar las normas para el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales utilizados en la preparación del sustrato y siembra de inóculo fúngico en cultivo extensivo de hongos saprobios.

CE1.3 Explicar los procedimientos de control en los pedidos de partidas de hongos saprobios (tipologías, calidades, cantidades, entre otros).

CE1.4 Enumerar las diferentes técnicas a utilizar en las labores de preparación del suelo y desbroce de la vegetación y los parámetros a observar en la supervisión de las mismas.

CE1.5 Describir los procedimientos de inoculación y los parámetros a observar en la supervisión del proceso.

CE1.6 Describir los procedimientos y protocolos de toma de muestras de sustratos inoculados, su preparación y remisión a laboratorio.

CE1.7 Enumerar los distintos partes e informes referidos al proceso, resultados e incidencias de la preparación del sustrato y siembra de inóculo fúngico en cultivo extensivo de hongos saprobios.

CE1.8 Describir las características y mantenimiento básico de los equipos, maquinaria y herramientas utilizados en la preparación del sustrato y siembra de inóculo fúngico en cultivo extensivo de hongos saprobios.

CE1.9 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 preparación del sustrato y siembra de inóculo fúngico en cultivo extensivo de hongos saprobios.

CE1.10 En un caso práctico, debidamente caracterizado de preparación de sustrato y siembra de inóculo fúngico en cultivo extensivo de hongos saprobios:

-Elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de los procesos necesarios para la preparación de sustrato y siembra de inóculo fúngico en cultivo extensivo de hongos saprobios.

- Organizar y supervisar el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales.
- Programar, organizar y supervisar las labores de cultivo (siembra, aclareo, entre otras)
- Supervisar el proceso de inoculación del micelio en el sustrato.
- Organizar y supervisar la toma de muestras de sustratos inoculados.
- 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 de cultivos extensivos de hongos saprobios, 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 de los cultivos extensivos de hongos saprobios identificando sus objetivos de producción.

CE2.2 Explicar las normas para el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales utilizados en el mantenimiento de los cultivos extensivos de hongos saprobios.

CE2.3 Identificar las principales variables de suelo que van a afectar a los cultivos en extensivo de hongos saprobios y las labores necesarias para su mantenimiento.

CE2.4 Enumerar las técnicas y procedimientos para realizar las labores de mantenimiento de cultivos extensivos de hongos saprobios (podas, aporcados, desbroces, entre otras) y los parámetros a observar en la supervisión de las mismas.

CE2.5 Enumerar los distintos partes e informes referidos al proceso, resultados e incidencias del mantenimiento de los cultivos extensivos de hongos saprobios.

CE2.6 Describir las características y mantenimiento básico de los equipos, maquinaria y herramientas utilizados en el mantenimiento de los cultivos extensivos de hongos saprobios.

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 de los cultivos extensivos de hongos saprobios.

CE2.8 En un caso práctico, debidamente caracterizado de mantenimiento de cultivos en extensivo de hongos saprobios:

- Elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de los procesos necesarios para el mantenimiento de los cultivos extensivos de hongos saprobios.
- Organizar y supervisar el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales.
- Programar y supervisar las labores culturales requeridas por la vegetación circundante, así como aquellas de mantenimiento del cultivo.
- 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: 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.

CE3.1 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.

CE3.2 Explicar las normas para el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales utilizados en cultivo extensivo de hongos micorrícicos.

CE3.3 Identificar las diferentes especies de hongos micorrícicos que se pueden utilizar, explicando las características de su ciclo vital y valor comercial.

CE3.4 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.

CE3.5 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.

CE3.6 Enumerar los distintos partes e informes referidos al proceso, resultados e incidencias del cultivo extensivo de hongos micorrícicos.

CE3.7 Describir las características y mantenimiento básico de los equipos, maquinaria y herramientas utilizados en el cultivo extensivo de hongos micorrícicos.

CE3.8 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.

CE3.9 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.

C4: Elaborar un programa de labores de mantenimiento y mejora de repoblaciones con plantas micorrícicas, estableciendo los criterios para su organización y supervisión.

CE4.1 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.

CE4.2 Explicar las normas para el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales utilizados en el mantenimiento y mejora de repoblaciones con plantas micorrícicas.

CE4.3 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.

CE4.4 Describir los procedimientos y protocolos de toma de muestras de las plantas micorrizadas, su preparación y remisión a laboratorio.

CE4.5 Enumerar los distintos partes e informes referidos al proceso, resultados e incidencias del mantenimiento y mejora de repoblaciones con plantas micorrícicas.

CE4.6 Describir las características y mantenimiento básico de los equipos, maquinaria y herramientas utilizados en el mantenimiento y mejora de repoblaciones con plantas micorrícicas.

CE4.7 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.

CE4.8 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.

C5: Determinar las actuaciones en materia sanitaria que se llevan a cabo en el cultivo extensivo de hongos saprobios y micorrícicos, atendiendo al programa sanitario establecido.

CE5.1 Describir el proceso de elaboración de la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) en la aplicación de tratamientos fitosanitarios y control del estado sanitario de los cultivos extensivos de hongos saprobios y micorrícicos.

CE5.2 Explicar las normas para el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales utilizados en la aplicación de tratamientos fitosanitarios y control del estado sanitario de los cultivos extensivos de hongos saprobios y micorrícicos.

CE5.3 Describir la fisiología, comportamiento, ciclo vital y síntomas de las diferentes plagas y enfermedades que pueden presentarse en un cultivo extensivo de hongos saprobios y micorrícicos.

CE5.4 Enumerar las materias activas más comunes utilizadas en los cultivos extensivos de hongos saprobios y micorrícicos más extendidos en la zona y describir los umbrales de daño y el momento óptimo de tratamiento.

CE5.5 Explicar los factores edafoclimáticos, sanitarios y propios del cultivo extensivo de hongos saprobios y micorrícicos a tener en cuenta decidir el momento exacto para realizar un tratamiento.

CE5.6 Enumerar los distintos partes e informes referidos al proceso, resultados e incidencias en la aplicación de tratamientos fitosanitarios y control del estado sanitario de los cultivos extensivos de hongos saprobios y micorrícicos.

CE5.7 Identificar las fuentes de información relevantes (proveedores, catálogos, ofertas, información sobre negociaciones, informes y resúmenes de producción de los últimos años, estudios fitosanitarios, entre otros).

CE5.8 Describir las características y mantenimiento básico de los equipos, maquinaria y herramientas utilizados en la aplicación de tratamiento fitosanitarios y control del estado sanitario de los cultivos extensivos de hongos saprobios y micorrícicos.

CE5.9 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 la aplicación de tratamiento fitosanitarios y control del estado sanitario de los cultivos extensivos de hongos saprobios y micorrícicos.

CE5.10 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de aplicación de tratamientos fitosanitarios en un cultivo extensivo de hongos saprobios o micorrícicos:

-Elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros).

-Organizar y supervisar el acopio y acondicionamiento de las existencias de materiales.

-Organizar y supervisar la aplicación de los tratamientos fitosanitarios.

-Seleccionar, en base a instrucciones técnicas, la legislación vigente y datos de campañas anteriores, las materias activas y métodos de lucha a utilizar en cada aplicación.

-Identificar las posibles plagas significativas que inciden sobre ese cultivo a lo largo de todo el ciclo y establecer los umbrales en los que esa plaga provoca daños en el cultivo.

-Elaborar un calendario inicial de riesgo de incidencia de cada plaga a lo largo del ciclo de cultivo y de aplicaciones.

-Identificar y recopilar los factores externos que pueden hacer variar el momento exacto de realizar un tratamiento determinado, definiendo las condiciones mínimas, y también las más favorables que han de darse.

-Recabar la información relativa y relevante a las operaciones en cuestión y elaborar los 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 vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales y los criterios de calidad y rentabilidad económica.

C6: Elaborar un programa de organización de los recursos humanos en las operaciones de cultivo extensivo de hongos saprobios y micorrícicos, en función de los objetivos y actividades establecidos.

CE6.1 Explicar las posibles respuestas ante situaciones de emergencia en función de su gravedad.

CE6.2 Exponer los distintos problemas o conflictos que pueden surgir durante el trabajo y determinar posibles soluciones.

CE6.3 Describir los distintos procedimientos de control de rendimientos y costes de las actividades realizadas.

CE6.4 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.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.10; C2 respecto a CE2.8; C3 respecto a CE3.9; C4 respecto a CE4.8; C5 respecto a CE5.10; C6 respecto a CE6.4.

Otras Capacidades:

Adaptarse a la organización específica de la empresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Habituar al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en su propia organización.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos

1 Organización y supervisión del cultivo extensivo de hongos saprobios

Sustratos: tipos, aditivos. Material de inoculación: Criterios de calidad del micelio. Procedimientos de inoculación. Tolerancia de especies saprobias a variables ambientales. Adecuación de especies fúngicas saprobias a tipos de materia orgánica en descomposición. Productividad. Densidad de micelio y carpóforos. Técnicas. Periodicidad. Acciones impactantes sobre la vegetación circundante. Impacto ambiental, valoración cuantitativa y cualitativa. Medidas protectoras de la materia orgánica inoculada con hongos saprobios. Técnicas de programación. Evaluación y cuantificación de recursos humanos y materiales. Cálculo de previsiones. Organización del cultivo de extensivo de hongos saprobios. Organización de las operaciones y labores de mantenimiento de los cultivos extensivos de hongos saprobios. Programa sanitario en materia de cultivo extensivo de hongos saprobios. Aplicación de tratamientos fitosanitarios: técnicas, productos, materiales y equipos utilizados. Planes técnicos. Impacto ambiental, valoración cuantitativa y cualitativa. Control de la preparación de sustrato e inoculación de micelio por medios manuales y mecánicos. Equipos, maquinaria y herramientas utilizados. Equipos de protección individual (EPI's).

2 Organización y supervisión del cultivo extensivo de hongos micorrícicos

Especies fúngicas a emplear como simbioses de cada especie vegetal hospedante. Plantas huésped (uso, ecología, producción, entre otros). Material vegetal para micorrizar: Tipos y criterios de calidad. Micelio a introducir: tipos, calidad y cantidad de micelio o esporas. Inoculación: procedimientos. Tolerancia de especies micorrícicas a variables ambientales. Adecuación de especies fúngicas micorrícicas a tipos de vegetación. Productividad. Densidad de micelio y carpóforos. Técnicas. Periodicidad. 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 del cultivo extensivo de plantas micorrizadas. Organización de las operaciones y labores de mantenimiento de los cultivos extensivos de hongos micorrícicos. Programa sanitario en materia de cultivo extensivo de hongos micorrícicos. Aplicación de tratamientos fitosanitarios: técnicas, productos, materiales y equipos

utilizados. Planes técnicos. Control de la preparación del material vegetal e inoculación de micelio por medios manuales y mecánicos. Restauración de vegetación micorrizada. Equipos, maquinaria y herramientas utilizados. Equipos de protección individual (EPI's).

3 Gestión del personal en las operaciones de cultivo extensivo de hongos saprobios y 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.

4 Control y seguimiento de la normativa básica relacionada con el cultivo de hongos saprobios y micorrícicos en extensivo

Legislación laboral. Educación para la salud. Situaciones de riesgo más comunes durante las operaciones de cultivo extensivo de hongos saprobios y micorrícicos. Legislación específica. Normativa medioambiental. Normativa sobre seguridad en el manejo de máquinas y equipos utilizados. Normativa de prevención de riesgos laborales. Fichas y partes de trabajo de los procesos productivos.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Finca de una superficie mínima de 5 Ha. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)

Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno o alumna.

Taller agrario de 90 m²

Almacén de 120 m²

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la gestión del cultivo extensivo de hongos saprobios y micorrícicos, que se acreditará mediante las dos formas siguientes:
 - Formación académica de Ingeniero/a Técnico/a, titulación de grado equivalente o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
 - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 4

Gestión de la recolección de setas y trufas.

Nivel:	3
Código:	MF1817_3
Asociado a la UC:	UC1817_3 - Gestionar la recolección de setas y trufas.
Duración (horas):	210
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Elaborar un programa de inventario básico de setas y trufas, de toma de datos del micotopo y de toma de muestras de las setas y trufas más comunes, determinando los criterios a aplicar en la supervisión de las operaciones que conlleve.
- 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 inventario básico, toma de datos y muestras de setas y trufas, así como del micotopo.
 - CE1.2** Explicar las normas para el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales utilizados en el inventario básico, toma de datos y muestras de setas y trufas, así como del micotopo.
 - CE1.3** Describir las especies de hongos y sus requerimientos ecológicos (relación con la vegetación, tipo de sustrato asociado, entre otros).
 - CE1.4** Explicar los procedimientos y protocolos de toma de muestras de setas y trufas, así como de vegetación y sustratos, su preparación y remisión a laboratorio.
 - CE1.5** Describir los procedimientos y protocolos de toma de datos del micotopo y su utilización para el inventario de setas y trufas.
 - CE1.6** Describir los métodos de y procedimientos de identificación e inventario de setas y trufas así como los parámetros a observar en su supervisión.
 - CE1.7** Enumerar los distintos partes e informes referidos al proceso, resultados e incidencias del inventario básico, toma de datos y muestras de setas y trufas, así como del micotopo.
 - CE1.8** Describir las características y mantenimiento básico de los equipos, maquinaria y herramientas utilizados en el inventario básico, toma de datos y muestras de setas y trufas, así como del micotopo.
 - CE1.9** 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 inventario básico, toma de datos y muestras de setas y trufas, así como del micotopo.
 - CE1.10** En un caso práctico, debidamente caracterizado de inventario básico, toma de datos y muestras de setas y trufas, así como del micotopo:
 - Elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de los procesos necesarios para el inventario básico, toma de datos y muestras de setas y trufas, así como del micotopo.
 - Organizar y supervisar el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales.

- Supervisar los trabajos de toma de muestras de setas, trufas, así como de la vegetación anexa y el sustrato.
- Supervisar los trabajos de toma de datos e identificación de las setas y trufas.
- 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: Establecer criterios de organización y supervisión en la recolección, selección y manipulación de setas y trufas comestibles, de acuerdo a la programación previamente elaborada y de las técnicas y procedimientos a aplicar.

CE2.1 Describir el proceso de elaboración de la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de las operaciones necesarias para llevar a cabo en las operaciones de recolección, selección y manipulación de setas y trufas comestibles.

CE2.2 Explicar las normas para el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales utilizados en la recolección, selección y manipulación de setas y trufas comestibles.

CE2.3 Describir el ciclo básico de fructificación de las especies a recolectar para su consumo, de forma que se puedan programar los trabajos de recolección.

CE2.4 Enumerar las características de los lugares donde realizar la recolección de setas y trufas comestibles.

CE2.5 Explicar los métodos de recolección, selección y limpieza en campo y transporte de setas y trufas comestibles, así como los parámetros a observar en su supervisión.

CE2.6 Enumerar los distintos partes e informes referidos al proceso, resultados e incidencias en la recolección, selección y manipulación de setas y trufas comestibles.

CE2.7 Describir las características y mantenimiento básico de las instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas utilizados en la recolección, selección y manipulación de setas y trufas comestibles.

CE2.8 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 recolección, selección y manipulación de setas y trufas comestibles.

CE2.9 En un caso práctico, debidamente caracterizado de recolección, selección y manipulación de setas y trufas comestibles:

- Elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de los procesos necesarios para la recolección, selección y manipulación de setas y trufas comestibles.
- Organizar y supervisar el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales.
- Reconocer de forma precisa las especies de hongos a consumir, las especies tóxicas y las más comunes de las zonas objeto de aprovechamiento.
- Supervisar las operaciones de recolección.
- Supervisar las operaciones de selección y manipulación de las setas y trufas.
- 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.

C3: Establecer criterios de control de los trabajos de instalación y mantenimiento de las infraestructuras para una gestión ordenada del aprovechamiento micológico, precisando las actuaciones de mejora y mantenimiento de acuerdo a la programación previamente elaborada y de las técnicas y procedimientos a aplicar.

CE3.1 Describir el proceso de elaboración de la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de las operaciones necesarias para llevar a cabo la instalación y mantenimiento de las infraestructuras para la gestión ordenada del aprovechamiento micológico.

CE3.2 Explicar las normas para el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales utilizados en la instalación y mantenimiento de las infraestructuras para la gestión ordenada del aprovechamiento micológico.

CE3.3 Reconocer los criterios de sostenibilidad en la recolección para determinar las zonas que deben establecerse como reserva, zonas de aprovechamiento, zonas de protección, entre otras y donde deben instalarse las diferentes infraestructuras.

CE3.4 Describir los tipos de cercados y su adecuación e integración ambiental según el territorio (figura de protección del espacio natural, protección frente a furtivos, protección frente a la fauna micófaga, protección frente al ganado, entre otros).

CE3.5 Explicar las técnicas y procedimientos de instalación y mantenimiento de las infraestructuras para la gestión ordenada del aprovechamiento micológico y los parámetros a observar para su supervisión.

CE3.6 Enumerar los distintos partes e informes referidos al proceso, resultados e incidencias de la instalación y mantenimiento de las infraestructuras para la gestión ordenada del aprovechamiento micológico.

CE3.7 Describir las características y mantenimiento básico de los equipos, maquinaria y herramientas utilizados en la instalación y mantenimiento de las infraestructuras para la gestión ordenada del aprovechamiento micológico.

CE3.8 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 instalación y mantenimiento de las infraestructuras para la gestión ordenada del aprovechamiento micológico.

CE3.9 En un caso práctico, debidamente caracterizado de instalación y mantenimiento de las infraestructuras para la gestión ordenada del aprovechamiento micológico:

-Elaborar la programación (calendario de actividades diarias, entre otros) de los procesos necesarios para la instalación y mantenimiento de las infraestructuras para la gestión ordenada del aprovechamiento micológico.

-Organizar y supervisar el acopio, acondicionamiento y control de existencias de materiales.

-Ubicar las infraestructuras en el lugar determinado.

-Controlar y supervisar los trabajos de instalación de las infraestructuras y su mantenimiento.

-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.

C4: Elaborar un programa de organización de los recursos humanos en las operaciones de recolección de setas y trufas, en función de los objetivos y actividades establecidos.

CE4.1 Explicar las posibles respuestas ante situaciones de emergencia en función de su gravedad.

CE4.2 Exponer los distintos problemas o conflictos que pueden surgir durante el trabajo y determinar posibles soluciones.

CE4.3 Describir los distintos procedimientos de control de rendimientos y costes de las actividades realizadas.

CE4.4 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.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.10; C2 respecto a CE2.9; C3 respecto a CE3.9; C4 respecto a CE4.4.

Otras Capacidades:

Adaptarse a la organización específica de la empresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Habituar al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en su propia organización.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos

1 Organización y supervisión de los trabajos de identificación y toma de datos de setas y trufas

Datos del medio físico y biótico: biotopos, cobertura vegetal, usos del suelo, propiedad de las parcelas, presencia de ganado, datos meteorológicos, edafológicos, entre otros. Métodos de toma de datos de las distintas especies de hongos, así como las formaciones vegetales asociadas. Especies de setas y trufas comestibles, tóxicas y venenosas más comunes: nombre científico, medidas, características morfológicas macroscópicas, distancia a las especies vegetales más próximas, ejemplares por metro cuadrado, localización, seguimiento de la población, entre otros. Especies de setas y trufas amenazadas y de interés especial más comunes. Métodos de identificación en campo de setas y trufas. Toma de muestras en campo de setas y componentes del micotopo. Traslado y conservación de las muestras. Toma de fotografías. Técnicas de

programación. Evaluación y cuantificación de recursos humanos y materiales. Organización de los trabajos de toma de datos e identificación de setas y trufas. Organización de los trabajos de toma de datos del micotopo. Organización de los trabajos de toma de muestras de setas y trufas. Organización de los trabajos de toma de muestras de la vegetación y substratos asociados a las setas y trufas. Equipos, maquinaria y herramientas utilizados. Equipos de protección individual (EPI's)

2 Organización y supervisión de la recolección, selección y acondicionamiento de las setas y trufas comestibles

Contaminación de setas y trufas: lugares y factores relacionados. Recolección sostenible: métodos, materiales y herramientas. Criterios de calidad y selección en campo. Valoración cualitativa y cuantitativa de la producción. Transporte y conservación. Métodos de limpieza, selección, manipulación y clasificación. Envasado: métodos, materiales y herramientas. Control sanitario de las instalaciones. Control de la temperatura de las cámaras frigoríficas. Técnicas de programación. Evaluación y cuantificación de recursos humanos y materiales. Organización de los trabajos de recolección de setas y trufas comestibles. Organización de los trabajos de selección, limpieza en campo y acondicionamiento para el transporte de setas y trufas comestibles. Instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas utilizados. Equipos de protección individual (EPI's).

3 Organización y supervisión de la instalación y mantenimiento de las infraestructuras de delimitación, señalización, exclusión, observación y protección del aprovechamiento micológico

Infraestructuras de delimitación, señalización, exclusión, observación y protección del aprovechamiento micológico: cartelería, vallados cinegéticos, entre otros. Instalación y mantenimiento de las infraestructuras. Materiales utilizados en la instalación y mantenimiento de las infraestructuras: postes, cintas, alambres, entre otros. Técnicas de programación. Evaluación y cuantificación de recursos humanos y materiales. Organización de los trabajos de instalación y mantenimiento de las diferentes infraestructuras del espacio de aprovechamiento micológico. Instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas utilizados. Equipos de protección individual (EPI's).

4 Gestión del personal en las operaciones de cultivo extensivo de hongos saprobios y 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 Normativa básica relacionada con la recolección de setas y trufas

Legislación laboral. Educación para la salud. Situaciones de riesgo más comunes durante las operaciones de recolección de setas y trufas. Legislación específica. Manuales de buenas prácticas en la recolección. Normativa sobre buenas prácticas agrarias. Normativa forestal. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental. Normativa aplicable vigente y criterios de calidad y rentabilidad en materia de identificación y recolección de setas y trufas.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Laboratorio de análisis de 45 m²

Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno o alumna.

Almacén de 120 m²

Finca: Superficie mínima de 50 Ha. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación).

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la gestión de la recolección de setas y trufas, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Ingeniero/a Técnico/a, titulación de grado equivalente o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 5 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 5

GESTIÓN DE LA MAQUINARIA, EQUIPOS E INSTALACIONES DE LA EXPLOTACIÓN AGRÍCOLA

Nivel:	3
Código:	MF1132_3
Asociado a la UC:	UC1132_3 - GESTIONAR LA MAQUINARIA, EQUIPOS E INSTALACIONES DE LA EXPLOTACIÓN AGRÍCOLA
Duración (horas):	150
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Relacionar las operaciones de mantenimiento de las máquinas, equipos e instalaciones agrícolas para un óptimo funcionamiento de los mismos.

CE1.1 Describir las principales máquinas, equipos e instalaciones agrícolas y sus características.

CE1.2 Describir secuencialmente las operaciones de mantenimiento de las máquinas, equipos e instalaciones agrícolas.

CE1.3 Citar cada operación de mantenimiento indicando los equipos necesarios para su realización.

CE1.4 Describir las normas de prevención de riesgos laborales y preservación del medio ambiente en las operaciones de mantenimiento de máquinas, equipos e instalaciones agrícolas.

CE1.5 Enumerar los diarios y partes de trabajo necesarios para el control e incidencias de las operaciones de mantenimiento.

CE1.6 En un supuesto práctico de mantenimiento de maquinaria, instalaciones y equipos mecánicos de una explotación agrícola:

- Ordenar la documentación técnica de la maquinaria, instalaciones y equipos agrícolas, referida a sus características y mantenimiento.
- Programar la limpieza, desinfección, desinsectación y desratización de las instalaciones, maquinaria, equipos, útiles y áreas.
- Elaborar un programa de las operaciones de comprobación del estado de la maquinaria, instalación o equipo antes de su uso, indicando la periodicidad de las distintas operaciones de mantenimiento en el que se incluya un calendario de ejecución, determinando la realización de las operaciones en el momento idóneo.
- Determinar las operaciones de preparación y puestas a punto y su periodicidad, indicando los equipos apropiados para realizar dichas operaciones.
- Estructurar gráficamente el programa de mantenimiento para su rápida interpretación.
- Elaborar documentación para registrar el trabajo de control de maquinaria, instalaciones y equipos.

C2: Analizar el estado y funcionamiento de la maquinaria, equipos e instalaciones de una explotación agrícola.

CE2.1 Describir el funcionamiento de las instalaciones, maquinaria y equipos agrícolas; especificando las prestaciones que deben dar, en función del plan de trabajo.

CE2.2 Citar los dispositivos de regulación y control de la maquinaria y equipos.

CE2.3 Definir los criterios técnicos utilizados para valorar el funcionamiento de la maquinaria, los equipos e instalaciones, según el trabajo a realizar y las características del equipo.

CE2.4 Explicar el uso de la maquinaria, equipos e instalaciones, según los manuales y planes de uso.

CE2.5 Describir las causas que producen las principales anomalías de funcionamiento de los equipos, ya sean de uso incorrecto, regulación descuidada, mantenimiento inadecuado, desgaste, obsolescencia u otras, indicando las posibles soluciones.

CE2.6 Describir las normas para la prevención de riesgos laborales y protección ambiental en el manejo de máquinas, equipos e instalaciones agrícolas.

CE2.7 Describir las técnicas de primeros auxilios.

CE2.8 En un supuesto práctico de mantenimiento de máquinas, equipos o instalaciones agrícolas, con unas características establecidas:

- Supervisar la maquinaria, instalación o equipo; verificando que cumple las especificaciones técnicas y normativa vigente para su uso y valorando el nivel de funcionamiento y de resultados en el trabajo.
- Identificar anomalías en el estado y funcionamiento de los componentes del equipo.
- Determinar las posibles correcciones y mejoras para el desarrollo del trabajo.
- Registrar los datos de las fichas y partes diarios de trabajo, que indiquen tiempos de funcionamiento, consumos e interrupciones producidas y sus causas.

C3: Identificar los requisitos de un taller agrario para cubrir las necesidades de mantenimiento y reparaciones básicas de la maquinaria e instalaciones de una explotación agrícola.

CE3.1 Enumerar la documentación técnica requerida para la provisión y organización de un taller.

CE3.2 Describir los equipos, herramientas, implementos, recambios y materiales necesarios en el taller, para realizar las operaciones de reparación y mantenimiento de la explotación y maquinaria agrícola.

CE3.3 Indicar las zonas y espacios de un taller donde ubicar los equipos, recambios y materiales, que permita optimizar tiempos y medios en las tareas a realizar.

CE3.4 Explicar la gestión de los residuos generados en el taller, cumpliendo la normativa medioambiental y de prevención de riesgos laborales aplicable.

CE3.5 Describir las condiciones de trabajo y protección personal, para cumplir las normas de prevención de riesgos laborales en el taller de maquinaria agrícola.

CE3.6 Dado un supuesto de un taller para reparación y mantenimiento de un parque de maquinaria de una explotación agrícola:

- Distribuir las zonas del taller, la disposición de los equipos y herramientas, los recambios y materiales necesarios para un mantenimiento o reparación con eficacia y seguridad.
- Calcular las cantidades y momentos para el suministro de recambios, implementos y materiales en función de la planificación establecida.
- Gestionar la adquisición de recambios y otros materiales.

C4: Relacionar las operaciones de preparación, mantenimiento, reparación y puestas a punto de la maquinaria, equipos e instalaciones agrícolas.

CE4.1 Describir la documentación técnica y otras fuentes de información disponibles en el taller, que permitan determinar el alcance de posibles averías o fallos.

CE4.2 Citar los tipos de averías más frecuentes en el equipamiento agrícola, diferenciando las que necesitan taller especializado de aquellas que se pueden resolver en la explotación.

CE4.3 Describir los procedimientos, métodos y tiempos orientativos para las operaciones de preparación, mantenimiento, reparación y puestas a punto.

CE4.4 Describir las normas de prevención de riesgos laborales y preservación del medio ambiente aplicables en la preparación, reparación y puestas a punto de máquinas, equipos e instalaciones agrícolas.

CE4.5 Dado un supuesto práctico de instalaciones y equipos mecánicos de una explotación agrícola, con unas características definidas:

- Identificar las averías, reparaciones, puestas a punto y mantenimientos de la maquinaria a realizar en un taller especializado.
- Elaborar órdenes de reparación, partes de trabajo, tablas de diagnosis y la documentación técnica necesaria para la correcta organización del trabajo.
- Organizar las operaciones de preparación, mantenimiento, reparación y puestas a punto en función de los medios técnicos y humanos disponibles.
- Verificar que las operaciones de preparación, reparación y puestas a punto se realizan en tiempo, medios y forma correctos; cumpliendo el programa establecido en los manuales de operación y de taller.
- Efectuar las comprobaciones necesarias en las operaciones de trabajo acabadas.
- Registrar la información obtenida en las revisiones para su tratamiento y valoración, utilizando soportes informáticos, en caso necesario.
- Calcular los costes de los trabajos de preparación, mantenimiento, reparación y puestas a punto que se realicen en la explotación.
- Comprobar que las operaciones se llevan a cabo cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales, de protección medio ambiental y de gestión de residuos, dando las instrucciones necesarias para corregir la situación, en caso de incumplimiento.

C5: Establecer las necesidades de adquisición o sustitución de maquinaria, equipos y útiles agrícolas, en función del plan de producción y rentabilidad de la explotación.

CE5.1 Identificar los equipos y máquinas necesarios en una explotación agrícola, en función de su plan de producción.

CE5.2 Describir las prestaciones y características técnicas de maquinaria, equipos y útiles en función de:

- Las capacidades de trabajo requeridas para las operaciones previstas en el plan de producción.
- Las características de la zona que influyen en las posibilidades de mecanización.
- Costes horarios y rendimientos para diferentes alternativas de adquisición, alquiler o propiedad compartida.

CE5.3 Citar la documentación técnica y comercial requerida para adquirir equipos y máquinas.

CE5.4 Describir los criterios técnico-económicos para adquirir, renovar o desechar máquinas y equipos.

CE5.5 En un supuesto práctico de adquisición de maquinaria en una explotación agrícola, con un plan de producción establecido:

- Seleccionar los tractores y elementos de tracción, equipos, aperos, máquinas e instalaciones requeridos.
- Establecer los equipos que interese alquilar, compartir o tener en exclusiva.
- Programar el momento idóneo para la adquisición en función del plan de producción.
- Valorar ofertas comerciales para la adquisición de un equipo.
- Proponer mejoras de uso, renovación o adquisiciones del parque de maquinaria.
- Presentar informes técnicos para la adquisición, renovación o desecho de equipos e instalaciones en una explotación agrícola.

- C6:** Planificar los recursos humanos requeridos en la preparación, mantenimiento, reparación y puesta a punto de las instalaciones, maquinaria y equipos agrícolas.
- CE6.1** Explicar los principales problemas o conflictos que pueden surgir durante el trabajo y sus posibles soluciones.
- CE6.2** Describir los distintos procedimientos de control de rendimientos y costes de las actividades realizadas.
- CE6.3** En un supuesto práctico de organización de recursos humanos en un taller de maquinaria agrícola, con unas condiciones establecidas:
- Coordinar la respuesta ante situaciones de emergencia valorando la gravedad, parando los trabajos (en caso necesario), comunicando la contingencia y aplicando el plan correspondiente.
 - Establecer la distribución de los trabajos necesarios, de manera que se cumplan los objetivos establecidos y las directrices de funcionamiento.
 - Asignar las tareas y responsabilidades para cada trabajador para 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.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.6; C2 respecto a CE2.8; C3 respecto a CE3.6; C4 respecto a CE4.5; C5 respecto a CE5.5; C6 respecto a CE6.3.

Otras Capacidades:

Adaptarse a la organización, a sus cambios organizativos y tecnológicos; así como a situaciones o contextos nuevos.

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

Habituarse al ritmo de trabajo de la organización.

Mantener una actitud asertiva, empática y conciliadora con los demás; demostrando cordialidad y amabilidad en el trato.

Contenidos

1 Instalaciones agrícolas

Invernaderos. Graneros. Silos. Heniles. Componentes y funcionamiento. Revisión y diagnóstico de instalaciones. Tipos de instalaciones agrícolas. Componentes de las instalaciones agrícolas. Sistemas de regulación de temperatura, humedad, luz, entre otros. Equipos y productos de limpieza, desinfección y acondicionamiento más comunes en instalaciones agrícolas. Dispositivos de seguridad de las instalaciones. Tablas y equipos de medida y revisión de instalaciones.

2 Maquinaria agrícola. Componentes y funcionamiento

Maquinaria agrícola de uso general. Maquinaria para la preparación del terreno. Maquinaria para la siembra y plantación. Abonadoras. Maquinaria para tratamientos. Maquinaria para pastizales. Maquinaria de recolección.

Revisión y diagnóstico del funcionamiento de maquinaria agrícola. Componentes de la maquinaria agrícola. Funcionamiento y aplicaciones de los dispositivos de regulación y control de la maquinaria agrícola.

Dispositivos de seguridad de la maquinaria agrícola. Tablas y equipos de medida y revisión de maquinaria. Utilización y control de las operaciones mecanizadas. Programación de operaciones y control de los resultados del trabajo mecanizado. Variables de utilización de maquinaria en campo. Operaciones de transporte. Normativa y condiciones de circulación por vías públicas.

3 Selección de maquinaria agrícola

Necesidades de mecanización. Criterios para sustitución y renovación. Adaptación del parque de maquinaria a la explotación agrícola. Parque de maquinaria para una explotación agrícola. Criterios de sustitución, desecho o incorporación de equipos y su incidencia en el resto del parque de maquinaria y en el coste por unidad de producción.

4 Prevención de riesgos laborales en instalaciones y maquinaria agrícolas

Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo. Marco normativo básico sobre prevención de riesgos laborales. Normativas específicas de prevención de riesgos laborales para el funcionamiento de instalaciones y maquinaria agrícolas. Riesgos generales y su prevención. Riesgos específicos en el sector agrícola y su prevención. Medidas de protección personal. Procedimientos seguros y limpios en utilización de maquinaria e instalaciones, manipulación y almacenaje de productos tóxicos y peligrosos, preservación del medio ambiente. Elementos básicos de gestión de la prevención de riesgos. Organismos públicos relacionados con la seguridad y la salud en el trabajo. Organización básica del trabajo preventivo. Recogida, elaboración y archivo de la documentación. Primeros auxilios.

5 Mantenimiento de instalaciones y maquinaria agrícolas

Mantenimiento preventivo de instalaciones y maquinaria agrícolas. Taller y reparación de averías. Dimensionamiento de un taller. Equipos para un taller. Descripción, funcionamiento, cuidados y preparación. Materiales para reparación y mantenimiento. Programación y revisión de operaciones de taller. Diagnóstico de averías, procedimientos de reparación, comprobaciones de reparaciones. Valoración y presupuestos de reparaciones. Seguridad e higiene en talleres de reparación y en operaciones de mantenimiento. Sistemas de almacenamiento y eliminación de los residuos del taller respetuosos con el medio ambiente.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la gestión de la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación agrícola, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior), Ingeniería Técnica o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
 - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.