

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: Cultivo y trabajos en palmeras

<i>Familia Profesional:</i>	Agraria
<i>Nivel:</i>	2
<i>Código:</i>	AGA780_2
<i>Estado:</i>	BOE
<i>Publicación:</i>	RD 883/2022

Competencia general

Realizar operaciones de cultivo de palmeras (preparación del terreno, plantación, mantenimiento de palmeras y de la estructura patrimonial, entre otras) en los palmerales, labores de mantenimiento y aprovechamiento (palma blanca, dátiles, guarapo, entre otros), así como confeccionar composiciones con palma blanca, controlando la sanidad vegetal, manejando maquinaria, aperos, equipos y herramientas específicos, aplicando criterios de buenas prácticas agrícolas, forestales y de arboricultura, así como de rentabilidad económica, cumpliendo con la normativa aplicable sobre protección medioambiental, control de calidad, seguridad alimentaria, protección de datos, prevención de riesgos laborales y gestión de residuos, entre otras.

Unidades de competencia

- UC2596_2:** Realizar operaciones de cultivo de plantas leñosas y palmeras
- UC2597_2:** Realizar labores de mantenimiento en palmeras
- UC2598_2:** Producir palma blanca, dátiles, guarapo y otros aprovechamientos agrícolas de las palmeras
- UC2599_2:** Realizar operaciones de postcosecha, trasplante y transporte de palmeras
- UC2600_2:** Confeccionar composiciones con palma blanca y elaboraciones con otros subproductos de la palmera
- UC0525_2:** CONTROLAR LAS PLAGAS, ENFERMEDADES, MALAS HIERBAS Y FISIOPATÍAS
- UC0526_2:** MANEJAR TRACTORES Y MONTAR INSTALACIONES AGRARIAS, REALIZANDO SU MANTENIMIENTO

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional en el área de operaciones de cultivo, postcosecha, trasplante y transporte de palmeras, ascenso hasta la corona foliar y poda, dedicada a la producción de palma blanca, dátiles, guarapo y otros subproductos y confección de composiciones con palma blanca, en el subsector de agricultura, en entidades de naturaleza pública o privada, empresas de tamaño pequeño, mediano, grande o microempresas, tanto por cuenta propia como ajena, con independencia de su forma jurídica. Desarrolla su actividad dependiendo, en su caso, funcional y/o jerárquicamente de un superior. Puede tener personal a su cargo en ocasiones, por temporadas o de forma estable. En el desarrollo de la actividad profesional se aplican los principios de accesibilidad universal y diseño universal o diseño para todas las personas de acuerdo con la normativa aplicable.

Sectores Productivos

Se ubica en el sector agrario, en el subsector de agricultura.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

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

- Artesanos de la palma
- Trabajadores cualificados por cuenta propia y/o ajena en huertas y viveros de palmeras
- Guaraperos
- Triperos
- Aplicadores de productos fitosanitarios
- Palmereros
- Cesteros de pírmano
- Tractoristas-Manipuladores agrícolas

Formación Asociada (750 horas)

Módulos Formativos

- MF2596_2:** Cultivo de plantas leñosas y palmeras (90 horas)
- MF2597_2:** Labores de mantenimiento en palmeras (120 horas)
- MF2598_2:** Producción de palma blanca, dátiles, guarapo y otros aprovechamientos agrícolas de las palmeras (90 horas)
- MF2599_2:** Operaciones de postcosecha, trasplante y transporte de palmeras (90 horas)
- MF2600_2:** Confección de composiciones con palma blanca y elaboraciones con otros subproductos de la palmera (90 horas)
- MF0525_2:** CONTROL FITOSANITARIO (150 horas)
- MF0526_2:** MECANIZACIÓN E INSTALACIONES AGRARIAS (120 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1

Realizar operaciones de cultivo de plantas leñosas y palmeras

Nivel: 2
Código: UC2596_2
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Evaluar las características del suelo, clima y agua de riego para valorar la idoneidad de la especie, variedad, patrón (sólo en plantas leñosas) y sistema de cultivo en palmeras y cultivos leñosos seleccionados, garantizando sus necesidades.

CR1.1 Los datos climáticos de la zona del cultivo (temperatura, viento, precipitaciones, período libre de heladas, entre otros) se recopilan, determinando su influencia sobre la especie, variedad, patrón (sólo en plantas leñosas), sistema de cultivo (cultivo principal o secundario, en el caso de palmeras) y tipo de aprovechamiento.

CR1.2 Los datos topográficos de la parcela (forma, dimensiones, orientación, pendiente, entre otros), datos hidrográficos (profundidad de la capa freática y riesgo de salinización) y datos fisiográficos, entre otros, se recogen, analizando su influencia sobre la especie, sistema de cultivo y sistema de riego.

CR1.3 Las muestras del suelo se toman, siguiendo el protocolo de muestreo establecido en la explotación, determinando sus características físicas, químicas y biológicas (cuando proceda), mediante análisis sencillos, pH, salinidad, entre otros.

CR1.4 El suelo de la zona de cultivo de plantas leñosas y palmeras se corrige, en función de su análisis y las exigencias de la especie, patrón (sólo en plantas leñosas), variedad a implantar, así como de la finalidad del cultivo.

CR1.5 La especie, patrón (sólo en plantas leñosas) y variedad de cultivo se seleccionan, en función de su adaptación a las características climáticas, edáficas y agronómicas de la zona.

CR1.6 El riego se determina, a partir de los datos recopilados, teniendo en cuenta el origen, disponibilidad, calidad y situación legal del agua de riego para garantizar que se cubren las necesidades hídricas de las especies y variedades a plantar.

RP2: Instalar en la parcela destinada al cultivo de plantas leñosas y palmeras, las infraestructuras requeridas para favorecer su crecimiento, previo acondicionado del terreno, cumpliendo las especificaciones técnicas.

CR2.1 La parcela y el suelo se preparan para la implantación de los cultivos, mediante obras de infraestructura sencillas, labores de despeje, nivelación, abanclado, en función de las características topográficas del terreno.

CR2.2 La maquinaria, aperos, equipos, herramientas y equipo de protección individual (EPI) requeridos para la preparación previa del terreno, el riego e instalación de las infraestructuras en el establecimiento de cultivos leñosos se seleccionan, regulándolas, en caso necesario, para su manejo, en función de las indicaciones técnicas del manual de instrucciones del fabricante.

CR2.3 El agua requerida para la plantación de cultivos leñosos y palmeras se obtiene, por medio de obras sencillas de captación, traída y almacenamiento, estableciendo redes de drenaje y desagües con los medios técnicos disponibles.

CR2.4 Las infraestructuras establecidas en los requisitos técnico-económicos de la explotación de cultivos leñosos y palmeras (cerramientos, vallados, cortavientos, caminos, entre otras), se instalan, con la maquinaria y materiales previamente seleccionados.

RP3: Preparar el terreno en la explotación de cultivos leñosos y palmeras, mediante la aplicación de enmiendas y abonados de fondo, utilizando los medios técnicos, adaptados a las características del suelo y del cultivo.

CR3.1 La maquinaria, aperos, equipos, herramientas y equipo de protección individual (EPI) requeridos para la preparación y corrección del terreno, cuando proceda, se seleccionan, regulándolas para su manejo, en función de la labor a realizar en la explotación de los cultivos.

CR3.2 El terreno de la zona de cultivo se labra, mediante las labores profundas, en caso necesario (arado, vertedera, entre otros), teniendo en cuenta la especie, el patrón (sólo en plantas leñosas), la variedad, el sistema de cultivo y las características del suelo.

CR3.3 El terreno de la zona de cultivo se labra, mediante labores superficiales de arado sin volteo, replanteando y acondicionando los hoyos con las dimensiones y marco de plantación específicos.

CR3.4 El suelo de la zona de cultivos leñosos y palmeras se abona, mediante enmiendas y abonado de fondo, si proceden (preferentemente de origen orgánico), con los medios técnicos requeridos, en función de la especie, el patrón (sólo en plantas leñosas), la variedad, el sistema de cultivo (cultivo principal o secundario), de su aprovechamiento (producción de palmeras ornamentales, palma blanca o dátiles) y sus características físico-químicas.

CR3.5 El terreno se acondiciona para la plantación, mediante labores superficiales de gradeo, desbroce, entre otras, con la maquinaria requerida, según sus condiciones.

CR3.6 La maquinaria, aperos, equipos, herramientas y equipo de protección individual (EPI) requeridos para la preparación de sustratos, y corrección del terreno se mantienen en estado de uso, según el plan técnico de mantenimiento de cada uno de ellos.

RP4: Plantar cultivos leñosos y palmeras, en el momento óptimo para favorecer las condiciones de arraigo, utilizando los medios técnicos, según las características del suelo, la especie, el patrón (sólo en plantas leñosas), sistema de cultivo y su aprovechamiento (producción de palmeras ornamentales, palma blanca o dátiles), para optimizar la producción.

CR4.1 Los cultivos leñosos y palmeras se replantean sobre el terreno, siguiendo el marco de plantación adecuado para su desarrollo y teniendo en cuenta las características de la parcela.

CR4.2 Los hoyos se cavan, siguiendo el marco establecido en los protocolos de plantación, con los medios técnicos (mecánicos o manuales) ajustados a las características de las plantas y el terreno.

CR4.3 Los plantones, palmeras o hijuelos se reciben, comprobando su etiquetado y estado sanitario y acondicionándolos para permitir su conservación hasta la plantación.

CR4.4 Los plantones, palmeras o hijuelos se colocan a la profundidad y en el momento adecuados para garantizar su estabilidad y arraigo, teniendo en cuenta las condiciones del terreno, siguiendo la alineación y el sistema de plantación requerido para cada situación.

CR4.5 Los tutores y estructuras de apoyo se colocan, adecuándolos al sistema de formación elegido (vaso, espaldera, seto, entre otros) para que sirva de guía a la planta durante los primeros años de crecimiento.

CR4.6 La plantación se revisa, aplicando riegos, entutorando plantas y corrigiendo deficiencias en la instalación (plantones demasiado o poco hundidos, zonas sin regar -en riego a manta-, goteros embozados o desconexiones de tubería -en riego por goteo-, entre otros), verificando el arraigado de las plantas y procediendo a la reposición de las marras, en caso necesario.

CR4.7 La cubierta vegetal se implanta progresivamente, manteniéndola con los aperos, equipos y/o productos requeridos (restos de poda triturados, mulching aportado) para lograr la mejora y conservación de las propiedades del suelo.

CR4.8 La maquinaria, aperos, equipos, herramientas y equipo de protección individual (EPI) empleados en las labores de plantación se seleccionan, en función de la especie, patrón (sólo en plantas leñosas), variedad, sistema de cultivo, dimensiones de la palmera, modo y condiciones de suministro (en contenedor, con cepellón y repicado, hijuelos, entre otros) y características del suelo, regulándolos y calibrándolos en función de la labor a realizar y revisándolos para mantenerlos en estado de uso.

RP5: Mantener los cultivos de palmeras y cultivos leñosos, teniendo en cuenta el tipo de aprovechamiento.

CR5.1 La información objetiva de los datos climatológicos, las características y sistema de mantenimiento del suelo, la época, dosis, frecuencia y necesidades hídricas de la plantación se obtienen, a través de muestras de agua, suelo y hoja, siguiendo los protocolos de toma de muestras.

CR5.2 Las parcelas de cultivo se riegan, atendiendo a sus necesidades hídricas, siguiendo criterios de dosis y frecuencias específicas, suministrando, cuando proceda, riegos de lavado en función de las propiedades físico-químicas del suelo, la calidad del agua de riego y el sistema de drenaje, sin provocar escorrentía, erosiones, ni daños a las plantas.

CR5.3 El suelo del cultivo se mantiene, mediante labores destinadas a eliminar la vegetación adventicia, si procede, clasificando los restos vegetales para su posterior aprovechamiento o eliminación.

CR5.4 Las carencias de nutrientes minerales de la plantación se determinan, mediante análisis de suelo, de hojas o mediante observación directa de la plantación para decidir qué abonos se usan para que contrarresten las deficiencias de los mismos.

CR5.5 El abono, fitorregulador o bioestimulante se prepara, dosificando o mezclando, en función de las carencias, estado fenológico del cultivo, humedad del suelo y tipo de aplicación (foliar, suelo o fertirrigación) para su posterior aplicación.

CR5.6 Las palmeras y cultivos leñosos se sanean, en caso necesario, por medios mecánicos o químicos siguiendo el Plan de Sanidad Vegetal Integral de la explotación.

CR5.7 Las operaciones de cultivo específicas de las palmeras, durante sus primeros años de crecimiento, tales como poda (deshojado), protección de racimos, cosecha de dátiles, obtención o eliminación de hijuelos o encaperuzado de palmas entre otras, se programan, teniendo en cuenta la época del año, tipo de aprovechamiento y tamaño de la palmera.

CR5.8 Los restos vegetales obtenidos de las operaciones de cultivo se recogen, clasificándolos, procesándolos y acondicionándolos según su aprovechamiento y finalidad productiva o eliminación.

RP6: Mantener la estructura patrimonial de huertos de palmeras tradicionales, teniendo en cuenta las particularidades de este agrosistema, y las prácticas y elementos culturales o de patrimonio protegidas según disposiciones legales.

CR6.1 La estructura patrimonial de los huertos tradicionales de palmeras plantadas alrededor de una parcela rectangular (cultivada con hortalizas o frutales) en alineaciones dobles o simples, se mantiene, reponiendo los ejemplares débiles, enfermos o retirados.

CR6.2 Las acequias y elementos del sistema de distribución de riego se conservan, respetando la estructura original, y garantizando su uso y funcionamiento.

CR6.3 Las parcelas de los huertos tradicionales se riegan por inundación, garantizando el desarrollo de las palmeras y sus cultivos asociados, según dosis y frecuencia específicas.

CR6.4 El suelo se mantiene para su aprovechamiento agrícola, mediante cubiertas vegetales o cultivos asociados.

CR6.5 La biodiversidad de los huertos se conserva, reproduciendo las palmeras por multiplicación sexual, recogiendo y sembrando las semillas, siguiendo los procedimientos de trabajo relativos a siembras.

CR6.6 Las palmeras caídas, que puedan ser aprovechables, se recuperan mediante apuntalamiento y aporcamiento de tierra en las raíces y parte del tronco.

Contexto profesional

Medios de producción

Tractores. Equipos de desfonde. Equipos de carga y transporte. Subsoladores. Arados de vertedera y de disco. Gradas. Cultivadores. Motocultores. Ahoyadores. Equipos de riego. Equipos de distribución de abonos químicos y orgánicos. Equipos de marcado. Herramientas y utillaje. Árboles cortavientos. Materiales de cierre para fincas. Materiales para caminos y accesorios. Material eléctrico. Plantones. Abonos orgánicos. Equipo de protección individual (EPI). Equipos para toma de muestras de agua y suelos. Aparatos meteorológicos.

Productos y resultados

Características del suelo, clima y agua de riego evaluadas. Infraestructuras requeridas para favorecer el crecimiento de plantas leñosas y palmeras instaladas. Terreno en la explotación de cultivos leñosos y palmeras preparado. Cultivos leñosos y palmeras plantados. Cultivos de palmeras y cultivos leñosos mantenidos. Estructural patrimonial de huertos de palmeras tradicionales mantenida.

Información utilizada o generada

Manuales de manejo y mantenimiento de máquinas y equipos. Manuales de servicio. Manuales de dosificación de productos. Manuales de: meteorología, suelos y riegos, fertilizantes y práctica del abonado. Información sobre requerimientos climáticos y edafológicos de los frutales cultivados en la zona. Bibliografía general sobre frutales y palmeras y, específica sobre las especies cultivadas. Métodos de interpretación de análisis de suelos y aguas. Información sobre suelos y datos climáticos de la zona. Planos topográficos, mapas, croquis. Manual de buenas prácticas ambientales. Protocolos de muestreo. Protocolos de plantación. Plan de Sanidad Vegetal Integral de la explotación. Plan de prevención de riesgos de la empresa. Fichas con información sobre fecha, duración, rendimiento e incidencias de las operaciones realizadas. Normativa sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2

Realizar labores de mantenimiento en palmeras

Nivel: 2
Código: UC2597_2
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Evaluar las palmeras antes de ascender, comprobando defectos y problemas fitosanitarios para garantizar la seguridad del trepador.

CR1.1 La palmera se observa, estimando los años que han transcurrido desde el último mantenimiento, para determinar si el trabajo puede hacerse desde el suelo o es necesario trepar.

CR1.2 Los recursos materiales y humanos necesarios para la evaluación de las palmeras se disponen, comprobando si la accesibilidad al entorno de la palmera es apta por medios mecánicos, tales como plataformas, maquinaria o camiones.

CR1.3 El uso de plataforma elevadora móvil de personas se descarta cuando el acceso, la estabilidad del terreno, o la interferencia de infraestructuras y otras palmeras lo impiden, evaluando la posibilidad de trepa de la palmera.

CR1.4 El entorno se asegura, comprobando la ausencia de elementos de suciedad, escombros o exceso de vegetación, en el caso que la palmera tenga hijuelos que impidan la evaluación.

CR1.5 La palmera se analiza visualmente, detectando problemas estructurales, sanitarios, defectos de anclaje, grietas en el suelo, debilidad del estípite o singularidad estructural, que impidan o dificulten la trepa, tanto en suelo como en el transcurso de las operaciones en altura.

CR1.6 Las palmeras con defectos graves (estrechamiento de estípite, pudrición, entre otros) o problemas de estabilidad se identifican para ser revisadas, descartándose para la trepa con diagnósticos adicionales.

CR1.7 Los estípites de las palmeras se golpean, con un martillo de nylon al tiempo que se va trepando, para comprobar a través del sonido la presencia de oquedades o exceso de rigidez.

CR1.8 La oscilación de la palmera se provoca por parte del trepador, comprobando que vuelva a su punto de reposo con normalidad y que su seguridad es conforme para proceder a los trabajos de mantenimiento.

RP2: Preparar las actividades de trepa de palmeras, acondicionando el entorno y planificando las medidas de seguridad para garantizar la seguridad del operario, personal de apoyo, viandantes y bienes.

CR2.1 Las condiciones meteorológicas de la zona de trabajo se evalúan para trabajar con seguridad durante la trepa, consultando la información disponible y descartando los trabajos en el caso de condiciones adversas.

CR2.2 Las condiciones de seguridad del entorno de trabajo y el plan de actuación de emergencia se chequean antes de las operaciones de trabajo en altura, comprobando visualmente la zona de actuación y cumplimentando el plan de actuación y emergencia.

CR2.3 La zona de peligro y de trabajo se baliza para diferenciar las actuaciones de trabajo de tierra y evitar la entrada de personas ajenas, según las características de la palmera y terreno

adyacente, evitando accidentes e instalando los equipos de trabajo y de seguridad requeridos en la programación de los trabajos.

CR2.4 La plataforma se emplea, posicionándola sobre una superficie plana, comprobando que los elementos de seguridad funcionan correctamente y nivelando con estabilizadores, en caso necesario, siguiendo las instrucciones del manual del fabricante.

CR2.5 La zona de acopio de restos de poda o tala se acondiciona, limpiándola y desbrozándola para facilitar la recepción y gestión de los residuos generados según el plan de gestión de los mismos establecido por la empresa.

CR2.6 La técnica de poda se selecciona, eligiendo como herramientas a utilizar, cuchillas de filo que garanticen el sellado de la superficie de la base peciolar cortada, o motosierra.

CR2.7 La repartición de actividades del personal de tierra (presencia del recurso preventivo y rescatador es obligatorio) se comunica antes de la ascensión del trepador, a través de los canales internos definidos, dejando constancia documental en el plan de actuación y emergencia.

CR2.8 La herramienta de poda se eleva, mediante cuerdas auxiliares por parte del personal de tierra cuando el trepador lo demande.

CR2.9 El kit de rescate se prepara, comunicando su situación al personal, permaneciendo funcional en la zona de trabajo.

RP3: Trepas las palmeras, ascendiendo por su estípite hasta la zona de trabajo, cumpliendo la normativa sobre prevención de riesgos laborales en la que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

CR3.1 El equipo de ascenso, anclaje y línea de vida se instala en la base del estípite, comprobando su funcionalidad antes de iniciar la trepa.

CR3.2 El estípite de la palmera se trepa, subiendo al mismo tiempo el trepador y los sistemas de seguridad hasta la posición de trabajo.

CR3.3 El estípite se rota completamente, girando para ello los sistemas de seguridad, junto con el trepador.

CR3.4 La palmera se desciende conjuntamente, con herramientas, equipo de ascenso, anclaje y línea de vida, permaneciendo asegurado hasta que finalicen los trabajos.

CR3.5 La palmera se desciende por la línea de vida, previa desinstalación del equipo de ascenso.

CR3.6 El equipo de ascenso, anclaje y línea de vida se desinstala, manualmente, desconectando los mosquetones y elementos de cierre desde la base del estípite, una vez llegue el trepador al suelo.

CR3.7 El equipo de ascenso y anclaje una vez concluida la actividad se guarda, previa inspección del material, confirmando su estado de uso.

RP4: Podar las palmeras, ascendiendo hasta la corona foliar para conseguir palmeras bien formadas y equilibradas.

CR4.1 Las palmeras y sus hijuelos se podan, eliminando palmas secas o en proceso de desecación, e hijuelos secundarios que impidan las operaciones de mantenimiento en altura.

CR4.2 El ascenso con técnicas de cuerda se emplea, instalando un equipo de ascenso y anclaje y una línea de vida sobre el estípite para la realización de las labores de mantenimiento, cuando la no utilización de la plataforma elevadora móvil de personas (PEMP) esté justificada.

CR4.3 La corona foliar se poda, rotando con la gumía, corbillote o motosierra, garantizando la seguridad de movimiento mediante regulación del punto de anclaje y sistema de ascenso hasta alcanzar la nueva posición de trabajo.

CR4.4 Las palmas, tálalas, frutos e infrutescencias se podan, eliminando lo que está muerto y seco, así como los que tengan riesgos para la seguridad, problemas sanitarios, aprovechamiento económico, gálibo o contacto.

CR4.5 Las palmeras se talan, cortando secciones pequeñas, tanto desde lo alto de la misma como desde plataforma elevadora, minimizando así el riesgo de la operación.

CR4.6 Los sistemas de seguridad o protección de las motosierras y herramientas de filo se colocan, conectando el freno de cadena en la motosierra y guardando las herramientas de filo en su funda, antes de soltarlas para manipular las palmas o secciones de estípite.

CR4.7 Los cortes y heridas producidas en la palmera durante el periodo de actividad de plagas se tratan, con el producto fitosanitario autorizado, evitando infecciones y desinfectando las herramientas de poda al terminar los trabajos en el ejemplar.

CR4.8 Los restos de poda se seleccionan, separando las palmas, tálalas, frutos e inflorescencias y eliminando estos últimos, según el plan de gestión de residuos establecidos por la empresa.

RP5: Rescatar al operario en situación de accidentado, ascendiendo por el estípite hasta sobrepasarle en altura para su salvaguarda.

CR5.1 El kit de rescate se utiliza, en caso de accidente, previa activación de la conducta de emergencia P.A.S. (Proteger, Avisar y Socorrer).

CR5.2 El trepador se evacua de la palmera, en caso de accidente, descendiendo por su línea de vida, permaneciendo asegurado hasta que finalice el trabajo.

CR5.3 El trepador se rescata de la palmera, en el caso de incapacidad por su parte, ascendiendo hasta él, siguiendo el procedimiento establecido en el plan de actuaciones de emergencia basado en la norma técnica de prevención: Seguridad en los trabajos de poda en árboles; técnicas básicas y de rescate.

CR5.4 Las espuelas o trepolines se utilizan, de manera justificada, cuando las condiciones de rescate no permiten utilizar otro método, clavándolos en cualquier superficie de estípite en las operaciones de rescate, utilizando la bicicleta (velo-árbol) u otros medios, en el resto de los casos.

CR5.5 Las maniobras de primeros auxilios se practican al rescatado, poniendo en práctica lo aprendido en la formación recibida, hasta la llegada de los servicios de emergencia.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipo de protección individual (EPI): cuerdas, mosquetones, arneses, eslingas, frenos, cascos, gafas, poleas, entre otros. Binoculares. Hondillas. Escaleras. Herramientas y máquinas: motosierras de poda y tala, serruchos, corvellot, márcola, gumia, bicicleta (velo-árbol), trepadores de uve invertida, estribos, martillo de nylon, punzón o destornillador, piedra de afilar, grúa, plataforma o cesta elevadora. Anemómetro.

Productos y resultados

Palmeras evaluadas antes de ascender. Actividades de trepa de palmeras preparadas. Palmeras trepadas. Palmeras podadas. Operario en situación de accidentado rescatado.

Información utilizada o generada

Bibliografía botánica sobre las especies objeto de los trabajos en altura. Manuales de: poda de palmeras, trabajos verticales, trepa de árboles y palmeras, y poda en altura, arboricultura, apeo dirigido. Catálogos de: maquinaria de poda, equipos de trepa, grúas, cestas, plataformas elevadoras. Fuentes de información meteorológica: internet, tv, revistas especializadas, entre otras. Plan de gestión de residuos de la empresa. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normas técnicas de prevención relativas a: Seguridad en los trabajos de poda en árboles. Tarifas y tablas de rendimientos. Manuales de buenas prácticas. Norma relativa a plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP).

UNIDAD DE COMPETENCIA 3

Producir palma blanca, dátiles, guarapo y otros aprovechamientos agrícolas de las palmeras

Nivel: 2
Código: UC2598_2
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Seleccionar las palmeras, atando las palmas para agruparlas de cara a la producción de palma blanca.

CR1.1 La maquinaria, aperos, equipos, herramientas y equipo de protección individual (EPI) se revisan, comprobando que están en estado de uso, siguiendo las indicaciones de los manuales técnicos de uso y mantenimiento.

CR1.2 Las palmeras se seleccionan para la producción de palma blanca, teniendo en cuenta su estado de desarrollo, cantidad y disposición de las palmas, así como de su estado sanitario.

CR1.3 La zona de trabajo se señala, trazando un perímetro de seguridad con el personal auxiliar de apoyo para protegerla.

CR1.4 La palmera se trepa, en el caso de no poder hacerlo con plataforma elevadora, ascendiendo por el estípite hasta alcanzar el punto de trabajo, posicionándose en el lado contrario a la inclinación de la palmera.

CR1.5 Las hojas secas o deterioradas, infrutescencias o ramazos y acantófilos de las palmas a atar se eliminan, utilizando para ello, la corvillita de atar.

CR1.6 Las hojas viejas y maduras se respetan, marcando parcialmente en su base las que se van a aprovechar, utilizando para ello la corvillita de atar, plegándolas hacia el ápice, y cubriéndolas externamente por hojas para formar posteriormente la faja.

CR1.7 Las palmas se atan (primera y segunda borriqueta), con ayuda del personal auxiliar y de las herramientas destinadas a este fin (forqueta y corvillita de atar), conformando una faja en forma de cono de palmas atadas con cuerda, quedando abierto el cono por el ápice.

CR1.8 Las palmas, antes de cerrar el cono, se tratan contra el ataque de insectos, siguiendo para su manejo manual de instrucciones del fabricante del producto.

RP2: Encaperuzar las palmas para la producción de palma blanca, colocando una envoltura exterior que impida el paso de la luz.

CR2.1 La maquinaria, aperos, equipos, herramientas, equipo de protección individual (EPI) y materiales específicos para el trabajo se revisan, comprobando que están en estado de uso, siguiendo las indicaciones de los manuales técnicos de uso y mantenimiento.

CR2.2 El capuchón cónico terminal se elabora, utilizando materiales que garanticen su opacidad, fijando en su interior una caña que sobresale por su parte inferior.

CR2.3 La zona de trabajo se señala, trazando un perímetro de seguridad con el personal auxiliar de apoyo para protegerla.

CR2.4 La dirección de las palmas centrales se comprueba, trepando por el estípite de la palmera, en caso de no poder hacerlo ascendiendo con plataforma elevadora, hasta

posicionarse encima de la balona, abriendo el cono y metiendo la mano entre las palmas, verificando que las centrales están bien situadas o modificándolas, en caso necesario.

CR2.5 La escalera, de tamaño igual o superior al cono de palmas, se eleva desde el suelo, con la ayuda del personal auxiliar de apoyo y una cuerda, colocándola verticalmente sobre la balona y apoyándola sobre el cono de palmas.

CR2.6 Los ápices de las palmas se despuntan, fijando la escalera con seguridad al cono formado por las hojas atadas y ascendiendo por ella hasta alcanzar la altura deseada, corrigiendo, en caso necesario, la dirección de la punta.

CR2.7 El capuchón de plástico se coloca, introduciendo su caña por el ápice del cono de palmas atadas, sujetándolo a este mediante una atadura con cuerda, impidiendo de este modo la entrada de luz por el ápice abierto del cono.

RP3: Cosechar las palmas, cortando las palmas de color blanco y retirando las palmas exteriores que formaban el vellet para su posterior comercialización y aprovechamiento artesanal.

CR3.1 La zona de trabajo se protege, trazando un perímetro de seguridad con el personal auxiliar de apoyo que permanece bajo la palmera.

CR3.2 La palmera se trepa, en el caso de no poder hacerlo con plataforma elevadora, ascendiendo por el estípite hasta alcanzar el punto de trabajo, posicionándose en el lado contrario a la inclinación de la palmera.

CR3.3 El sistema de anudado y ligado del cono (borriqueta) se corta, con el corvellot, retirándolo junto a las hojas secas.

CR3.4 Las palmas blancas aprovechables se cortan, sacándolas del cono y lanzándolas al suelo, procurando que no resulten dañadas durante el proceso.

CR3.5 El resto de las palmas se cortan, precipitando su caída junto con el capuchón de plástico.

CR3.6 La palmera, en caso necesario, se fumiga garantizando su protección fitosanitaria.

CR3.7 Los capuchones de plástico se recogen, reparando los que lo necesiten para su reutilización.

CR3.8 La maquinaria, aperos, equipos, herramientas y equipo de protección individual (EPI) se revisan, poniéndolos a punto según las indicaciones de los manuales de instrucciones del fabricante.

RP4: Polinizar las palmeras para la producción de dátiles, utilizando el polen de las flores masculinas y dispersándolo sobre las flores femeninas.

CR4.1 La maquinaria, aperos, equipos, herramientas, equipo de protección individual (EPI) y materiales específicos para el trabajo se revisan, comprobando que están en estado de uso, siguiendo las indicaciones de los manuales de instrucciones del fabricante.

CR4.2 Las palmeras de sexo masculino se seleccionan, teniendo en cuenta la producción de inflorescencias (espatas), calidad del polen y momento de floración.

CR4.3 La zona de trabajo se señala, trazando un perímetro de seguridad con el personal auxiliar de apoyo para protegerla.

CR4.4 La palmera se trepa, en caso de no poder hacerlo con plataforma elevadora, ascendiendo por el estípite hasta alcanzar el punto de trabajo.

CR4.5 Las inflorescencias masculinas se cortan, con la gumia en el momento óptimo de apertura de las flores, depositándolas en el sebaíl con cuidado de no perder parte del polen.

CR4.6 La inflorescencia se divide en ramilletes homogéneos de raquillas con flores, utilizando para ello la navaja.

CR4.7 Las palmeras de sexo femenino se seleccionan, atendiendo a sus cualidades organolépticas (variedad, tamaño, nivel de maduración, color, sabor).

CR4.8 Las palmeras de sexo femenino se polinizan o machean, cuando las flores femeninas se abren y son receptivas al polen, insertando entre las hojas situadas por encima de las inflorescencias femeninas un ramillete de flores masculinas, utilizando para ello una caña o dispersando el polen en la zona próxima a dichas inflorescencias, mediante la maquinaria específica.

RP5: Acondicionar las infrutescencias (ramazos) para la producción de dátiles, seleccionando y atando aquellas mejor situadas para la producción.

CR5.1 La zona de trabajo se protege, trazando un perímetro de seguridad con el personal auxiliar de apoyo que permanece bajo la palmera.

CR5.2 La palmera se trepa, en el caso de no poder hacerlo con plataforma elevadora, ascendiendo por el estípite hasta alcanzar el punto de trabajo.

CR5.3 La palmera se poda, eliminando las hojas secas y aquellas que molestan, con el fin de facilitar el trabajo.

CR5.4 Las infrutescencias (ramazos) no seleccionadas para la producción de dátiles se eliminan, utilizando para ello la gumia.

CR5.5 Las infrutescencias (ramazos) seleccionadas para la producción de dátiles se colocan, orientándolas de forma que reciban la mayor iluminación y aireación posible, atándolas con cuerda a dos peciolos de palmas escogidos por su firmeza.

CR5.6 Los raquis de las palmas donde se atan los ramazos se cortan, en caso necesario, dividiéndolos por la mitad para garantizar que soportan su peso.

CR5.7 Las infrutescencias o ramazos se protegen de los agentes climáticos y los animales, mediante una cubierta o bolsa (embolsado) que se ata al final del pedúnculo de la infrutescencia, dejando abierto el otro extremo para garantizar su aireación.

CR5.8 Las infrutescencias o ramazos seleccionados para la producción de dátiles se aclaran, en caso necesario, eliminando aquellos dátiles de peor calidad para homogeneizar el desarrollo de los frutos.

RP6: Cosechar los dátiles, seleccionando aquellos que han alcanzado el estado de maduración para su posterior comercialización.

CR6.1 La maquinaria, aperos, equipos, herramientas, equipo de protección individual (EPI) y materiales específicos para el trabajo se revisan, comprobando que están en estado de uso, siguiendo las indicaciones de los manuales de instrucciones del fabricante.

CR6.2 El momento de recolección se determina, atendiendo al desarrollo del fruto, climatología y variedad de dátil.

CR6.3 El sistema de recolección mediante corte de ramazos enteros o retirada progresiva de dátiles (muñir) se determina, teniendo en cuenta las necesidades comerciales, desarrollo del fruto, variedad, sistema de cultivo y decisiones técnicas.

CR6.4 La palmera se trepa, en el caso de no poder hacerlo con plataforma elevadora, ascendiendo por el estípite hasta alcanzar el punto de trabajo.

CR6.5 Los ramazos enteros se cosechan, atándolos por el pedúnculo con una cuerda, previamente dispuesta en la base de varias hojas, para que una vez cortados con la navaja puedan ser bajados hasta donde está situado el personal auxiliar (tripero) que lo recoge, garantizando la integridad de los frutos.

CR6.6 Los dátiles se cosechan, seleccionando uno a uno (muñir), aquellos que han alcanzado el punto de maduración, depositándolos en la zaranda, vaciando ésta en un capazo de esparto

(sebail) y bajándolos con una cuerda hasta el suelo para que los recoja el personal auxiliar (tripero).

RP7: Extraer guarapo, teniendo en cuenta el protocolo de recolección y calendario establecido por la persona responsable para su posterior procesado.

CR7.1 La palmera se selecciona, teniendo en cuenta su altura, emplazamiento e irrigación, entre otros factores que determinan su calidad.

CR7.2 La palmera se abre, eliminando las pencas (hojas centrales y jóvenes), los espuchos (espinas) y las inflorescencias para facilitar el acceso a la parte más alta del estípote.

CR7.3 La superficie superior del palmito (cogollo) se descubre, eliminando las hojas apicales y garantizando la supervivencia del ejemplar.

CR7.4 La palmera se acondiciona para producir guarapo, mediante cortes de rebaje hasta alcanzar la anchura máxima de la corona (cabeza), dejando al descubierto la cabeza.

CR7.5 El guarapo se obtiene, mediante cortes de rebaje inclinados y la creación de pequeños canales de drenaje, colocando un fragmento de caña cortado longitudinalmente (canaleta) para la conducción de la savia emanada hasta el balde o recipiente receptor.

CR7.6 El balde para el guarapo se coloca en la parte más baja de la cabeza de la palmera, en el lado opuesto al de acceso al cogollo, garantizando una canalización estable y un atado seguro mediante sogas o cuerdas amarradas al asa del balde, haciendo polea desde la base de una hoja.

CR7.7 El guarapo se recolecta, desatando la cuerda del tronco, bajando el balde y vaciándolo en los depósitos habilitados para ello.

CR7.8 La cabeza de la palmera se cura, cortando una delgada lámina muy superficial que permite la salida de la savia para garantizar la supervivencia de la palma.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipo de protección individual (EPI): cuerdas, mosquetones, arneses, eslingas, frenos, cascos, gafas, poleas, entre otros. Binoculares. Hondillas. Escaleras. Cuerdas para control de cargas. Material para atar y encaperuzar: capuchón de plástico, cañas, cuerdas de atado, entre otros. Herramientas y máquinas: motosierras de poda y tala, serruchos, corvelot, márcola, gumia, bicicleta (velo-árbol), trepadores de uve invertida, estribos, martillo de nylon, punzón o destornillador, piedra de afilar, grúa, plataforma o cesta elevadora. Zaranda. Sebail. Balde. Anemómetro.

Productos y resultados

Palmeras seleccionadas. Palmas encaperuzadas. Palmas cosechadas. Palmeras polinizadas. Infrutescencias acondicionadas. Dátiles cosechados. Guarapo recolectado.

Información utilizada o generada

Bibliografía botánica sobre las especies objeto del aprovechamiento agrícola. Libros sobre gestión y poda de palmeras. Manuales de trabajos verticales. Normas técnicas de prevención relativas a: Seguridad en los trabajos de poda en árboles. Normativa sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental. Protocolo de recolección. Plan de prevención de riesgos laborales. Manual de buenas prácticas ambientales. Manuales de uso y mantenimiento de máquinas y equipos. Fichas con información sobre las diversas operaciones realizadas.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4

Realizar operaciones de postcosecha, trasplante y transporte de palmeras

Nivel: 2
Código: UC2599_2
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Transportar palmeras para su aprovechamiento o eliminación, según la determinación de su estado sanitario, siguiendo las especificaciones de las Normas Técnicas de Jardinería (NTJ): suministro del material vegetal e implantación del material vegetal.

CR1.1 La viabilidad del trasplante para aprovechamiento de la palmera se evalúa, comprobando que su vitalidad es suficiente para resistir el trasplante, que esté libre de plagas y enfermedades, que el suelo tiene capacidad de campo y cohesión para permitir la integridad del cepellón.

CR1.2 Las palmeras muertas se evalúan, golpeándolas con el martillo de nylon para conocer la consistencia de la mitad inferior más rígida, pudiendo ser aprovechables si están sanas para elaborar productos (mobiliario, construcción, materias primas, biomasa), preparándolas para el arranque o separando la fracción del estípite aprovechable.

CR1.3 Las palmeras afectadas por problemas sanitarios o plagas de gestión diferenciada se eliminan, cuando no hay posibilidad de recuperación, según el Plan de Sanidad Vegetal Integral de la explotación, con medidas especiales de control de las autoridades autonómicas de Sanidad Vegetal, arrancándolas y comprobando su estado vegetal para proceder a su gestión en vertedero autorizado.

CR1.4 La palmera se prepara en condiciones de calidad, según las normas técnicas de jardinería NTJ: suministro del material vegetal e implantación del material vegetal, cuando sea para trasplante, podando palmas de la zona media-baja de la corona, y atando y despuntando las restantes, y en el caso de palmeras de gran porte, cuando estas han sido depositadas completamente en el suelo.

CR1.5 La palmera se excava, respetando los tamaños mínimos de cepellón según la norma técnica de jardinería: suministro del material vegetal, manualmente, con cepellonadora mecánica o excavadora, de acuerdo a las condiciones de la ubicación original (tipo de suelo, tamaño de palmera, presencia de hijuelos, accesibilidad y riesgo de vuelco), redondeando el cepellón con el huché (pala de corte) para quitar raíces deshilachadas y reacondicionando el lugar de extracción.

CR1.6 La palmera se carga con grúa, atándola con una eslinga por encima del centro de masas, con cuidado de no golpearla o provocarle daños en la zona de la balona y cumpliendo los requisitos de seguridad laboral.

CR1.7 Las palmeras destinadas a viveros de comercialización se preparan, adaptando el tamaño del cepellón en función de su altura y técnica de plantación (contenedor plástico, jaula de malla electrosoldada, entre otras) para su posterior carga en camión, mientras que las destinadas a jardín o plantación regular, acondicionándolas en su lugar de plantación con tempero, aportando sustrato orgánico, eliminando bolsas de aire e hidratando para garantizar su asiento y viabilidad, haciendo posteriormente seguimiento de marras para evaluar la eficacia operativa de las labores de plantación de trasplante.

CR1.8 La documentación necesaria para el transporte de palmeras en el caso de palmeras destinadas a transacciones comerciales y trasplante a parcelas diferentes de las originales se prepara, comprobando que están presentes pasaporte fitosanitario, albarán y documento de transporte CMR (Convenio de Transporte Internacional de Mercancías por Carretera).

RP2: Recoger palma, trasladándola con medios de transporte homologados para su clasificación y acondicionamiento.

CR2.1 Las herramientas y material de trabajo (corvilla, navaja, cuchillo de corte, corvellot y horquilla, entre otros) se mantienen en estado de uso, mediante revisiones, limpiándolas, desinfectándolas y afilándolas con amoladora de agua o piedra de afilar.

CR2.2 La palma se recoge del suelo tras su caída, pelando y retirando las pinchas de la base del cascabote, desde la última hoja hasta el final, recortando este, si fuera necesario, para darle el tamaño adecuado para su agrupamiento.

CR2.3 Las palmas ya peladas se recogen, agrupándolas por haces atados con los vencejos del capuchón para cargarlas en el medio de transporte, optimizando el espacio y favoreciendo la posterior descarga.

CR2.4 Los capuchones de plástico y vencejos sobrantes se recogen, acopiándolos ordenadamente para su posterior revisión y reciclado.

CR2.5 Las palmas se transportan, asegurando su integridad, mediante comprobación visual de las puntas de los haces, evitando apilamientos y desplazamientos que pudieran dañarlas mediante una disposición en paralelo, sin huecos o elementos de choque y fijados a la base del transporte.

CR2.6 Las palmas una vez descargadas se trían, según tamaño (medida primera, segunda, tercera y cuarta, cogollos y puntas) y calidad (amarilla, semiverde batalla, semiverde entrefina, semiverde facho o verde).

CR2.7 Las palmas adecuadas para rizar se seleccionan, troceando o deshojando según necesidad de confección.

RP3: Procesar palmas, aplicando los productos adecuados para su conservación, almacenamiento, envasado y distribución.

CR3.1 La palma se cepilla individualmente, con la maquinaria de cepillar, comprobando la existencia de impurezas (tabaco) y cepillando de nuevo manualmente, en caso necesario.

CR3.2 Las palmas limpias se recortan, por tamaños homogéneos de medida.

CR3.3 Las palmas se agrupan en haces, contabilizándolos por tamaños y calidades para su posterior comercialización.

CR3.4 Los haces se apilan en balsas con agua y producto blanqueador, aplicando dosis, según respuesta de las palmas al producto y cumpliendo la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

CR3.5 Los haces se extraen de la balsa, después del tiempo de lavado necesario para su blanqueamiento, empleando el equipo de protección individual.

CR3.6 Los haces, previamente plantados y escurridos, se almacenan en las cámaras de conservación.

CR3.7 Los haces se sacan de las cámaras, pasando un control de calidad de descarte de palmas de baja calidad y envasando, según pedido y necesidades de comercialización.

CR3.8 La maquinaria, aperos, equipos, herramientas y equipo de protección individual (EPI) utilizados se mantienen en estado de uso siguiendo las indicaciones de los manuales de instrucciones del fabricante.

RP4: Recoger dátiles, mediante medios de transporte homologados para su clasificación, almacenamiento y procesado.

CR4.1 La cosecha se recoge, de forma manual o mecánica, en función de su grado de madurez, dureza, color, tamaño del fruto, entre otros, evitando su deterioro.

CR4.2 Los equipos de transporte, de carga y descarga, de conservación y acondicionamiento de dátiles se seleccionan, en función del trabajo a realizar y de las características y necesidades del producto, regulándolos según las especificaciones técnicas de los manuales de instrucciones del fabricante.

CR4.3 La cosecha de dátiles se traslada, con vehículo o remolque de transporte homologado hasta el lugar de primer acondicionamiento, de forma rápida y cuidadosa, evitando deterioros y merma de calidad y protegiéndola, en su caso, de los agentes externos.

CR4.4 El tipo de procesamiento de dátiles, una vez cosechados se establece, en función del sistema de recolección llevado a cabo, mediante corte de ramazos o retirada progresiva de dátiles (muñir), según necesidades comerciales, desarrollo del fruto, variedad y sistema de cultivo.

CR4.5 Los dátiles, o sus ramazos completos, se seleccionan para su conservación y comercialización directa o para su entrada en cinta transportadora y triaje según calidad visual y grado de madurez.

CR4.6 Los dátiles se limpian, según necesidad comercial y la normativa aplicable relativa a higiene de productos alimenticios, trasladándolos a la cámara frigorífica para su comercialización, evitando apilamientos y en condiciones de luz y temperatura controladas.

CR4.7 Los productos descartados en el triaje se reservan, valorando sus posibles fines o salidas comerciales secundarias (harina o pasta de dátil, entre otras).

CR4.8 Los dátiles de variedades que no maduran homogéneamente se someten a distintos sistemas de maduración y conservación, garantizando su conservación en ausencia de luz.

Contexto profesional

Medios de producción

Tractores agrícolas y equipos de tracción. Maquinaria, aperos, equipos, herramientas, equipo de protección individual (EPI) y materiales para el trasplante de palmeras. Vehículos de transporte de mercancías o remolques homologados para el traslado de palmeras, palmas, dátiles y guarapo. Martillo de nylon, huché, cepellonadora manual o mecánica. Herramientas y materiales para la obtención de palmas y dátiles; corvillla, navaja o cuchillo de corte, amoladora de agua, piedra de afilar, capuchones de plástico, cepilladora mecánica, cepillos manuales, cámaras de conservación, cinta transportadora. Equipo de protección individual (EPI).

Productos y resultados

Palmeras transportadas. Palma recogida. Palmas procesadas. Dátiles recogidos.

Información utilizada o generada

Manuales técnicos de uso y mantenimiento de tractores, grúas, cepellonadoras, cepilladora y cintas transportadoras. Catálogos de tractores, maquinaria de viveros, remolques, grúas, cestas y vehículos de transporte de mercancías. Normas técnicas de jardinería (NTJ). Bibliografía sobre la cultura de los aprovechamientos de la palmera. Normas internas de trabajo. Documentación necesaria para el transporte; pasaporte fitosanitario, albarán y documento de transporte CMR (Convenio sobre el contrato de transporte internacional de mercancías por carretera). Plan de Sanidad Vegetal Integral de la explotación. Normas Técnicas de Jardinería. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa aplicable relativa a higiene de productos alimenticios.

UNIDAD DE COMPETENCIA 5

Confeccionar composiciones con palma blanca y elaboraciones con otros subproductos de la palmera

Nivel: 2
Código: UC2600_2
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Inspeccionar la materia prima, materiales y herramientas para la elaboración y determinación de los trabajos de trenzado y adornos, visualmente.

CR1.1 La palma blanca recibida se revisa, observando su calidad (dimensiones, tono y uniformidad de color, entre otros), detectando posibles deterioros, comprobando y determinando su estado de uso (palma lisa o rizada, trenzado o adornos, entre otros) y cepillando, en caso de ser necesario.

CR1.2 Las herramientas (cepillos, tijeras, tijeras de troquelar, agujas, alfileres, dedal, pinzas y troqueles, entre otras) y los materiales de cosido (hilo de nylon o hilo de hoja de palma) específicos para el trabajo diario de trenzado y adornos se revisan, comprobando que se encuentran en estado de uso y afilando y limpiando de ser necesario, siguiendo la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

CR1.3 La palma blanca que no se emplea inmediatamente se conserva en cámaras herméticas-húmedas de azufre y/o de frío, regulando la temperatura, humedad, concentración de oxígeno y cantidad de luz, manteniendo sus condiciones técnicas (color, flexibilidad, entre otras) y cumpliendo la normativa sobre prevención riesgos laborales y protección medio ambiental.

RP2: Trenzar el ramo, eligiendo previamente la figura que mejor se adapta a las características de cada palma blanca para darle mayor valor ornamental a la hora de su comercialización.

CR2.1 La palma blanca se prepara para el trenzado, arrancando a mano los foliolos sobrantes de la base de la hoja, abriendo el resto con la mano por el centro, desde abajo hacia arriba y eliminando, antes de abrirlos, en caso necesario, el exceso de ancho bien sea en la parte exterior o en la parte del nervio principal con ayuda de una aguja.

CR2.2 La palma blanca se trenza desde la base, eligiendo la forma (bombeta, gatitos, sardinas o gusano de dos y sardinas o gusano de tres, entre otras) y las cadenas (cadena cuadrada, cadena redonda, cadena fina y cadena de hoja partida, entre otras) según las características de cada palma blanca y estableciendo una jerarquía de formas desde abajo hacia arriba.

CR2.3 La primera pasada se trenza, cruzando los dos foliolos del primer piso, llevándolos hacia el cuerpo y cruzándolos, poniendo el de la derecha por debajo, cogiendo después los que están en tercera posición y cruzando el de la derecha sobre el del centro de la derecha y el de la izquierda por debajo del de la izquierda, haciendo la primera pasada.

CR2.4 Las siguientes pasadas se trenzan, manteniendo el orden de la primera pasada, tirando suavemente de los foliolos hacia el exterior cada vez que se cruzan para unificar el trenzado, repitiendo esta acción en las caras restantes y empleando los elementos de sujeción tales como agujas o pinzas cada vez que se necesitan.

CR2.5 La dirección del trenzado se cambia, utilizando los picos, entrecruzando los dos foliolos del centro y dando un quiebro, hacia abajo por el lado de la espalda, si se desea que baje el pico; o hacia arriba por el lado de la cara, si se desea que suba el pico, ayudándose del apoyo del dedo pulgar y manteniendo el mismo orden establecido en las pasadas.

CR2.6 El trenzado se asegura, pasando los finales de los foliolos por un hueco en el entramado del trenzado y repitiendo en ambas caras, tantas veces sea necesario, cortando el extremo de la punta a ras de la trenza para su disimulo en los trabajos cuya calidad lo requiera.

CR2.7 Los foliolos de los lados derecho e izquierdo de la palma blanca se trenzan, independientemente en los trabajos a una cara, obteniendo como resultado una forma plana (estilo andaluz).

CR2.8 El trenzado se tinta (bajo demanda), siguiendo las instrucciones del fabricante del tinte y cumpliendo la normativa sobre prevención de riesgos laborales y protección medio ambiental.

RP3: Elaborar adornos, eligiendo previamente la forma que mejor se adapta a las características técnicas de los foliolos para su colocación en el trenzado de palma blanca.

CR3.1 Los foliolos se desbastan con tijera por la parte más basta de su base, igualando, en caso necesario, el ancho con aguja y el largo con tijera y, abriéndolos con la mano por el centro, desde abajo hacia arriba, para el trenzado de adornos (flores de estrella, flores de lazo, churros y bolas, entre otros).

CR3.2 La aguja se prepara para el cosido, enhebrando un hilo de nylon o de palma y anudando un extremo.

CR3.3 Los foliolos se cortan a la medida requerida por el trabajo a elaborar, usando plantilla o regla y tijeras, troquelándolos a un lado o a ambos, con tijeras de troquelar o con máquina troqueladora (previamente al cosido si se hace mecánicamente y con tijera después del cosido, si se hace de forma manual) para el montado y cosido, manual de adornos de tipo margarita o estrellas (flor de palillo, flor de tijera o troquel y flor de pico, entre otros).

CR3.4 Los adornos (flores de lazo, churros y bolas, entre otros) se confeccionan, utilizando foliolos a los que solamente se ha eliminado la base, cortando el sobrante, en caso necesario, a la finalización del trabajo.

CR3.5 La base de los foliolos sin troquelar ni cortar se sella, manualmente desde abajo, mediante pliegues y dobleces, enrollando y entrelazando el resto del foliolo para la elaboración de adornos como lirios, churros o bolas, entre otros y cosiendo en el caso de flor de lazo.

CR3.6 El adorno se cose en el ramo, empleando hilos de hoja de palma blanca o hilos sintéticos.

CR3.7 El ramo acabado se tinta bajo demanda, sumergiéndolo en la disolución de agua y tinte, cumpliendo la normativa sobre prevención de riesgos laborales y protección medio ambiental.

RP4: Conservar la palma blanca, introduciéndola en cámaras herméticas-húmedas de azufre y/o de frío hasta su venta para prolongar su vida útil.

CR4.1 La cámara hermética-húmeda de azufre se revisa, comprobando que toda su superficie (paredes, techo y suelo) está plastificada y eliminando, en caso necesario, cualquier elemento metálico que pudiera existir para evitar la oxidación y manchado de la palma blanca.

CR4.2 La palma blanca se prepara para el tratamiento con azufre, introduciéndola en la cámara, mojiéndola abundantemente con agua y manteniendo unos centímetros de agua dentro de la cámara para garantizar su hidratación.

CR4.3 El azufre en polvo se coloca en el quemador de azufre, programando su funcionamiento con el programador digital, una vez que la cámara y el sistema de extracción están cerrados,

teniendo en cuenta la dosis indicada por el fabricante y el volumen de la cámara y, cumpliendo la normativa sobre prevención de riesgos laborales y protección medio ambiental.

CR4.4 El alumbre y el agua se mezclan (de ser necesario su empleo), en la proporción indicada por el fabricante, mojando con esta solución la palma blanca y cumpliendo la normativa sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

CR4.5 La cámara de frío se revisa, comprobando los parámetros de conservación de la palma blanca (temperatura, humedad, concentración de oxígeno y cantidad de luz), cumpliendo la normativa sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

CR4.6 La palma blanca se envasa, introduciéndolas en bolsas de polietileno transparente, cerrando posteriormente, mediante termosellado para su venta o almacenaje en cámaras de frío.

RP5: Transformar las hojas de la palmera para la confección de escobas, cestos, hachas, bardizas, entre otros trabajos, artesanalmente.

CR5.1 La palma verde se seca, apoyada en un entramado o pared con un grado de inclinación que evite su podredumbre y su caída, apilando las palmas en garbas, separando los foliolos del raquis una vez que se ha deshidratado, dejando para destrío las que presentan manchas por hongos, roturas o debilidad.

CR5.2 La pleita se confecciona a mano, trenzando los foliolos en número impar, aumentando la longitud del trabajo mediante la incorporación de foliolos entre los foliolos ya trenzados y cortando con tijera los restos que asoman en el entramado de la pleita.

CR5.3 Las tiras de pleita se cosen entre sí, a la vez que se da forma al cesto o utensilio a tejer, empleando cuerda u otro material de atado con ayuda de un almaraz.

CR5.4 El ribete o rematado del cesto o utensilio elaborado se confecciona, dando la vuelta a los foliolos con la cuerda, cosiendo al mismo tiempo para dar solidez al conjunto y añadiendo asas y tapas, en caso de ser necesario.

CR5.5 Las escobas se forman, doblando y apretando la base de los foliolos sobre una cuerda de esparto y fijándola con ayuda de un cordel fino o toniza de palma o similar, colocándolas y apretándolas alrededor de un palo o caña, empleando medios de fijación como cuerda, hilo, alambre, grapas o clavos, dando forma plana o circular e igualando el sobrante mediante corte con tijeras o hacha.

CR5.6 Las hachas se confeccionan, entretejiendo el fibrillium (seaso) de la palmera alrededor de una palma seca, desde abajo hacia arriba con cuerda vegetal, rafia, hilo, pita u otro material de atado no plástico, sumando varias capas en función de la altura total del hacha.

CR5.7 El seto o bardiza de cascabotes (desde su base hasta donde acaban las espinas) se monta, entretejiendo los raquis o cascabotes sobre dos guías de alambre en posición horizontal, la primera a 30 cm del suelo y la segunda a 1,20 m del suelo, añadiendo guías intermedias, en caso necesario, y alambrando los raquis por su base y a media altura (entre las guías) de dos en dos.

CR5.8 Los cestos de pírgano (raquis) se tejen, despojando la hoja de los foliolos con ayuda de una navaja, dejándolos secar durante unos 28 días y abriéndolos en tiras llamadas lascas, colocándolas en el suelo para formar la base, doblándolas hacia arriba y atándolas para ayudar a formar las paredes, entretejiendo las lascas de dos en dos, alternando por dentro y por fuera de los pírganos hasta terminar ribeteando los bordes y rematando las asas.

RP6: Vender productos y subproductos de la palmera, a través de diferentes canales de comercialización y técnicas de venta para conseguir los objetivos de rentabilidad marcados por la empresa.

CR6.1 La sala de exposición se acondiciona para aumentar la venta, limpiando y manteniendo las instalaciones, detectando anomalías y desperfectos y retirando los residuos generados, según el plan de gestión de los mismos establecido por la empresa.

CR6.2 Los productos y subproductos de la palmera se distribuyen en la sala de exposición, ordenándolos, limpiándolos, acondicionándolos y revisando su estado para la venta, siguiendo criterios estéticos, técnicos y económicos marcados por la empresa.

CR6.3 La clientela se atiende, informándola y asesorándola en la compra de productos y subproductos de la palmera, atendiendo a sus características y necesidades, ofreciéndole una información clara y precisa, realizando presupuestos, analizando los costes de los productos y servicios, y siguiendo los criterios marcados por la empresa respecto a la imagen personal, el vestuario y presencia física y la expresión oral y escrita.

CR6.4 Las etiquetas, carteles, rótulos, catálogos y demás materiales de apoyo se comprueban, revisando su visibilidad y adecuación a los estándares establecidos por la empresa.

CR6.5 Los encargos se toman, de forma presencial, por teléfono o por medios digitales (página web, aplicaciones móviles, entre otros), recopilando la información necesaria para realizar el trabajo de manera eficiente (nombre, dirección, teléfono, fecha y hora de entrega, entre otros), e informando sobre las condiciones de venta y alternativas, procediendo a cerrar la operación, supervisando y organizando el envío o recogida por parte de la clientela, en función de su fecha de entrega y prioridad, siguiendo las instrucciones del formulario de ventas u hoja de pedidos establecidos por la empresa.

CR6.6 Los encargos se reparten, grabando las direcciones de entrega en los dispositivos destinados a tal fin, en función de la hora y proximidad, acondicionando la carga en el vehículo de reparto siguiendo un orden lógico, garantizando su estabilidad y entregando los albaranes o notas de entrega firmados por los clientes, siguiendo los criterios de la empresa.

CR6.7 La venta se cobra, a través de diferentes canales (transferencias, tarjeta de crédito/débito, pago contra reembolso, pago en efectivo, pago aplazado, entre otros), garantizando el servicio post venta y la atención de quejas y reclamaciones, siguiendo los criterios de la empresa y respetando la normativa aplicable relativa a defensa de los consumidores y usuarios.

CR6.8 Los materiales y materias primas se adquieren, detectando las necesidades y siguiendo los criterios de compra establecidos por la empresa.

Contexto profesional

Medios de producción

Palma blanca, palma lisa, palma rizada, hojas y raquis de palma. Cepillos, tijeras, tijeras de troquelar, agujas, alfileres, dedal, pinzas y troqueles, almaraz, hilo, cordel. Cámara de frío. Cámara hermética-húmeda de azufre. Quemador de azufre. Equipo de protección individual (EPI).

Productos y resultados

Materia prima, materiales y herramientas inspeccionadas. Ramo trenzado. Adornos elaborados. Palma blanca conservada. Hojas de la palmera transformada. Productos y subproductos de la palmera vendidos.

Información utilizada o generada

Reglamentación Técnico-sanitaria. Codex Alimentario. Normativa sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental. Normativa aplicable relativa a protección de datos. Normativa aplicable relativa a defensa de los consumidores y usuarios. Normativa aplicable relativa a comercio electrónico.

Normativa fiscal y mercantil. Vídeos de artesanos. Bibliografía sobre subproductos del dátil y uso tradicional de la palma blanca. Plan de gestión de residuos de la empresa.

UNIDAD DE COMPETENCIA 6

CONTROLAR LAS PLAGAS, ENFERMEDADES, MALAS HIERBAS Y FISIOPATÍAS

Nivel: 2
Código: UC0525_2
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Determinar el estado sanitario de las plantas, siguiendo las indicaciones del personal técnico para adoptar las medidas oportunas en el control de plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías, cumpliendo la normativa aplicable.

CR1.1 Las unidades de muestreo de cultivos se señalan en el terreno, aplicando el protocolo establecido, adoptando las medidas oportunas en función de posibles plagas o enfermedades.

CR1.2 Los elementos de captura (trampas, placas engomadas, feromonas, cebos y otros) se ubican en el terreno, considerando las estaciones anuales, haciendo seguimiento de ellos, según protocolo establecido.

CR1.3 El seguimiento de los elementos de captura se efectúa, mediante visitas de reconocimiento en las estaciones requeridas, con la frecuencia establecida.

CR1.4 Los datos de los elementos de capturas, los síntomas y daños detectados en las plantas se registran, siguiendo el protocolo establecido.

CR1.5 Los datos climáticos y, en su caso, de estaciones de aviso, se registran, actualizándolos y estableciendo calendarios de control de plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías de las plantas según el protocolo establecido.

CR1.6 La flora y fauna auxiliar, plagas, enfermedades, carencias nutricionales, malas hierbas y fisiopatías más frecuentes se identifican, cuantificándolas con asesoramiento técnico.

CR1.7 Las muestras de plantas afectadas por agentes no identificados se toman, siguiendo el protocolo establecido, procediendo al envío al laboratorio o a la estación fitopatológica correspondiente.

RP2: Aplicar los tratamientos fitosanitarios para combatir plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías en plantas y suelo, siguiendo las especificaciones técnicas establecidas, utilizando la maquinaria y herramientas, cumpliendo la normativa aplicable.

CR2.1 Los vehículos, máquinas, aperos y herramientas utilizadas en la aplicación del tratamiento fitosanitario se seleccionan, según el método de control empleado.

CR2.2 Los productos fitosanitarios utilizados en el tratamiento del cultivo se transportan, almacenándolos y manipulándolos de acuerdo con la normativa aplicable.

CR2.3 Los productos fitosanitarios seleccionados, mediante asesoramiento técnico se preparan, mezclándolos y dosificándolos, siguiendo las indicaciones de la etiqueta y la normativa aplicable.

CR2.4 Las máquinas, aperos y herramientas utilizadas en el tratamiento fitosanitario se regulan, calibrándolas manteniendo la dosificación y la uniformidad en la aplicación.

CR2.5 Los productos fitosanitarios se aplican en el momento establecido, y con las condiciones climáticas requeridas, siguiendo instrucciones.

CR2.6 Los métodos no químicos de protección y control fitosanitario (técnicas culturales, medios físicos, control biológico, entre otros) se aplican, según el protocolo establecido.

CR2.7 Las máquinas, aperos y herramientas utilizadas en el tratamiento fitosanitario se limpian, cumpliendo la normativa aplicable.

CR2.8 El suelo, las instalaciones, maquinaria, herramientas y zonas de almacenaje se desinfectan, en caso requerido.

RP3: Aplicar medidas de protección y seguridad en la aplicación de tratamientos fitosanitarios, para la manipulación en el almacenamiento de productos, envases y residuos de acuerdo con la normativa aplicable.

CR3.1 Los equipos de protección individual requeridos en la aplicación de productos fitosanitarios se utilizan, según el producto y la técnica, siguiendo las instrucciones del fabricante, cumpliendo la normativa aplicable.

CR3.2 Las medidas de reducción de riesgo en la aplicación de productos fitosanitarios en zonas específicas y respecto a cultivos próximos sensibles se toman, siguiendo los protocolos establecidos y la normativa aplicable.

CR3.3 Las medidas específicas en zonas tratadas recientemente con productos fitosanitarios que utilicen los trabajadores agrarios, aproveche el ganado o hayan de recolectarse, se toman, siguiendo los protocolos establecidos y la normativa aplicable.

CR3.4 Las medidas de protección durante la aplicación de productos fitosanitarios se toman, según el riesgo de toxicidad para las personas, la fauna silvestre y el ganado, de fitotoxicidad y de contaminación de suelos y aguas.

CR3.5 Los envases vacíos se enjuagan, siguiendo el protocolo establecido, eliminándolos posteriormente, según la normativa aplicable.

CR3.6 El registro de plagas y de tratamientos en las explotaciones agrarias y el cuaderno de explotación se cumplimentan según los protocolos establecidos.

RP4: Comercializar productos fitosanitarios en establecimientos autorizados, cumpliendo la normativa aplicable sobre comercialización y uso sostenible de los productos fitosanitarios.

CR4.1 La información en relación con el uso de los productos fitosanitarios comercializados se proporciona al cliente en el momento de la venta de productos fitosanitarios para uso profesional.

CR4.2 La información general sobre los riesgos del uso de los productos fitosanitarios para la salud y el medio ambiente, así como sobre las alternativas de bajo riesgo, se proporciona al cliente en el momento de la venta de productos fitosanitarios para uso no profesional, cumpliendo la normativa aplicable.

CR4.3 El carné que acredita los distintos niveles de capacitación básico y/o cualificado se requiere al titular al que se suministre un producto fitosanitario.

CR4.4 El carné para nivel de capacitación fumigador se solicita al personal de empresas de tratamientos cuando se suministren productos fitosanitarios que sean gases clasificados como tóxicos, muy tóxicos, o mortales, o que generen gases de esta naturaleza.

CR4.5 Los datos de los Registros de transacciones con productos fitosanitarios de uso profesional se cumplimentan en las operaciones de entrega a terceros.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos de seguimiento y detección de plagas y enfermedades. Equipos de estimación de riesgo de enfermedades. Medios de accionamiento y tracción: tractores, motores térmicos y eléctricos. Material para control y calibración de equipos. Equipos para la aplicación de productos fitosanitarios tanto autopropulsados como por tracción. Máquinas aplicadores de gránulos y microgránulos. Espolvoreadores, equipos manuales. Equipos y material de control de aplicación de productos fitosanitarios. Contenedores para gestión de residuos y envases. Material para delimitar, señalar y proteger zonas tratadas. Equipos de limpieza. Equipos de protección individual.

Productos y resultados

Estado sanitario de las plantas identificado. Control racional de las plagas, enfermedades, carencias, fisiopatías y hierbas de los cultivos, de manera que se asegure la producción sin riesgo para las personas y el medio ambiente. Control integrado o control ecológico de los cultivos cuando se trate de sistemas de producción integrada o producción ecológica. Productos fitosanitarios, envases y residuos manipulados y almacenados. Productos fitosanitarios comercializados.

Información utilizada o generada

Manual de productos fitosanitarios. Sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos. Normativa de seguridad en el trabajo y técnico-sanitaria sobre fabricación, comercialización y utilización de plaguicidas y productos fitosanitarios, sus limitaciones de empleo, plazos de seguridad y niveles tolerables de residuos. Carné de manipulador de productos fitosanitarios de nivel cualificado. Etiquetas de productos fitosanitarios. Previsión climática para la realización oportuna de tratamientos. Registro Oficial de Productores y Operadores de productos fitosanitarios. Registro de plagas y de tratamientos en las explotaciones agrarias. Cuaderno de explotación. Niveles de capacitación de usuarios profesionales y vendedores. Carnés de aplicador. Manual de buenas prácticas agroambientales. Normativa sobre uso sostenible de productos fitosanitarios. Normativa de riesgos laborales, de calidad y seguridad alimentaria.

UNIDAD DE COMPETENCIA 7

MANEJAR TRACTORES Y MONTAR INSTALACIONES AGRARIAS, REALIZANDO SU MANTENIMIENTO

Nivel: 2
Código: UC0526_2
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Mantener los tractores, equipos de tracción y aperos para su conservación en estado de uso, siguiendo las especificaciones técnicas y cumpliendo la normativa aplicable.

CR1.1 Las máquinas, herramientas, útiles y materiales requeridos para mantener los tractores, equipos de tracción y aperos se seleccionan, en función de la labor de mantenimiento requerida.

CR1.2 El taller se ordena, optimizando el espacio y facilitando el acceso a las herramientas y equipos de trabajo.

CR1.3 Los tractores y equipos de tracción se revisan y controlan con la periodicidad indicada en los manuales de mantenimiento detectando posibles averías o anomalías.

CR1.4 Las operaciones de mantenimiento preventivo de los tractores, máquinas y equipos de tracción se realizan, siguiendo los procedimientos establecidos.

CR1.5 Las operaciones de montaje/desmontaje, soldadura, reparación básica y mecanizado se realizan con los equipos y herramientas y con la precisión requerida manteniéndolos en estado de uso.

RP2: Preparar los tractores y equipos de tracción para su desplazamiento y utilización en las labores/operaciones programadas, cumpliendo el código de circulación y la normativa aplicable.

CR2.1 Los equipos (tractores, aperos, entre otros) requeridos se seleccionan, siguiendo las especificaciones técnicas para la labor a realizar.

CR2.2 Los aperos y equipos se acoplan al tractor, regulándolos en función de la labor a realizar y de las variables de trabajo.

CR2.3 El tractor, equipos de tracción, maquinaria y aperos desplazados por las vías públicas se señalizan y conducen cumpliendo el código de circulación y la normativa complementaria referente a circulación de vehículos agrícolas por vías públicas.

CR2.4 Los tractores, equipos de tracción, maquinaria y aperos se manejan, realizando la labor requerida, controlando el funcionamiento, la precisión y el ritmo de trabajo establecido, siguiendo con las normas técnicas y de seguridad específicas de cada uno de ellos.

CR2.5 Las técnicas sanitarias básicas y los primeros auxilios se aplican en caso de posibles accidentes evitando posibles complicaciones.

RP3: Instalar sistemas de protección y/o forzado de cultivos, utilizando los materiales requeridos según el cultivo, el medio y el sistema de producción, para

mantenerlos operativos, según las especificaciones técnicas y cumpliendo la normativa aplicable.

CR3.1 Las máquinas, herramientas y materiales requeridos en instalación y mantenimiento de sistemas de protección y/o forzado se seleccionan en función del sistema de protección a instalar.

CR3.2 El terreno se despeja, acondicionándolo y nivelándolo, empleando máquinas y materiales requeridos en relación al tipo de instalación y sistema productivo de la empresa.

CR3.3 La estructura y cubierta de los sistemas de protección y/o forzado de cultivos requeridos se instala, siguiendo las especificaciones técnicas del fabricante y las económicas y productivas de la empresa.

CR3.4 Los sistemas de control ambiental (ventilación, calefacción, humidificación, entre otros) se instalan, revisándolos periódicamente manteniéndolos en estado de uso.

CR3.5 El sistema de protección y/o forzado instalado se revisa con la periodicidad establecida y sustituyendo los elementos deteriorados o desgastados en caso requerido, manteniéndolos en estado de uso.

RP4: Instalar los sistemas de riego y drenaje, manteniéndolos en estado de uso, para asegurar un desarrollo óptimo de los cultivos, siguiendo las especificaciones técnicas y económicas del proyecto, y cumpliendo a normativa aplicable.

CR4.1 Los equipos y medios técnicos requeridos en la instalación y mantenimiento de los sistemas de riego y drenaje se seleccionan, en función del sistema de riego.

CR4.2 El sistema de riego seleccionado se instala, utilizando los medios técnicos adaptándolos al desnivel del terreno, a las características del suelo y a la capa freática.

CR4.3 Las obras sencillas de acopio, elevación y conducción de agua se realizan con los medios requeridos y siguiendo indicaciones técnicas.

CR4.4 El sistema de riego se mantiene operativo, verificando su funcionamiento y sustituyendo los elementos averiados o desgastados en caso requerido.

CR4.5 El sistema de fertirrigación se instala, siguiendo las especificaciones técnicas, revisándolo y manteniéndolo operativo, según indicaciones técnicas.

CR4.6 El sistema de riego se programa, siguiendo las especificaciones técnicas ajustándolo a las dosis y tiempos de riego fijados, revisando que se cumplan los parámetros establecidos.

RP5: Realizar el acondicionamiento y limpieza de los locales e instalaciones, para mantener su estado sanitario, siguiendo los protocolos establecidos y cumpliendo la normativa aplicable.

CR5.1 Los procedimientos, productos y equipos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización autorizados se seleccionan, preparándolos en función de la labor que se va a realizar, según los protocolos establecidos y aplicando la normativa aplicable.

CR5.2 Los locales e instalaciones se limpian, desinfectan, desinsectan y desratizan con la frecuencia, productos y los procedimientos autorizados; comprobando que se encuentran aptos para su próximo uso, según los protocolos establecidos.

CR5.3 Los residuos generados en la limpieza de los locales e instalaciones (envases, residuos orgánicos, entre otros) se eliminan, siguiendo los protocolos establecidos y aplicando la normativa aplicable.

CR5.4 Los materiales, equipos y herramientas empleadas en la limpieza, desinfección, desinsectación y desratización de locales e instalaciones se mantienen en estado de uso.

RP6: Realizar las operaciones de mantenimiento de los sistemas eléctrico, de climatización y de suministro de agua de los locales e instalaciones, para asegurar un desarrollo óptimo de los cultivos, siguiendo las especificaciones técnicas y económicas del proyecto y cumpliendo la normativa aplicable.

CR6.1 La instalación eléctrica, de los locales e instalaciones se mantienen en estado de uso, mediante sustitución, adaptación o reparaciones sencillas verificando su funcionamiento.

CR6.2 El sistema de climatización de los locales e instalaciones se mantiene en estado de uso, mediante sustitución, adaptación o reparaciones sencillas, verificando su funcionamiento.

CR6.3 El suministro de agua de los locales e instalaciones se mantiene en estado de uso, mediante sustitución, adaptación o reparaciones sencillas verificando su funcionamiento.

Contexto profesional

Medios de producción

Instalaciones cubiertas para el cultivo. Equipos de riego: sistemas de bombeo y de distribución. Equipos de fertirrigación. Almacenes, instalaciones de secado y ventilación, instalaciones de frío, medidores de humedad y temperatura. Sistema hidropónico, instalaciones abiertas (huertas) para el cultivo. Equipos de limpieza. Tractores y equipos de tracción, máquinas autopropulsadas y accionadas para el trabajo del suelo, aperos más frecuentes para el enganche y/o acople. Equipos e instrumentos de taller para mantenimiento y reparaciones de tractores y equipos de tracción. Recambios y accesorios.

Productos y resultados

Tractores y equipos de tracción conservados y preparados para su utilización. Sistemas de protección y forzado de cultivos instalados y conservados. Sistemas de riego instalados y conservados. Locales e instalaciones acondicionados y limpios. Sistemas eléctricos, de climatización y de suministro de agua de los locales e instalaciones, instalados y conservados.

Información utilizada o generada

Planos de instalaciones y almacenes. Manuales de montaje de instalaciones. Manuales de servicio y de taller de tractores, máquinas y equipos e información técnica sobre prestaciones de trabajo. Sobre posibilidades y limitaciones de las máquinas que se van a utilizar. Sobre procesos de mantenimiento de tractores, equipos de tracción, aperos e instalaciones. Normativa de Riesgos Laborales y Medioambientales. Código de la Circulación y normativa complementaria. Manual de buenas prácticas ambientales. Manuales de seguridad alimentaria. Fichas con información sobre fecha, duración, rendimiento e incidencias de las operaciones realizadas. Normativa sobre producción ecológica.

MÓDULO FORMATIVO 1

Cultivo de plantas leñosas y palmeras

Nivel:	2
Código:	MF2596_2
Asociado a la UC:	UC2596_2 - Realizar operaciones de cultivo de plantas leñosas y palmeras
Duración (horas):	90
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Relacionar tipos de suelos con sus características, teniendo en cuenta la adaptabilidad de la especie y variedad seleccionada de plantas leñosas o palmeras.

CE1.1 Describir especies y variedades de plantas de la zona, identificando exigencias edafológicas.

CE1.2 Describir características físicas, químicas y biológicas de distintos tipos de suelos, indicando tipos de aprovechamientos.

CE1.3 Describir técnicas y métodos de toma de muestras para análisis de suelos, siguiendo las pautas establecidas en los protocolos de muestreo.

CE1.4 Enumerar funciones de la materia orgánica en el suelo, explicando cómo mejora sus propiedades físicas, químicas y biológicas.

CE1.5 Explicar la influencia del pH y las propiedades físicas y químicas del suelo en la correcta implantación y desarrollo de plantas, indicando valores óptimos de pH.

CE1.6 En un supuesto práctico de relación de tipos de suelos con sus características, teniendo en cuenta la adaptabilidad de una especie y variedad seleccionada:

-Enumerar datos topográficos de una parcela (forma, dimensiones, orientación, pendiente, entre otros), explicando su influencia sobre especie, sistema de cultivo y sistema de riego.

-Identificar características fisicoquímicas del suelo, valorando la necesidad de fertilización del suelo o sustrato.

-Identificar tipo de suelo o sustrato, indicando especie y variedad a cultivar.

-Describir labores a realizar en el suelo, garantizando la conservación y mejora de un cultivo concreto.

-Determinar disponibilidad, origen, calidad y situación legal del agua de riego, garantizando las necesidades del cultivo.

C2: Asociar condiciones climáticas de la zona de cultivo con la influencia que ejercen en el cultivo leñoso o palmera que se va a implantar.

CE2.1 Describir especies y variedades de plantas de la zona, identificando exigencias climatológicas.

CE2.2 Enumerar técnicas y métodos de recogida de datos meteorológicos, explicando cómo se analizan.

CE2.3 Enumerar equipos, aparatos meteorológicos y sistemas de información empleados, describiendo su funcionamiento.

CE2.4 Analizar previsiones meteorológicas, relacionándolas con la planificación de los trabajos agrícolas.

CE2.5 En un supuesto práctico de análisis de datos climáticos de una zona determinada, teniendo en cuenta el cultivo a implantar:

- Recoger datos meteorológicos, ejecutando el manejo de equipos, aparatos y sistemas.
- Analizar datos climáticos, estudiando información meteorológica de una fuente cercana contrastada.
- Determinar una previsión meteorológica a corto plazo, analizando mapas meteorológicos.
- Analizar previsiones meteorológicas obtenidas, relacionándolas con la planificación de los trabajos.
- Seleccionar cultivo, teniendo en cuenta su adaptación al clima.

C3: Especificar labores necesarias para la instalación de infraestructuras sencillas, en función de las condiciones del entorno de la plantación de leñosas o palmeras.

CE3.1 Enumerar obras de infraestructuras necesarias para la implantación de cultivos leñosos y palmeras en una parcela, teniendo en cuenta especificaciones técnicas y características topográficas, forma y dimensión de la parcela.

CE3.2 Describir labores de limpieza, desescombro, desbroce y movimientos de tierras para adecuar terreno de plantación, indicando maquinaria, aperos, equipos, herramientas y equipo de protección individual (EPI) necesarios para llevarlas a cabo.

CE3.3 Describir un sistema de drenaje y desagüe en una plantación de cultivos leñosos y palmeras, enumerando materiales y maquinaria requeridos.

CE3.4 Establecer necesidades de cerramientos, caminos, cortavientos y otras infraestructuras de una plantación, describiendo materiales y medios utilizados en su construcción.

CE3.5 Describir maquinaria y equipos que se deben utilizar para realizar labores de mejora e instalación de infraestructuras, explicando su mantenimiento y manejo.

CE3.6 En un supuesto práctico de instalación de un cerramiento, teniendo en cuenta condiciones del entorno de la plantación:

- Seleccionar maquinaria, aperos y equipos necesarios, para efectuar labores previas de mejora e instalación de infraestructuras, teniendo en cuenta las condiciones del entorno de la plantación.
- Preparar el terreno, mediante labores de limpieza, desescombro, desbroce y movimientos de tierras, entre otras, para adecuarlo a la instalación del cerramiento.
- Instalar cerramiento, eligiendo materiales en función del uso que se le va a dar, tipo de terreno y superficie a cerrar.

C4: Aplicar abonado de fondo en la implantación de palmeras, seleccionando equipos de utilización específicos.

CE4.1 Indicar métodos de determinación de la fertilidad del suelo, explicando protocolos de toma de muestras foliares, suelo y agua.

CE4.2 Identificar necesidades de abonado, mediante la interpretación de análisis de suelo y un método de cálculo.

CE4.3 Describir tipos de abonos, fitorreguladores o bioestimulantes, indicando características y posibles incompatibilidades.

CE4.4 Calcular cantidades de fertilizantes necesarios para preparar las soluciones nutritivas prescritas, interpretando etiquetas de fertilizantes, fitorreguladores o bioestimulantes.

CE4.5 Describir técnicas de aplicación de fertilizantes, fitorreguladores o bioestimulantes, distinguiendo aplicación al suelo, vía foliar o mediante riego.

CE4.6 Indicar criterios de selección, regulación y manejo de equipos de fertilización, teniendo en cuenta tipo y dosis de producto a aplicar y tipo de aplicación.

CE4.7 En un supuesto práctico de abonado de fondo en la implantación de palmeras, seleccionando equipos de aplicación específicos:

-Seleccionar abono comercial a utilizar, teniendo en cuenta fertilidad del suelo donde se va a implantar el palmeral.

-Determinar época y condiciones climáticas en que ha de aplicarse el abono seleccionado, teniendo en cuenta tipo de abono.

-Calcular cantidad de abono a aplicar, interpretando etiqueta del producto.

-Seleccionar equipo de fertilización, regulándolo y calibrándolo en función del tipo y dosis de producto a aplicar.

-Aplicar abono al suelo, utilizando EPI específico y cumpliendo la normativa sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

C5: Aplicar técnicas y métodos de plantación de plantas leñosas y palmeras, utilizando maquinaria, aperos, equipos y herramientas específicos.

CE5.1 Enumerar marcos de plantación de cultivos leñosos y palmeras, determinando la densidad y distancia entre plantones, según especie, características físicas del terreno y el tipo de plantación proyectada.

CE5.2 Identificar herramientas de marqueo, describiendo técnicas de replanteo empleadas en los diferentes sistemas de plantación.

CE5.3 Citar tipos de apertura de hoyos; reseñando época más adecuada, medidas requeridas y necesidades de maquinaria y equipos en función del terreno y especie a plantar.

CE5.4 Enumerar tipos de tutores y estructuras de apoyo, explicando sistemas de formación.

CE5.5 Indicar errores en el proceso de plantación, describiendo modo de corregirlos.

CE5.6 En un supuesto práctico de plantación de palmeras, teniendo en cuenta el momento óptimo de plantación:

-Determinar marco y densidad de plantación, teniendo en cuenta las necesidades de la especie.

-Replantar la plantación, teniendo en cuenta el marco establecido.

-Seleccionar tipo de hoyos de plantación, siguiendo criterios técnico-económicos y utilizando maquinaria, aperos, equipos y herramientas específicos.

-Determinar entutorados y estructuras de apoyo, teniendo en cuenta el sistema de formación de la explotación.

-Determinar operaciones de recepción y comprobación del material vegetal, acondicionamiento, conservación y cuidados básicos de implantación de los cultivos, en función de su estado y planificación productiva.

-Seleccionar máquinas, aperos, equipos y herramientas específicos de cada labor, manejándolos y manteniéndolos en condiciones de uso, siguiendo las indicaciones de los manuales técnicos de uso y mantenimiento.

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

C1 respecto a CE1.6; C2 respecto a CE2.5; C3 respecto a CE3.6; C4 respecto a CE4.7; C5 respecto a CE5.6.

Otras Capacidades:

-Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.

-Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización.

-Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.

- Mantener una actitud asertiva, empática y conciliadora con los demás demostrando cordialidad y amabilidad en el trato.
- Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos.
- Trasmitir información con claridad, de manera ordenada, estructura, clara y precisa respetando los canales establecidos en la organización.
- Valorar el talento y el rendimiento profesional con independencia del sexo.

Contenidos

1 El suelo agrícola. Fertilizantes y abonado. El agua en el suelo. Necesidades de riego y climatología agrícola

Composición del suelo. Características físicas. El perfil. Materia orgánica. Densidad, textura, estructura y porosidad. Efectos de la materia orgánica sobre las propiedades físicas, químicas y biológicas. Propiedades físico-químicas: CIC, pH y salinidad. Corrección de suelos salinos y alcalinos. Contaminación y erosión. Conservación del suelo. Adaptación al suelo de la especie y sistema de cultivo. Fertilidad del suelo y sus variables. Análisis de suelos. Tomas de muestras. Interpretación de análisis. Enmiendas y abonado. Incidencia medioambiental de enmiendas y fertilización. Fertilización orgánica y química. Tipos de abonos: Características, propiedades y utilización. Fertilizantes de liberación controlada. Movimiento del agua en el suelo, capacidad de campo, tempero. Meteoros: vientos, nubosidad, precipitaciones, heladas. Agentes meteorológicos y su influencia en el desarrollo de los cultivos leñosos o palmeras. Protección de los cultivos leñosos o palmeras de los agentes meteorológicos. Fenología y agrometeorología. Previsiones meteorológicas. Interpretación de previsiones meteorológicas. Aparatos de medida de variables meteorológicas. Recogida de datos. Agua para riego: características a cumplir en grupos principales de cultivos leñosos y palmeras. Necesidades de agua de los principales grupos de cultivos. Análisis de calidad del agua para riego; toma de muestras, interpretación de resultados. Disponibilidad, origen, calidad y situación legal del agua de riego.

2 Cultivos

Especies y variedades comerciales de cultivos leñosos y de palmeras. Características botánicas y fisiológicas. Exigencias edafológicas y climatológicas.

3 Preparación del terreno y plantación

Limpieza y nivelación. Labores de desfonde, subsolado, preparación por fajas, surcos y hoyos. Preparación, regulación y mantenimiento de la maquinaria y aperos empleados en las labores de adecuación del terreno. Tipos de redes de drenaje: trazados, conductos, adaptabilidad a las curvas de nivel del terreno. Materiales de drenaje: tuberías de PVC y PE. Materiales filtrantes: naturales y prefabricados. Cortavientos: naturales y artificiales. Cierres de finca: cimentaciones, muros, cercas. Caminos de servicio: macadam, pavimentos, hormigón, gravas, asfaltos. Instalaciones eléctricas: puntos de luz. Equipo de riego: cabezal, tuberías de distribución y emisores. Técnicas, materiales y equipos necesarios para la captación, traída y almacenamiento de aguas. Enmiendas orgánicas: tipos, épocas de aplicación, cálculo de necesidades, maquinaria para su incorporación, reglaje y mantenimiento básico. Abonado de fondo, tipos, cálculo de necesidades, épocas de aplicación, maquinaria para su incorporación, reglaje y mantenimiento básico. Incidencia medioambiental de enmiendas y fertilización. Toma de muestras para análisis del suelo. Normas medioambientales y sobre prevención de riesgos laborales. Marcos de plantación. Marqueo. Replanteo en el terreno y apertura de hoyos manual y mecánico. Sistemas de plantación y formación. Estructuras de apoyo. Tutores. Preparación del plantón, desinfección. Plantación. Preparación, regulación y

mantenimiento de maquinaria y aperos empleados en la plantación. Normas medioambientales y sobre prevención de riesgos laborales.

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 laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 4 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de operaciones de cultivo de plantas leñosas y palmeras, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:
 - Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) 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.

MÓDULO FORMATIVO 2

Labores de mantenimiento en palmeras

Nivel:	2
Código:	MF2597_2
Asociado a la UC:	UC2597_2 - Realizar labores de mantenimiento en palmeras
Duración (horas):	120
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Determinar el estado fitosanitario y defectos de la palmera, valorando su estado para la seguridad del operario.

CE1.1 Estimar necesidad de operaciones de mantenimiento o aprovechamiento sobre la palmera, observando cantidad y el estado de las palmas, inflorescencias y ramos de frutos.

CE1.2 Determinar uso del medio de elevación (plataformas elevadoras móviles de personal - PEMP-, trepa o trabajo desde el suelo), justificando su elección.

CE1.3 Identificar riesgos del entorno de trabajo. explicando medidas de seguridad compensatorias empleadas.

CE1.4 Enumerar problemas estructurales, sanitarios, defectos graves o problemas de estabilidad de la palmera, resaltando la importancia de detectarlos antes de reparar.

CE1.5 Valorar estado del estípite durante su ascenso y rotación, empleando técnicas acústicas y de observación de movimientos.

CE1.6 Aplicar peso y movimientos del trepador durante el ascenso y rotación, valorando su correcta oscilación.

CE1.7 En un supuesto práctico de evaluación visual de la palmera, comprobando defectos y problemas sanitarios:

-Identificar aspectos del entorno que pueden afectar a la estabilidad de la palmera, explicando cómo influyen.

-Detectar fallos y problemas estructurales de la palmera, analizándola visualmente.

-Identificar palmeras con defectos graves o problemas de estabilidad, descartándolas para la trepa.

-Comprobar oquedades o exceso de rigidez en el estípite de la palmera, golpeando con martillo de nylon, según va trepando.

-Comprobar punto de reposo de la palmera, mediante la oscilación de su estípite.

C2: Elegir técnicas de trabajo y entorno, teniendo en cuenta medidas de seguridad.

CE2.1 Especificar condiciones de nieve, viento, lluvia con las que se recomienda suspender los trabajos de trepa, indicando velocidad del viento a la que se recomienda suspender los trabajos en plataformas elevadoras.

CE2.2 Explicar condiciones de seguridad del entorno de trabajo y el plan de actuación de emergencia, resaltando que deben chequearse antes de iniciar las operaciones.

CE2.3 Explicar diferencias entre zona de trabajo y zona de peligro, indicando tipo de señalización que requieren.

CE2.4 Determinar zona de acopio de restos de poda o tala, especificando ubicación y acondicionamiento.

CE2.5 Seleccionar medios de elevación (plataforma elevadora móvil de personas, trepa, entre otros) y herramientas, teniendo en cuenta la operación a realizar en la palmera, primando cortes limpios de las herramientas de filo.

CE2.6 Describir ocupación del personal antes del inicio de trabajo, siguiendo el plan de actuación y emergencia.

CE2.7 Explicar procedimiento de elevación de herramientas pesadas hasta el trepador por parte de los operarios de tierra, indicando materiales necesarios para llevarlo a cabo.

CE2.8 Indicar ubicación del kit de rescate, explicando cual debe ser su contenido.

CE2.9 En un supuesto práctico de preparación del entorno de trabajo, teniendo en cuenta medidas de seguridad:

-Evaluar condiciones meteorológicas de la zona para determinar si se puede trabajar con seguridad, consultando fuentes de información meteorológicas.

-Cumplimentar el plan de actuación y emergencia, de acuerdo al tipo de trabajo a realizar y medios a utilizar.

-Delimitar la zona de peligro y la zona de trabajo, utilizando elementos de balizamiento y señalización.

-Determinar zona de acopio de restos y zona de circulación de maquinaria, señalizándolas y acondicionándolas, si fuese necesario.

-Emplear la plataforma elevadora móvil de personas para las labores de mantenimiento y aprovechamiento, posicionándola sobre una superficie plana, comprobando que los elementos de seguridad funcionan correctamente y nivelando con estabilizadores, en caso necesario, siguiendo las instrucciones del manual del fabricante.

-Seleccionar herramientas necesarias para las labores de mantenimiento y aprovechamiento, preparando medios de elevación de herramientas pesadas hasta el trepador.

-Coordinar funciones y medidas de precaución con el resto de operarios (auxiliar de tierra, peones para recogida de restos), siguiendo el plan de actuación y emergencia.

-Comprobar equipo de poda y kit de rescate, verificando que se encuentran funcionales y accesibles.

C3: Aplicar técnicas de trepa y rotación en altura, indicando riesgos que conlleva.

CE3.1 Indicar técnicas de trepa a la palmera, explicando ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.

CE3.2 Explicar procedimiento de instalación del equipo de trepa y anclaje, así como de la línea de vida, resaltando la importancia de comprobar que esté en estado de uso.

CE3.3 Citar operaciones de mantenimiento o aprovechamiento de las palmeras en las que es necesario trepar por su estípite, indicando maquinaria, herramientas y EPI necesario para llevarlas a cabo.

CE3.4 Describir técnicas de rotación en altura, indicando contratiempos que pueden surgir.

CE3.5 Seleccionar sistema de descenso, teniendo en cuenta el entorno y ejemplar ascendido.

CE3.6 Describir método de desinstalación del equipo de seguridad de trepa, resaltando la importancia de no ocasionar daños a los materiales.

CE3.7 Explicar procedimiento de evaluación de la integridad del material de trepa y su vida útil tras las operaciones de mantenimiento y aprovechamiento siguiendo las recomendaciones de cada fabricante.

CE3.8 En un supuesto práctico de trepa de palmeras, teniendo en cuenta la normativa sobre prevención de riesgos laborales:

- Evaluar condiciones meteorológicas de la zona para determinar si se puede trabajar con seguridad, consultando fuentes de información meteorológicas.
- Comprobar el cumplimiento normativo y funcional de los elementos que componen el sistema de trepa y línea de vida, revisando el etiquetado, ajuste y accionamiento de los componentes.
- Instalar sobre el estípite de la palmera el equipo de trepa (anclaje y línea de vida), comprobando desde el suelo antes de trepar el funcionamiento de los elementos de seguridad y la estabilidad del anclaje.
- Ascender mediante trepa por el estípite de la palmera, elevando al mismo tiempo los sistemas de seguridad.
- Rotar desde la altura de trabajo alrededor del estípite para alcanzar las distintas partes de la palmera, realizando operaciones de mantenimiento y aprovechamiento.
- Elegir la técnica de descenso, teniendo en cuenta características de la palmera y del entorno.
- Desinstalar el equipo de trepa y seguridad una vez situado en posición segura en el suelo, desconectando los mosquetones y anclajes.
- Comprobar la integridad y funcionalidad del equipo de trepa, revisando posibles defectos o desperfectos causados en las operaciones realizadas.

C4: Determinar técnica de poda o tala y su ejecución, teniendo en cuenta objetivos que se persiguen.

CE4.1 Indicar tipos de poda en palmeras e hijuelos, teniendo en cuenta su aprovechamiento.

CE4.2 Describir técnica de ascenso mediante trepa a la copa de la palmera, indicando ventajas e inconvenientes respecto a la utilización de plataformas de elevación móvil de personal.

CE4.3 Seleccionar herramientas adecuadas, según la técnica de corte a realizar, explicando cómo se deben manejar y mantener.

CE4.4 Explicar manejo de la motosierra en trabajos en altura, indicando posibles accidentes que pueden surgir.

CE4.5 Enumerar productos fitosanitarios empleados en el tratamiento de heridas y cortes de poda, describiendo procedimiento de aplicación y desinfección de herramientas.

CE4.6 Explicar técnicas de corte en la tala de palmeras, enumerando riesgos y medidas correctoras.

CE4.7 Citar posibles aprovechamientos de los restos generados durante las operaciones de poda y tala de las palmeras, explicando cómo se gestionan.

CE4.8 En un supuesto práctico de poda o tala de palmeras, teniendo en cuenta tipo de aprovechamiento:

- Evaluar condiciones meteorológicas de la zona para determinar si se puede trabajar con seguridad, consultando fuentes de información meteorológicas.
- Determinar la cantidad de palmas a podar en la palmera madre o en sus hijuelos, teniendo en cuenta la biología de la palmera, la seguridad de los usuarios y bienes, así como la seguridad del trepador.
- Seleccionar herramienta de corte adecuada para garantizar un corte limpio, teniendo en cuenta el estado del material a cortar (verde o seco).
- Cortar hojas, inflorescencias, ramazos de frutos o estípite (en el caso de talas), aplicando la técnica de corte adecuada a la herramienta seleccionada.
- Tratar cortes y heridas producidas en la palmera durante el periodo de actividad de plagas, mediante la aplicación de productos fitosanitarios para evitar su proliferación y/o enfermedades, utilizando el EPI específico.
- Mantener herramientas en estado de uso, afilándolas y desinfectándolas al terminar los trabajos.

-Separar residuos generados durante la tala o poda de palmeras, disponiéndolos de forma ordenada, teniendo en cuenta su naturaleza y posible aprovechamiento posterior en procesos artesanos y/o elaboración de compost.

C5: Determinar mínimos recursos necesarios en caso de accidente, teniendo en cuenta la norma técnica de prevención: Seguridad en los trabajos de poda en árboles (II): técnicas básicas y de rescate.

CE5.1 Explicar procedimiento de rescate del trepador en caso de accidente, siguiendo los pasos que marca el protocolo de rescate y resaltando la importancia de garantizar la seguridad del rescatador.

CE5.2 Indicar tipos de accidentes que puede sufrir el trepador, explicando factores a tener en cuenta (estado del accidentado y su entorno, entre otros) para determinar si se procede al rescate o se avisa a emergencias.

CE5.3 Enumerar contenido mínimo del kit de rescate, especificando utilidad de cada uno de los elementos.

CE5.4 Especificar aspectos a valorar del estado del material del accidentado, resaltando la importancia de su utilización en las maniobras de rescate.

CE5.5 Explicar técnicas de ascenso, posicionamiento y rescate, indicando posibles riesgos de accidente en cada una de ellas.

CE5.6 Explicar procedimiento para evaluar a la víctima, indicando criterios para decidir su descenso o aplicación de primeros auxilios.

CE5.7 Indicar maniobras de primeros auxilios a aplicar al accidentado una vez que esté en tierra, especificando cuáles se aplican en cada caso.

CE5.8 En un supuesto práctico de rescate del trepador, en un ambiente seguro y controlado:

-Aplicar conducta P.A.S., utilizando kit de rescate.

-Decidir sistema de descenso del accidentado, valorando no descenderlo hasta la llegada de los servicios de emergencia.

-Evacuar al trepador, descendiendo por su línea de vida, garantizando al mismo tiempo la seguridad del rescatador.

-Posicionar al accidentado, según lo aprendido en la formación recibida.

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

C1 respecto a CE1.7; C2 respecto a CE2.8 y CE2.9; C3 respecto a CE3.8; C4 respecto a CE4.8 y C5 respecto a CE5.8.

Otras Capacidades:

-Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.

-Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización.

-Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.

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

-Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos.

-Trasmitir información con claridad, de manera ordenada, estructura, clara y precisa respetando los canales establecidos en la organización.

-Valorar el talento y el rendimiento profesional con independencia del sexo.

Contenidos

1 Evaluación y diagnóstico de la biología y fisiología de la palmera

Taxonomía botánica. Fisiología elemental. Clasificación y diferencias anatómicas entre árboles y palmeras. Compartimentación. Respuesta ante heridas en palmeras. Arquitectura arbórea vegetal básica en palmeras. Reconocimiento de especies y variedades de alto valor añadido. Procesos de crecimiento en palmeras. Morfología de la parte aérea. Morfología de la raíz. Nociones de biomecánica. Técnicas de evaluación visual de árboles. Adaptación de su uso en palmeras. Medios y equipos de evaluación de árboles. Adaptación de su uso en palmeras. Riesgos generados por vuelcos o fracturas en palmeras. Agentes nocivos que afectan al estado vegetativo de las palmeras. Identificación, sintomatología, medios de lucha contra: plagas cuarentenarias y de gestión diferenciada, enfermedades, problemas estructurales, defectos asociados a manejo inadecuado y fisiopatías. La palmera como ecosistema: albergue de fauna auxiliar y valores ambientales asociados.

2 Organización de los trabajos en altura y el entorno donde se efectúa

Necesidades de personal de un equipo de trabajo en altura. Asesoramiento y supervisión del personal. Rol y asignación de tareas del trepador y del personal auxiliar de suelo. Organización de los bloques de trabajo. Estimación de rendimientos. Elaboración de pequeños presupuestos. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Adhesión a un plan de trabajo y de emergencia. Primeros auxilios.

3 Técnica de trepa y rescate en palmeras

Límites condiciones meteorológicas para trabajos seguros. Técnicas de trabajos en altura. Técnicas de ascenso y rotación sobre un eje. Factor de caída. Material de trabajos en altura. EPI para trabajos en altura. Señalización de las zonas de trabajo y medidas de protección colectiva. Distintos sistemas de descenso. Sistemas de anclaje y bloqueo. Chequeo y mantenimiento del EPI y material de trepa. Formación en rescate y auto rescate. Conducta P.A.S. Formación de primeros auxilios enfocada al trabajo en altura en palmeras. Normativa que establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

4 Técnica de poda de palmera en altura

Motivos y fundamentos de poda de las palmeras. Consecuencias fisiológicas de la poda en las palmeras. Épocas de poda. Cortes correctos e incorrectos de poda. Maquinaria y herramientas de poda específicas de palmeras. Técnicas de afilado de herramientas de corte limpio. Uso de herramientas de corte limpio en altura. Pautas específicas en el empleo de la motosierra en poda de palmeras. Uso en altura de la motosierra. Tratamiento de cortes y heridas en palmeras. Propiedades mecánicas de los tejidos de la palmera implicadas en los trabajos de mantenimiento. Técnicas específicas de apeo por secciones de un estípite. Técnicas de tala directa de palmeras. Ayudas mecánicas. Residuos de poda: valorización y gestión.

5 Plataformas elevadoras móviles de personas

Tipos y características de PEMP: Tipos 1, 2 y 3. Grupos A, B y C. Partes de las plataformas: plataforma de trabajo, estructura extensible y chasis. Zona de trabajo: nivelación. Situaciones de riesgo: caídas desde altura, caídas al mismo nivel, caídas de materiales, vuelco de la máquina, golpes, choques y atrapamientos, contactos eléctricos, explosiones y quemaduras y contacto con sustancias peligrosas. Normas de seguridad: normas previas a la puesta en marcha, normas previas a la elevación de la plataforma, normas durante el manejo, normas tras la utilización y prohibiciones. Documentación. Señalización. Revisiones y mantenimiento. EPI. Norma aplicable

relativa a plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP). Norma aplicable relativa a las instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP).

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 laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 4 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de labores de mantenimiento y aprovechamiento de palmeras, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:
 - Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) 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.

MÓDULO FORMATIVO 3

Producción de palma blanca, dátiles, guarapo y otros aprovechamientos agrícolas de las palmeras

Nivel:	2
Código:	MF2598_2
Asociado a la UC:	UC2598_2 - Producir palma blanca, dátiles, guarapo y otros aprovechamientos agrícolas de las palmeras
Duración (horas):	90
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Describir técnicas de selección y atado de palmas, planificando operaciones necesarias para llevarlas a cabo.

CE1.1 Enumerar parámetros de selección de palmeras destinadas a palma blanca, explicando importancia de cada uno.

CE1.2 Indicar normativa sobre prevención de riesgos laborales y medio ambiental aplicable a los trabajos de poda y atado de hojas de palmera en altura, explicando riesgos que conlleva cada actividad.

CE1.3 Determinar perímetro de seguridad necesario para cada trabajo, teniendo en cuenta situación y posibilidades de señalización.

CE1.4 Enumerar maquinaria, equipo de protección individual y herramientas necesarias para poda y atado de palmas, indicando cuales son más adecuadas en cada uno de ellos.

CE1.5 Describir etapas del proceso de atado de las hojas de palma, resaltando dificultad técnica de cada fase.

CE1.6 Identificar plagas y enfermedades en palmeras, resaltando aquellas que afectan al valor de las hojas y determinando tratamiento más adecuado en cada caso.

CE1.7 En un supuesto práctico de atado de palmas, utilizando maquinaria, equipo de protección individual y herramientas específicas y teniendo en cuenta la prevención de riesgos laborales:

-Evaluar condiciones meteorológicas de la zona para determinar si se puede trabajar con seguridad, consultando fuentes de información meteorológicas.

-Seleccionar ejemplares de palmera más adecuados para realizar el atado, siguiendo criterios técnicos, teniendo en cuenta el entorno, fisiología, estado sanitario y seguridad, entre otros.

-Programar actuaciones a llevar a cabo sobre la palmera, estableciendo calendario de trabajos.

-Determinar recursos materiales y de personal, teniendo en cuenta el trabajo a realizar.

-Presupuestar trabajo de atado, teniendo en cuenta criterios técnicos y de rentabilidad económica.

-Distribuir tareas a realizar, teniendo en cuenta características y cualificaciones de cada operario.

-Señalar zona de trabajo más adecuada, trazando perímetro de seguridad con el personal auxiliar de apoyo.

-Determinar el estado biomecánico de la palmera antes de subir, en caso de tener que trepar por el estípite, describiendo riesgos que entraña para el palmerero, operarios y bienes.

-Atar hojas, dejando a la palmera el mayor número de hojas verdes posibles, utilizando para ello el corvellot o corvilla de atar, según la posición y estado de las hojas.

-Aplicar sobre las hojas, en caso necesario, tratamiento fitosanitario específico, siguiendo normativa aplicable relativa a protección medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

C2: Aplicar técnica de encaperuchado de palmas, previamente atadas, utilizando la maquinaria, equipos y herramientas específicos.

CE2.1 Indicar normativa sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental aplicable a los trabajos de poda de palmeras y encaperuchado en altura, explicando riesgos que conlleva cada actividad.

CE2.2 Determinar perímetro de seguridad necesario para cada trabajo, teniendo en cuenta la situación y posibilidades de señalización.

CE2.3 Indicar tipo de señalización de la zona de trabajo, describiendo elementos a utilizar.

CE2.4 Enumerar maquinaria, equipo de protección individual y herramientas necesarias para poda y atado de palmas, indicando cuales son más adecuadas en cada uno de ellos.

CE2.5 Describir etapas de elaboración del caperucho, indicando materiales usados para su fabricación.

CE2.6 Describir técnica de despunte de palmas centrales, colocación de caperuza por el ápice de las hojas y posterior atado, explicando dificultad de cada una de las partes del proceso y su finalidad.

CE2.7 En un supuesto práctico de encaperuchado de palmas, colocando envoltura exterior que impida el paso de la luz:

-Evaluar condiciones meteorológicas de la zona para determinar si se puede trabajar con seguridad, consultando fuentes de información meteorológicas.

-Determinar recursos materiales y de personal, teniendo en cuenta el trabajo a realizar.

-Presupuestar trabajo de encaperuchado, teniendo en cuenta criterios técnicos y de rentabilidad económica.

-Distribuir tareas a realizar, teniendo en cuenta características y cualificaciones de cada operario.

-Determinar el estado biomecánico de la palmera antes de subir, en caso de tener que trepar por el estípite, describiendo riesgos que entraña para el palmerero, operarios y bienes.

-Encaperuchar palmas, colocando el capuchón de plástico por el ápice del cono de palmas atadas y atándolo mediante una cuerda, teniendo en cuenta la normativa sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

C3: Aplicar técnica de corte y recolección de palma blanca, siguiendo criterios técnicos y económicos.

CE3.1 Indicar normativa sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental aplicable a los trabajos de corte y recolección de palma blanca en altura, explicando riesgos que conlleva cada actividad.

CE3.2 Determinar perímetro de seguridad necesario para cada trabajo, teniendo en cuenta la situación y posibilidades de señalización.

CE3.3 Enumerar maquinaria, equipo de protección individual y herramientas necesarias para corte y recolección de palma blanca, indicando cuales son más adecuadas en cada uno de ellos.

CE3.4 Describir etapas del procedimiento de corte de hojas y su descenso, resaltando dificultad técnica de cada fase.

CE3.5 Identificar necesidad de tratamientos fitosanitarios preventivos, teniendo en cuenta estado del ejemplar e indicando materias activas a aplicar.

CE3.6 Indicar aspectos a observar en el capuchón para determinar necesidad de reparación, explicando procedimiento de reparación para su reutilización.

CE3.7 En un supuesto práctico de recolección de palmas blancas, siguiendo criterios técnicos y económicos:

-Evaluar condiciones meteorológicas de la zona para determinar si se puede trabajar con seguridad, consultando fuentes de información meteorológicas.

-Determinar recursos materiales y de personal, teniendo en cuenta el trabajo a realizar.

-Presupuestar trabajos de recolección, teniendo en cuenta criterios técnicos y de rentabilidad económica.

-Distribuir tareas a realizar, teniendo en cuenta características y cualificaciones de cada operario.

-Señalar zona de trabajo más adecuada, trazando perímetro de seguridad con el personal auxiliar de apoyo.

-Determinar el estado biomecánico de la palmera antes de subir, en caso de tener que trepar por el estípite, describiendo riesgos que entraña para el palmerero, operarios y bienes.

-Cortar palmas blancas aprovechables, eliminando hojas secas y capuchón de plástico.

-Aplicar tratamiento fitosanitario sobre los restos de hojas cortadas, en caso necesario, siguiendo normativa de protección medioambiental y sobre prevención de riesgos laborales.

-Recoger capuchones, reparando aquellos que se vayan a reutilizar.

-Seleccionar máquinas, equipo de protección individual y herramientas, manejándolos y manteniéndolos conforme, a las especificaciones técnicas del manual de instrucciones del fabricante.

C4: Aplicar técnicas de polinización de palmeras para la producción de dátiles, teniendo en cuenta momento óptimo de apertura de inflorescencias masculinas y femeninas.

CE4.1 Enumerar parámetros de selección de palmeras de sexo masculino destinadas a obtener su polen para la fecundación de palmeras hembras, explicando proceso de recogida.

CE4.2 Indicar normativa sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental aplicable a los trabajos de polinización de palmeras en altura, explicando riesgos que conlleva cada actividad.

CE4.3 Determinar perímetro de seguridad necesario para cada trabajo, teniendo en cuenta la situación y posibilidades de señalización.

CE4.4 Enumerar maquinaria, equipo de protección individual y herramientas necesarias para polinización de palmeras, indicando cuales son más adecuadas en cada una de las actividades.

CE4.5 Describir proceso de recolección y preparación de inflorescencias masculinas para su utilización en la polinización de palmeras, indicando momento óptimo de recogida.

CE4.6 Enumerar parámetros de selección de palmeras de sexo femenino destinadas a la producción de dátiles, explicando proceso de polinización.

CE4.7 Citar condiciones ambientales deseables para que la polinización se produzca con éxito, explicando cómo influyen cada uno de ellos en el proceso.

CE4.8 En un supuesto práctico de polinización de palmeras, teniendo en cuenta momento óptimo de apertura de inflorescencias masculinas y femeninas:

-Evaluar condiciones meteorológicas de la zona para determinar si se puede trabajar con seguridad, consultando fuentes de información meteorológicas.

-Programar actuaciones a llevar a cabo sobre palmeras para su polinización, estableciendo calendario de trabajos.

-Determinar recursos materiales y de personal, teniendo en cuenta el trabajo a realizar.

- Señalar zona de trabajo más adecuada, trazando perímetro de seguridad con el personal auxiliar de apoyo.
- Presupuestar trabajos de polinización, teniendo en cuenta criterios técnicos y de rentabilidad económica.
- Determinar el estado biomecánico de la palmera antes de subir, en caso de tener que trepar por el estípite, describiendo riesgos que entraña para el palmerero, operarios y bienes.
- Polinizar palmeras, dispersando polen de las inflorescencias masculinas sobre las femeninas, en su momento óptimo de apertura, cumpliendo la normativa sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.
- Seleccionar máquinas, equipo de protección individual y herramientas, manejándolos y manteniéndolos, conforme a las especificaciones técnicas del manual de instrucciones del fabricante.

C5: Aplicar procedimientos y técnicas de acondicionamiento de infrutescencias o ramazos para la producción de dátiles, teniendo en cuenta criterios de selección y atado.

CE5.1 Indicar normativa sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental aplicable a trabajos de poda de palmeras y atado de ramazos en altura, explicando riesgos que conlleva cada actividad.

CE5.2 Determinar perímetro de seguridad necesario para cada trabajo, teniendo en cuenta la situación y posibilidades de señalización.

CE5.3 Enumerar maquinaria, equipo de protección individual y herramientas necesarias para acondicionamiento de infrutescencias y ramazos, indicando cuales son más adecuadas en cada una de las actividades.

CE5.4 Describir fases del procedimiento de selección y atado de ramazos, explicando objetivos de cada una de ellas.

CE5.5 Explicar técnica de protección de ramazos, indicando materiales que se utilizan y especificando objetivo de dicha actividad.

CE5.6 Explicar técnica de aclarado y selección de ramazos, resaltando importancia de dicha actividad en la homogeneización del desarrollo de los frutos.

CE5.7 En un supuesto práctico de acondicionamiento de ramazos, seleccionando y atando los mejor situados para la producción de dátiles:

- Evaluar condiciones meteorológicas de la zona para determinar si se puede trabajar con seguridad, consultando fuentes de información meteorológicas.
- Determinar recursos materiales y de personal, teniendo en cuenta el trabajo a realizar.
- Presupuestar trabajos de acondicionamiento de ramazos, teniendo en cuenta criterios técnicos y de rentabilidad económica.
- Señalar zona de trabajo, trazando perímetro de seguridad con el personal auxiliar de apoyo.
- Determinar el estado biomecánico de la palmera antes de subir, en caso de tener que trepar por el estípite, describiendo riesgos que entraña para el palmerero, operarios y bienes.
- Acondicionar ramazos, seleccionando los mejor orientados, atándolos, embolsándolos y aclarándolos para homogeneizar el desarrollo de los frutos.
- Seleccionar máquinas, equipo de protección individual y herramientas, manejándolos y manteniéndolos, conforme a las especificaciones técnicas del manual de instrucciones del fabricante.

C6: Planificar operaciones de recolección de dátiles aplicando procedimientos y técnicas específicas para cada caso (corte entero de ramazos y retirada progresiva de dátiles, entre otros).

CE6.1 Enumerar etapas de maduración del dátil, elaborando un calendario de recolección en el que se indique momento óptimo de cosecha de diferentes variedades.

CE6.2 Indicar sistemas de recolección de dátiles (ramazos enteros o retirada progresiva de frutos -muñir-), explicando procedimiento de cada uno de ellos.

CE6.3 Enumerar maquinaria, equipo de protección individual y herramientas necesarias para recolección de dátiles, explicando manejo y mantenimiento de cada uno de ellos.

CE6.4 Describir fases del procedimiento de cosecha de ramazos enteros, resaltando la importancia de garantizar la integridad de los frutos.

CE6.5 Indicar factores (necesidades comerciales, desarrollo del fruto, variedad, sistema de cultivo y decisiones técnicas, entre otros) que se tienen en cuenta para determinar el sistema de recolección de dátiles (ramazos enteros o retirada progresiva de frutos -muñir-), explicando las diferencias existentes entre ambos.

CE6.6 En un supuesto práctico de recolección de dátiles, teniendo en cuenta necesidades comerciales, desarrollo del fruto y variedad, entre otros:

-Evaluar condiciones meteorológicas de la zona para determinar si se puede trabajar con seguridad, consultando fuentes de información meteorológicas.

-Programar actuaciones a llevar a cabo sobre palmeras para la recolección de dátiles, estableciendo calendario de trabajos.

-Determinar recursos materiales y de personal, teniendo en cuenta el trabajo a realizar.

-Presupuestar trabajos de acondicionamiento de ramazos, teniendo en cuenta criterios técnicos y de rentabilidad económica.

-Señalar zona de trabajo, trazando perímetro de seguridad con el personal auxiliar de apoyo.

-Determinar el estado biomecánico de la palmera antes de subir, en caso de tener que trepar por el estípite, describiendo riesgos que entraña para el palmerero, operarios y bienes.

-Cosechar ramazos enteros de dátiles, atándoles por el pedúnculo y haciéndoles descender hasta donde está situado el tripero.

-Recoger dátiles uno a uno, seleccionando aquellos que han alcanzado el óptimo de maduración y depositándolos en la zaranda.

-Seleccionar máquinas, equipo de protección individual y herramientas, manejándolos y manteniéndolos, conforme a las especificaciones técnicas del manual de instrucciones del fabricante.

C7: Aplicar procedimientos de extracción de guarapo, teniendo en cuenta calendario de actuaciones y desarrollo de la palmera.

CE7.1 Identificar partes del tallo o estípite de la palmera, explicando de cuáles se obtiene el guarapo.

CE7.2 Enumerar factores (situación geográfica, altura, vigor, tipo de suelo donde se desarrolla, entre otros) a tener en cuenta para la selección de palmeras guaperas, explicando cómo influyen cada uno de ellos en la cantidad de guarapo a extraer.

CE7.3 Enumerar maquinaria, equipo de protección individual y herramientas necesarias para extracción de guarapo, indicando cuales son más adecuadas en cada una de las actividades.

CE7.4 Indicar operaciones de preparación de palmeras (despencado, descogolle y preparación del suelo), previas a la extracción de guarapo, explicando en qué consisten cada una de ellas.

CE7.5 Indicar momento óptimo del día para extraer guarapo, explicando cómo influye en la cantidad extraída.

CE7.6 Explicar cortes y canales que se deben dar a la palmera para extraer el guarapo, citando problemas que pueden surgir.

CE7.7 Especificar técnica de cura de las palmeras una vez extraído el guarapo, resaltando la importancia de que no le den los rayos solares.

CE7.8 En un supuesto práctico de extracción de guarapo, teniendo en cuenta desarrollo de las palmeras:

-Evaluar condiciones meteorológicas de la zona para determinar si se puede trabajar con seguridad, consultando fuentes de información meteorológicas.

-Seleccionar palmeras, teniendo en cuenta su altura y vigor, entre otros factores.

-Preparar palmeras, eliminando pencas (hojas centrales y jóvenes), espuchos (espinas) e inflorescencias.

-Obtener guarapo, mediante la realización de cortes y canales de drenaje.

-Recoger guarapo, colocando balde en la parte más baja de la cabeza de la palmera, en el lado opuesto al de acceso.

-Curar palmeras, colocando una hoja de palma para protegerla de los rayos solares y alargar su supervivencia.

-Seleccionar máquinas, equipo de protección individual y herramientas, manejándolos y manteniéndolos, conforme a las especificaciones técnicas del manual de instrucciones del fabricante.

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

C1 respecto a CE1.7, C2 respecto a CE2.7; C3 respecto a CE3.7; C4 respecto a CE4.8; C5 respecto a CE5.7; C6 respecto a CE6.6 y C7 respecto a CE7.8.

Otras Capacidades:

-Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.

-Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización.

-Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.

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

-Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos.

-Trasmitir información con claridad, de manera ordenada, estructura, clara y precisa respetando los canales establecidos en la organización.

-Valorar el talento y el rendimiento profesional con independencia del sexo.

Contenidos

1 Selección de palmeras para producción de palma blanca y atado de palmas

Biología de las palmeras: anatomía, morfología y fisiología. Ecología, biomecánica y evaluación visual de palmeras. Plagas y enfermedades que afectan a las palmeras. Métodos de lucha. Calendarios de trabajos para obtención de palma blanca. Estimación de costes y cálculo de presupuestos. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa de protección medioambiental. EPI. Técnicas de rescate en altura de un herido. Materiales. Primeros auxilios. Maquinaria, herramientas y materiales: mantenimiento, afilado y desinfección. Organización de equipos de trabajo y distribución de tareas. Señalización de zonas de trabajo: materiales. Elevación y descenso de cargas: materiales. Técnicas de acceso a la corona de hojas. Técnicas de poda en palmeras. Herramientas, materiales y nudos necesarios para atar las palmas. Técnica de plegado,

colocación del vellet y el atado de las hojas destinadas a palma blanca. Aplicación de productos fitosanitarios. Gestión y reciclado de los residuos generados por la actividad.

2 El encaperuzado del ápice de las hojas plegadas y atadas. Cosecha

Estimación de costes y cálculo de presupuestos. Técnicas de rescate de un herido en altura. Primeros auxilios. Maquinaria, herramientas y materiales de encaperuzado: mantenimiento, afilado y desinfección. Herramientas, materiales y técnicas de eliminación del vellet, corte y descenso de palma blanca. Supresión del capuchón terminal. Técnicas de recogida, selección y atado de palmas blancas para su transporte. Organización de equipos de trabajo y distribución de tareas. Señalización de zonas de trabajo: materiales. Elevación y descenso de cargas: materiales. Aplicación de productos fitosanitarios después del corte de las palmas. Herramientas y materiales necesarios para la reparación, reciclaje y almacenamiento del material de encaperuzar. Gestión y reciclado de los residuos generados por la actividad. Estimación de costes y cálculo de presupuestos. EPI. Normativa sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

3 La polinización de palmeras. Selección y atado de ramazos para producción de dátiles. Cosecha

Biología de las palmeras: anatomía, morfología y fisiología de las palmeras. Especies del genero Phoenix L. Variedades de Phoenix dactylifera L. Técnicas para distinguir y seleccionar Phoenix dactylifera L. masculinas para cosechar el polen. Técnicas para distinguir y seleccionar Phoenix dactylifera L. femeninas para ser fecundadas y obtener dátiles. Técnicas de polinización: naturales y artificiales. Calendarios de trabajos para la obtención de dátiles. Estimación de costes y cálculo de presupuestos. Organización de equipos de trabajo y distribución de tareas. Señalización de zonas de trabajo: materiales. Estadios de maduración del dátil. Momento óptimo de recolección. Técnicas de corte de ramazos no deseados y atado de infrutescencias productoras de dátiles: herramientas y materiales. Técnica de recolección de dátiles: herramientas y materiales. Afilado y desinfección. Elevación y descenso de cargas (ramazos). Carga y transporte. EPI. Gestión y reciclado de los residuos generados por la actividad. Normativa sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

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 laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 4 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la producción de palma blanca, dátiles, guarapo y otros aprovechamientos agrícolas de las palmeras, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) 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.

MÓDULO FORMATIVO 4

Operaciones de postcosecha, trasplante y transporte de palmeras

Nivel:	2
Código:	MF2599_2
Asociado a la UC:	UC2599_2 - Realizar operaciones de postcosecha, trasplante y transporte de palmeras
Duración (horas):	90
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Determinar aprovechamiento o eliminación de las palmeras para su transporte, valorando su estado sanitario según las normas técnicas de jardinería.

CE1.1 Identificar características que condicionan la viabilidad del trasplante, relacionándolas con resistencia del cepellón y condiciones del suelo donde se ubica.

CE1.2 Reconocer signos de muerte o enfermedad en palmeras, indicando su aprovechamiento total o parcial o, en su caso, su descarte o eliminación teniendo en cuenta el Plan de Sanidad Vegetal Integral.

CE1.3 Explicar técnica de preparación de palmeras para su trasplante, describiendo procedimiento de implantación, prácticas culturales asociadas y excepcionalidades que se puedan presentar.

CE1.4 Indicar pasos a seguir en la conformación del cepellón, nombrando herramientas y maquinaria de uso, así como procedimientos de manejo, mantenimiento y seguridad laboral.

CE1.5 Describir procedimiento de carga y descarga de palmeras, destacando cuidados necesarios para garantizar su integridad y seguridad de los operarios.

CE1.6 Identificar técnicas de plantación de palmeras en vivero (contenedor de plástico, jaula de malla electrosoldada, entre otras) y de acondicionamiento en jardín, explicando protocolo de seguimiento de marras.

CE1.7 Citar normas técnicas de jardinería, normativa aplicable de Sanidad Vegetal, gestión de residuos vegetales y documentación de transporte de mercancías por carretera (CMR), destacando aquellos apartados que afectan a las operaciones postcosecha, trasplante y transporte de palmeras.

CE1.8 En un supuesto práctico de trasplante de palmeras, teniendo en cuenta tamaño y ubicación de origen:

-Determinar posibles aprovechamientos de palmeras a trasplantar, teniendo en cuenta su estado sanitario.

-Proponer soluciones de transporte, identificando posibles dificultades o particularidades (presencia de hijuelos, singularidad, altura, edad, etc.) que pueden presentar las palmeras.

-Seleccionar herramientas, maquinaria y EPI necesarios, manejándolos y manteniéndolos en condiciones de uso y cumpliendo la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

-Preparar palmeras, tanto en origen como en destino, acondicionándolas teniendo en cuenta las normas técnicas de jardinería.

-Preparar documentación, comprobando que están presentes pasaporte fitosanitario, albarán y documento de transporte CMR (Convenio de Transporte Internacional de Mercancías por Carretera).

C2: Aplicar procedimientos de recolección y clasificación de palmas para su conservación, manteniendo su integridad durante el transporte.

CE2.1 Enumerar herramientas y materiales de trabajo, explicando operaciones de mantenimiento (limpieza, desinfección y afilado) y citando normativa sobre prevención de riesgos laborales.

CE2.2 Elaborar protocolo de revisión de herramientas y materiales de trabajo, indicando la frecuencia con la que debe efectuarse.

CE2.3 Describir procedimiento de pelado de las palmas, teniendo en cuenta recorte del cascabote y las pinchas, así como la agrupación homogénea de las palmas.

CE2.4 Enumerar requisitos que debe cumplir el transporte de palmas para optimizar capacidad de carga y asegurar su integridad, indicando elementos de sujeción de la carga y resaltando la importancia de no dañar sus puntas.

CE2.5 Identificar tamaños comerciales de palmas, separándolas según categorías comerciales (primera, segunda, tercera, cuarta, cogollos o puntas).

CE2.6 Relacionar calidades comerciales de palmas con su color, agrupándolas en amarillas, semiverdes y verdes.

CE2.7 Explicar procedimiento de selección de palmas, resaltando que se separan según su aprovechamiento (trenzado, deshojado, adornos o descarte).

CE2.8 En un supuesto práctico de tría de palmas recolectadas, teniendo en cuenta características de la palma:

-Descargar palmas, asegurando su integridad.

-Determinar tamaño, calidad y aprovechamiento de la palma, teniendo en cuenta procesado posterior.

-Revisar capuchones, reciclando aquellos que se puedan reutilizar.

C3: Aplicar técnicas y métodos de procesado, conservación, almacenamiento, envasado y distribución de palmas, empleando productos, herramientas, maquinaria y materiales específicos.

CE3.1 Describir técnica de cepillado de palmas con maquinaria o manualmente, destacando importancia de que permanezca libre de tabaco y quede limpia para ser recortada.

CE3.2 Explicar método de recorte de palmas y su agrupación por haces para contabilizar por tamaños y calidades comerciales, especificando cómo se comprueba que quedan libres de tierra.

CE3.3 Describir técnica de blanqueamiento de palmas en balsas, enumerando productos blanqueadores e indicando proporciones, tiempo de aplicación y procedimiento de extracción.

CE3.4 Citar normativa sobre prevención de riesgos laborales que afecta al blanqueamiento de palmas, indicando EPI necesario para llevar a cabo la actividad.

CE3.5 Enumerar sistemas de almacenamiento de palmas, explicando cómo se organizan los haces dentro de la cámara y su funcionamiento.

CE3.6 Explica el procedimiento de selección de palmas según calidad, resaltando la importancia del descarte de las de baja calidad

CE3.7 Citar materiales de envasado de palmas, explicando procedimiento de envasado.

CE3.8 En un supuesto práctico de procesado de palmas almacenadas, teniendo en cuenta sus características:

-Utilizar equipo de protección individual (EPI), teniendo en cuenta actividad a realizar y normativa sobre prevención de riesgos laborales.

- Aplicar blanqueador a las palmas, utilizando dosis de producto según su respuesta al cambio de tonalidad.
- Determinar tiempo de embalsado de las palmas para garantizar la limpieza de impurezas, comprobando que no adquiera colores indeseables.
- Extraer haces de palmas de las balsas de blanqueamiento, cumpliendo la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- Organizar haces blanqueados, optimizando el espacio de almacenamiento.
- Aplicar conservantes en cámara, teniendo en cuenta tiempo de almacenamiento.
- Controlar producción, anotando haces o unidades de palmas producidas.

C4: Aplicar operaciones de recolección de dátiles para su clasificación, almacenamiento y procesado, utilizando medios de transporte homologados.

CE4.1 Explicar procedimiento para determinar momento óptimo de recolección de dátiles, especificando factores en los que se debe fijar (grado de madurez, dureza, color y tamaño) para evitar su deterioro.

CE4.2 Enumerar métodos de recolección de dátiles, indicando ventajas e inconvenientes según las características de la producción.

CE4.3 Indicar equipos de transporte, carga y descarga, conservación y almacenamiento de dátiles, describiendo su utilización.

CE4.4 Explicar procedimiento de traslado de dátiles, destacando la importancia de hacerlo con cuidado para no alterar su calidad e indicando posibles contratiempos que pueden surgir y manera de corregirlos.

CE4.5 Citar tipos de procesamiento de dátiles, especificando que la elección de uno u otro se basa en necesidades comerciales, variedades, sistema de cultivo y de recolección, entre otros.

CE4.6 Explicar diferencias entre calidad visual y grado de madurez de dátiles, indicando posibles salidas comerciales de destríos.

CE4.7 Enumerar pasos a seguir para el adobo de dátiles, indicando variedades que mejor responden a dicho tratamiento.

CE4.8 En un supuesto práctico de recolección y procesado de dátiles, teniendo en cuenta criterios de calidad y rentabilidad económica:

- Seleccionar equipos de transporte, carga y descarga, conservación y acondicionamiento de dátiles, en función del trabajo a realizar y de las características y necesidades del producto.
- Cosechar dátiles, teniendo en cuenta grado de madurez, dureza, color, tamaño del fruto, entre otros.
- Trasladar dátiles hasta el lugar de primer acondicionamiento, protegiéndolos de agentes externos que puedan mermar su calidad.
- Procesar dátiles, teniendo en cuenta necesidades comerciales, desarrollo del fruto, variedad, sistema de cultivo y de recolección.
- Seleccionar dátiles, según calidad visual y grado de madurez.
- Limpiar dátiles, cumpliendo la normativa aplicable relativa a higiene de productos alimenticios y trasladándoles posteriormente a cámara frigorífica para su conservación.
- Regular parámetros de control de cámaras de conservación (temperatura, humedad y luz), teniendo en cuenta características del producto.
- Adobar dátiles de variedades que no maduran homogéneamente, garantizando su conservación en ausencia de luz.

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

C1 respecto a CE1.8, C2 respecto a CE2.8; C3 respecto a CE3.8 y C4 respecto a CE4.8.

Otras Capacidades:

- Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.
- Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización.
- Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.
- Mantener una actitud asertiva, empática y conciliadora con los demás demostrando cordialidad y amabilidad en el trato.
- Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos.
- Trasmitir información con claridad, de manera ordenada, estructura, clara y precisa respetando los canales establecidos en la organización.
- Valorar el talento y el rendimiento profesional con independencia del sexo.

Contenidos

1 Trasplante y transporte de palmeras

Estados de la palmera: sana, enferma o muerta. Los hijuelos: selección de planta madre, obtención y trasplante. Palmeras singulares. Interpretación de los signos del estado sanitario de la palmera. Uso del martillo de nylon. Eliminación de palmeras. Plan de Sanidad Vegetal Integral. Normas técnicas de jardinería. Excavación de la palmera y conformación del cepellón. Maquinaria y herramientas de uso. Carga y traslado de palmeras. Técnicas de plantación de palmeras. Plantación de palmeras en jardín. Protocolos y documentación para el transporte de palmeras.

2 Recogida, transporte, selección, procesado y conservación de palmas

Identificación, nomenclatura y clasificación de los distintos tipos de palmas. Selección de palmas para procesado de palma blanca. Herramientas y material de recolección. Tipos y mantenimiento. Material de encaperuchado: modelado y reciclado. Palmas recolectadas; limpieza, recorte y pelado. Transporte de palmas. Optimización del espacio de carga. Cepillado. Tipos y procedimientos. Maquinaria y herramientas empleadas. Agrupación y comercialización de palmas o haces de palmas. Tamaños y calidades comerciales de palma blanca. Embalsado. Procedimiento. Productos empleados; dosis y tiempos de aplicación. Equipo de protección individual. Almacenamiento. Cámaras de conservación; tipos, dimensiones, parámetros de control.

3 Recogida, clasificación, almacenamiento y procesado de dátiles

Dátiles. Tipos y variedades. Clasificación y selección según grado de madurez, dureza, color y tamaño. Conservación de dátiles. Factores de deterioro y de calidad. Cámaras frigoríficas para la conservación de dátiles. Transporte, carga y descarga de dátiles. Recolección. Tipos y procedimientos. Limpieza. Normativa de higiene de productos alimenticios. Aprovechamientos secundarios de los dátiles descartados. Harina o pasta de dátil. Adobo de dátiles. Procedimientos.

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 laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 4 m² por alumno o alumna.

- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de operaciones de postcosecha, trasplante y transporte de palmeras, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) 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.

MÓDULO FORMATIVO 5

Confección de composiciones con palma blanca y elaboraciones con otros subproductos de la palmera

Nivel:	2
Código:	MF2600_2
Asociado a la UC:	UC2600_2 - Confeccionar composiciones con palma blanca y elaboraciones con otros subproductos de la palmera
Duración (horas):	90
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Decidir trabajos de trenzado y adornos a realizar, inspeccionando visualmente la materia prima.

CE1.1 Identificar características que debe reunir la palma blanca, citando parámetros de calidad (dimensiones, tono y uniformidad de color, textura, entre otros).

CE1.2 Enumerar herramientas (cepillos, tijeras, tijeras de troquelar, agujas, alfileres, dedal, pinzas y troqueles, entre otras) y materiales de cosido (hilo de nylon o hilo de hoja de palma), explicando operaciones de mantenimiento y citando normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales.

CE1.3 Citar condiciones de almacenamiento en cámara hermética-húmeda de azufre y/o cámara de frío de palma blanca, (temperatura, humedad relativa, concentración de oxígeno y cantidad de luz), explicando su influencia en la conservación de la materia prima.

CE1.4 En un supuesto práctico de inspección visual de materia prima para decidir trabajos de trenzado y adornos a realizar, teniendo en cuenta características deseables de la materia prima:

-Determinar potencial de uso de la palma blanca (palma lisa o rizada, trenzado o adornos, entre otros), revisando parámetros de calidad (dimensiones, tono y uniformidad de color, entre otros), deterioros, estado de uso y cepillando, en caso necesario.

-Seleccionar herramientas y materiales para trabajos de trenzado y adornos (cepillos, tijeras, tijeras de troquelar, agujas, alfileres, dedal, pinzas, troqueles, hilo de nylon o hilo de hoja de palma, entre otros), revisándolos y manteniéndolos en estado de uso, teniendo en cuenta la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

-Almacenar palma blanca que no se va a trabajar inmediatamente, regulando temperatura, humedad relativa, concentración de oxígeno y cantidad de luz de la cámara hermética-húmeda de azufre y/o cámara de frío para mantener sus condiciones técnicas.

C2: Aplicar técnicas de trenzado del ramo, teniendo en cuenta características de la palma blanca disponible.

CE2.1 Explicar técnica de preparación de palma blanca (eliminación de foliolos, cepillado, otros), citando características deseables de foliolos (ancho, largo, textura y densidad, entre otras).

CE2.2 Identificar formas de trenzado, citando sus nombres y valorando el potencial del material en función de sus características.

CE2.3 Describir técnicas de trenzado asociadas a las distintas formas y cadenas, considerando orden, cruzamientos, dirección, picos y quiebros, acabado y remate.

CE2.4 En un supuesto práctico de trenzado de ramo, teniendo en cuenta las características técnicas de la palma blanca disponible:

-Preparar palma blanca para trenzado, arrancando foliolos a mano, abriéndolos y cepillándolos, de ser necesario.

-Seleccionar figuras (bombeta, gatitos, sardinas o gusano de dos y sardinas o gusano de tres, entre otras) y cadenas (cadena cuadrada, cadena redonda, cadena fina y cadena de hoja partida, entre otras) a trenzar, teniendo en cuenta las características técnicas de la palma blanca (dimensiones, color, textura, entre otros).

-Trenzar figuras y cadenas en el ramo de palma blanca, estableciendo jerarquías de formas de abajo a arriba y aplicando la técnica correspondiente a cada figura y cadena (orden y posición de foliolos en el trenzado, pasadas, cruzamientos, quiebros y picos, acabado y remate).

C3: Elaborar adornos, describiendo proceso y técnicas de confección.

CE3.1 Explicar pasos de la preparación de foliolos (desbastado, igualado y apertura, entre otros), determinando adorno a confeccionar en función de sus dimensiones.

CE3.2 Identificar adornos, citando sus nombres y características.

CE3.3 Describir técnicas de confección de adornos, indicando maquinaria y herramienta necesaria para cada modelo.

CE3.4 Explicar técnicas de cosido del adorno al ramo, resaltando la importancia de tener en cuenta el conjunto ramo-adorno (tamaño y tono).

CE3.5 Citar colores de tintado de la palma blanca, explicando su técnica e indicando en qué tipo de adornos se aplica.

CE3.6 En un supuesto práctico de confección y cosido de adornos, teniendo en cuenta características técnicas de los foliolos:

-Preparar foliolos, desbastándolos, igualándolos, abriéndolos, cortándolos y troquelándolos según necesidades del adorno a confeccionar.

-Determinar tipo de adorno a elaborar (flores de estrella, flores de lazo, churros, bolas, estrellas o flor de palillo, flor de tijera o troquel y flor de pico), teniendo en cuenta características de foliolos disponibles (ancho, largo, textura).

-Seleccionar herramientas, plantillas y/o maquinaria necesaria para la elaboración del adorno, teniendo en cuenta el modelo de adorno a confeccionar.

-Confeccionar adornos, aplicando técnica específica en cada caso (corte, pliegues, dobleces, cosido, enrollado, entrelazado, entre otras).

-Coser adornos al ramo, eligiendo el que mejor armoniza con este último y valorando en el conjunto uniformidad de color, tamaño de ambos y destino del ramo, entre otros.

-Tintar el ramo o trabajo, en caso de ser demandado, sumergiéndolo en la disolución de tinte y agua, cumpliendo la normativa sobre prevención de riesgos laborales y protección medio ambiental.

C4: Determinar procesos de acondicionamiento en cámara hermética-húmeda de azufre o cámara de frío para conservación de palma blanca, teniendo en cuenta factores que favorecen su deterioro.

CE4.1 Citar características que debe reunir la cámara de conservación hermética-húmeda de azufre y/o cámara de frío para mantener la palma blanca en condiciones de uso, citando aquellos elementos que perjudican su calidad (metales y oxígeno, entre otros).

CE4.2 Describir técnica de acondicionamiento de la palma blanca (humedecer con agua, envasar en plástico, entre otros) para su conservación en cámara hermética-húmeda de azufre y/o cámara de frío, justificando su necesidad e influencia.

CE4.3 Explicar técnica de quemado de azufre, indicando precauciones que se deben tener en su manejo y EPI necesario para llevarla a cabo.

CE4.4 Describir técnica de conservación de palma blanca con alumbre, explicando preparación de la solución e indicando en qué casos es necesario su uso.

CE4.5 Describir parámetros de conservación de palma blanca en cámara de frío, indicando ventajas e inconvenientes respecto de otras técnicas utilizadas.

CE4.6 Citar materiales de envasado de la palma blanca, indicando ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.

CE4.7 En un supuesto práctico de conservación de palma blanca en cámara, teniendo en cuenta factores que favorecen su deterioro:

- Regular parámetros de la cámara hermética-húmeda de azufre y/o cámara de frío (temperatura, humedad relativa, concentración de oxígeno y cantidad de luz), teniendo en cuenta los requerimientos de la palma blanca.

- Seleccionar técnica de conservación de la palma blanca (azufre, alumbre, entre otras), teniendo en cuenta volumen a conservar y tiempo de almacenaje, entre otros cumpliendo la normativa sobre prevención de riesgos laborales y protección medio ambiental.

- Mantener textura de la palma blanca, empapándola con agua para proporcionarle un contenido de humedad que garantice su conservación.

- Aplicar azufre, calculando previamente la dosis necesaria en función del volumen de la cámara y cantidad de material almacenado, introduciéndola en el quemador y programando su encendido y apagado, cumpliendo la normativa sobre prevención de riesgos laborales y protección medio ambiental.

- Seleccionar material de envasado y cerramiento, teniendo en cuenta el volumen y altura del trenzado o palma blanca a conservar.

C5: Elaborar escobas, cestos, hachas, bardizas, entre otros trabajos artesanales, describiendo el proceso y técnicas de confección aplicadas.

CE5.1 Citar operaciones de selección y preparación de la palma seca (cepillado, saneado, despuntado y destrío, entre otras), describiendo proceso para llevarlas a cabo.

CE5.2 Enumerar productos (cestos, bolsos, canastas, cinturones, lámparas, muebles auxiliares, entre otros) que se pueden elaborar con tiras de pleita, clasificándolos por su forma, estilo y función, entre otros.

CE5.3 Explicar técnica de confección manual de cestos y otros productos con pleita, especificando número de foliolos, técnica de trenzado y alargamiento, corte, cosido, ribeteado, rematado, colocación de asas o adornos, colocación de elementos auxiliares (hebillas, portalámparas, reposa manos, entre otros), materiales auxiliares (cordelillo de esparto, cuerda, hilos, cintas, alambres, entre otros) y herramientas necesarias para su elaboración (tijeras, agujas, almaraz, alicates, navajas, entre otros).

CE5.4 Indicar formas que pueden tener las escobas (circular, plana, cepillo, entre otras) explicando técnica de confección aplicada en cada caso (apretados, atados, igualados, acabados), material de los rabos o palos, materiales auxiliares (cordelillo de esparto, cuerda, hilos, cintas, alambres, entre otros) y herramientas necesarias para su elaboración (tijeras, agujas, almaraz, alicates, navajas, entre otros).

CE5.5 Explicar técnica de confección de hachas, bardizas u otras estructuras procedentes del aprovechamiento de la palmera, indicando parte de la palmera que se aprovecha, materiales auxiliares (cuerda de cáñamo, cintas, alambre, entre otros), herramientas necesarias para su

elaboración (tijeras, agujas, almaraz, alicates, navajas, hachas, machetes, azadas, entre otros), montaje y dimensiones, entre otros.

CE5.6 Explicar procedimiento de confección de cestos con raquis de hoja de palmera (pírgano), detallando cada una de sus fases (acopio, deshidratación, lascado, entrelazado, atado, rematado, colocación de asas y adornos, entre otras).

CE5.7 En un supuesto práctico de confección de cestos con raquis de hoja de palmera (pírgano), teniendo en cuenta recursos disponibles:

- Seleccionar materia prima a utilizar, teniendo en cuenta tamaño de cestos a confeccionar.
- Acondicionar raquis de hojas de palmera, eliminando foliolos, deshidratando, limpiando, abriendo en lascas, montando la base y doblando hacia arriba.
- Confeccionar cestos de pírgano, entretejiendo las lascas de dos en dos, alternando por dentro y por fuera de los pírganos hasta terminar ribeteando los bordes y rematando las asas.
- Seleccionar máquinas, equipo de protección individual y herramientas, manejándolos y manteniéndolos, conforme a las especificaciones técnicas del manual de instrucciones del fabricante.

CE5.8 En un supuesto práctico de confección de cestos con foliolos de palmera, teniendo en cuenta los recursos disponibles:

- Seleccionar materia prima a utilizar, teniendo en cuenta tamaño de cestos a confeccionar.
- Acondicionar foliolos, cepillándolos, saneándolos, desbastándolos e igualándolos.
- Confeccionar cestos u otros objetos artesanos con foliolos, seleccionando técnica de trenzado y entramado en función del diseño del objeto, eligiendo materiales auxiliares y herramientas adecuados para cada caso, así como dando el acabado acorde a la calidad requerida en el producto final, cumpliendo la normativa sobre prevención de riesgos laborales y protección medio ambiental.

C6: Determinar procedimiento de venta de productos y subproductos de la palmera, teniendo en cuenta canales de comercialización existentes y técnicas de venta.

CE6.1 Indicar anomalías, desperfectos y residuos más frecuentes en las salas de exposición, explicando procedimiento de gestión de residuos.

CE6.2 Citar criterios estéticos, técnicos y económicos que se siguen para exponer productos y subproductos de la palmera en la sala de exposición, explicando cómo se comprueban precios, carteles y otros materiales de apoyo.

CE6.3 Explicar cómo se atiende a la clientela, destacando importancia de analizar sus características y necesidades para asesorarles e informarles en la compra de productos y subproductos de la palmera.

CE6.4 Explicar cómo se elabora un presupuesto, indicando conceptos que deben aparecer.

CE6.5 Citar canales de comunicación con la clientela, describiendo características de cada uno de ellos, así como ventajas e inconvenientes.

CE6.6 Describir técnicas de venta y atención a la clientela, destacando recomendación de alternativas de compra y formas de pago, así como atención de quejas y reclamaciones.

CE6.7 Enumerar criterios de toma de encargos y organización de rutas de reparto, enumerando medios, datos y documentación necesarios para ejecutarlos con efectividad.

CE6.8 En un supuesto práctico de venta de productos y subproductos de la palmera, teniendo en cuenta canales de comercialización y técnicas de venta:

- Acondicionar sala de exposiciones, limpiándola y manteniéndola, cumpliendo la normativa sobre prevención de riesgos laborales y protección medio ambiental.
- Exponer productos a la venta, revisando su estado, acondicionándolos, en caso necesario, y comprobando precios, carteles y otros materiales de apoyo.

- Recoger encargos por medios presenciales o digitales, anotando información necesaria para realizarlo de manera eficiente y organizando el reparto, en caso necesario.
- Presupuestar encargos, analizando costes de los productos y servicios.
- Efectuar operaciones de cobro, atención de quejas y reclamaciones, siguiendo los criterios de la empresa y respetando la normativa aplicable relativa a defensa de los consumidores y usuarios.
- Adquirir materiales y materias primas, detectando necesidades y siguiendo los criterios de compra establecidos por la empresa.
- Presupuestar trabajos, analizando costes de productos y servicios.

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

C1 respecto a CE1.4; C2 respecto a CE2.4; C3 respecto a CE3.6; C4 respecto a CE4.7, C5 respecto a CE5.7 y CE5.8 y; C6 respecto a CE6.8.

Otras Capacidades:

- Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.
- Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización.
- Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.
- Mantener una actitud asertiva, empática y conciliadora con los demás demostrando cordialidad y amabilidad en el trato.
- Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos.
- Trasmitir información con claridad, de manera ordenada, estructura, clara y precisa respetando los canales establecidos en la organización.
- Valorar el talento y el rendimiento profesional con independencia del sexo.

Contenidos

1 Inspección visual de la materia prima. Trenzado del ramo y colocación de adornos

Recepción de materia prima: inspección visual, clasificación por aptitud técnica (textura, tono, color, uniformidad, dimensiones, deterioros). Selección y mantenimiento de herramientas: herramientas (cepillos, tijeras, tijeras de troquelar, agujas, alfileres, dedal, pinzas y troqueles, entre otras), materiales de cosido (hilo de nylon o hilo de hoja de palma, otros), afilado, limpieza, lubricado, reparación. Parámetros de conservación: temperatura, humedad, concentración de oxígeno y cantidad de luz. Normativa sobre prevención de riesgos laborales y protección medio ambiental. Preparación de la palma blanca: arrancado de foliolos, apertura de foliolos, cepillado, eliminación de exceso de ancho y/o largo. Criterios técnicos de elección de la figura a trenzar: textura, ancho, largo. Formas: bombeta, gatitos, sardinas o gusano de dos y sardinas o gusano de tres, entre otras. Cadenas: cadena cuadrada, cadena redonda, cadena fina y cadena de hoja partida, entre otras. Técnica de trenzado: primera pasada, pasadas sucesivas, cruzamientos, quiebros, picos, dobleces, tensado, asegurado, cortado, añadido, ensamblado, trenzado a una cara o a dos caras. Preparación de foliolos: separación por tamaño y calidades, eliminación de la base, igualado, corte, troquelado. Herramientas y materiales: tijera de poda, tijera de costura, tijera de troqueles, troqueles, máquina de troquelar, plantillas, agujas, dedal, alfileres, pinzas, hilo de palma, hilo sintético. Adornos troquelados: estrellas o margaritas (flor de palillo, flor de tijera o troquel y flor de pico, entre otras). Adornos no troquelados: flores de lazo, churros, lirios y bolas, entre otros. Técnicas de confección de adornos: sellado, plegado, dobleces, enrollado, entrelazado y cosido. Cosido de adornos: materiales y herramientas de cosido, obtención de hilo de palma, cosido, anudado. Tintado de trabajos acabados: rueda de color, tintes, disoluciones, secado.

2 Conservación de palma blanca en cámaras de frío o cámaras herméticas-húmedas de azufre

Tipos de cámaras: cámara de frío, cámara hermética y húmeda de azufre, características (cámaras fijas y modulares, puerta tradicional, puerta corredera, volumen útil, material aislante, resistencia, cierre hermético, isotérmica), componentes (compresor, evaporador, condensador, sistema de extracción, filtros, deshumidificador, válvula de expansión, refrigerante, iluminación, controles de temperatura, humedad, presión y CO₂), entre otros componentes. Limpieza y mantenimiento. Efectos sobre la palma blanca. Ventajas e inconvenientes. Parámetros de conservación: humedad relativa, ausencia de oxígeno, temperatura, luminosidad, tiempo de almacenamiento. Quemador de azufre y tipos de azufre y dosificación: componentes (resistencia, carcasa, plato de evaporación), instrucciones de uso, ficha técnica, tipos de azufre (azufre en flor, azufre micronizado). Cálculo de volumen, cálculo de dosis. Ventajas e inconvenientes. Alumbre: formas de presentación, ficha técnica, dosis, disolución en agua, aplicación. Ventajas e inconvenientes. Plásticos y cerramientos para envasado de palma blanca: PE, PP, bolsas, rollos de plástico, cintas de sellado, porta cintas, anudado de plástico, termosellado y otros sistemas. Ventajas e inconvenientes. Normativa sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

3 Confección de escobas, cestos, hachas, bardizas y otros trabajos artesanales

Productos confeccionados a partir de hoja de palmera: productos confeccionados con pleita (cestos, canastas, sombreros, serones, esteras, cinturones, muebles auxiliares, entre otros), productos confeccionados con foliolos (cestos, escobas, entre otros), productos confeccionados con raquis o pírgano de palmera (cestos). Materia prima, herramientas y materiales auxiliares para la confección de productos a partir de hojas de palmera: palma verde, palma seca, cañas, pírgano y sus partes (lascas, farisca o cáscara y costilla), tijera, navaja, cuchillos, hoz, tijeras de podar, agujas de madera, cuñas, mazos, martillos, almaraz, alicates, navajas, dagas, cordelillo de esparto, cuerda, hilos, cintas, tomizas, alambres, hebillas, anillas, entre otros. Tejido de pleita o empleita con foliolos: ramales, arranques y puntos (cofín, garbanzo, colmena, entre otros), prolongación, cosido, ribeteado, rematado, colocación de asas, colocación de adornos y otros. Tejido de pírgano: pírgano, partes, despicado, desojado, raspado, despezonado, lascado, remojado, conformación y centrado de la base, levantado de paredes o montantes o puntas, entretejido, apretado y asentado, ribeteado o encorreado, colocación de asas (cruzadas o laterales), rematado de sobrantes y repaso, tapa, si es el caso, entre otros. Tejido de foliolos sin hacer pleita: bases, puntos de pared (arrollado, trenzado, entrelazado, ahorquillado, otros), montantes, patrones (peine, trenza, ondas, entre otros), remates y bordes (corriente, imbricado, entre otros), simetría, asas, adornos, entre otros. Otros productos a partir de hojas de palmera: confección de hachas, construcción de bardizas, cubiertas impermeables, sombreros, sombrillas, entre otras estructuras. Normativa de riesgos laborales y protección medioambiental.

4 Venta de productos y subproductos de la palmera

La comunicación (emisor, receptor, mensaje, código, canal, soporte). Habilidades sociales y personales que mejoran la atención al cliente. Escucha activa. Hablar en público. La clientela (tipos de clientes, interpretación del cliente y sus necesidades, situaciones especiales de venta). Sala de exposiciones: limpieza y mantenimiento. Exposición de productos, etiquetado, precios, cartelería. Accesibilidad universal. Técnicas de venta: mercado y competencia, AIDA, venta directa, presentación del producto, demostración y prueba, encargos por medios presenciales o digitales, formularios de encargos, venta online, atención telefónica, catálogos, cartelería, atención al cliente, servicio postventa. Reparto de productos o servicios. Rutas de reparto. Formularios de entrega. Atención de quejas y reclamaciones. Derechos básicos de consumidores y usuarios. Ley General

para la Defensa de los Consumidores y Usuarios. Arbitraje de consumo. Ley de Protección de datos Personales y Garantía de los Derechos digitales. Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y del Comercio Electrónico. El dinero en la empresa. Cobros. Pagos. Gastos. Costes. Devolución y cambio de dinero. Caja. Cambios y devoluciones. Presupuestos. Precios unitarios y descompuestos, tarifas. Facturación. Carta de reclamaciones. Adquisición de materias primas. Normativa sobre prevención de riesgos laborales y protección medio ambiental. Normativa de envases y residuos. Codex Alimentario. Reglamentación Técnico-sanitaria.

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 laborales, accesibilidad universal, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 4 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la confección de composiciones con palma blanca y elaboraciones con otros subproductos de la palmera, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) 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.

MÓDULO FORMATIVO 6

CONTROL FITOSANITARIO

Nivel:	2
Código:	MF0525_2
Asociado a la UC:	UC0525_2 - CONTROLAR LAS PLAGAS, ENFERMEDADES, MALAS HIERBAS Y FISIOPATÍAS
Duración (horas):	150
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Realizar el seguimiento protocolizado de las plantas determinando el estado sanitario, cumpliendo la normativa aplicable.

CE1.1 Explicar en base a qué características se ubican las unidades de muestreo en el suelo.

CE1.2 Indicar cuáles son los elementos de captura y seguimiento.

CE1.3 Describir la fauna auxiliar, plagas, enfermedades, carencias nutricionales, malas hierbas y fisiopatías más habituales de las plantas.

CE1.4 Explicar los métodos de cuantificación en función de los diferentes elementos a cuantificar.

CE1.5 En un supuesto práctico de seguimiento y detección de problemas sanitarios en las plantas, a partir de unas condiciones dadas:

- Señalar en el terreno las unidades de muestreo, aplicando el protocolo establecido.
- Ubicar las estaciones y elementos de captura y seguimiento (trampas, placas engomadas, feromonas, cebos) en el terreno, siguiendo el protocolo establecido.
- Efectuar la revisión de las estaciones y elementos de captura y seguimiento y las visitas de reconocimiento con la frecuencia establecida.
- Registrar los datos de capturas y los síntomas y daños detectados en las plantas, siguiendo el protocolo establecido.
- Recoger los datos climáticos de estaciones de aviso.
- Preparar las muestras afectadas por agentes no identificados al laboratorio o estación fitopatológica correspondiente.

CE1.6 En un supuesto práctico de seguimiento y detección de problemas sanitarios en las plantas, a partir de unas condiciones dadas:

- Aplicar el protocolo establecido, señalando y ubicando las unidades de muestreo en el terreno.
- Realizar los conteos, registrando, elaborando los datos obtenidos.
- Tomar una muestra para su envío al laboratorio, con las técnicas y materiales adecuados.
- Identificar y cuantificar los casos más habituales de fauna auxiliar, plagas, enfermedades, carencias nutricionales, malas hierbas y fisiopatías observadas.

C2: Aplicar los métodos de control fitosanitario de plagas, enfermedades, malas hierbas, carencias y fisiopatías, en plantas y suelo, siguiendo la normativa aplicable.

CE2.1 Describir los vehículos, máquinas, aperos y herramientas utilizadas en la aplicación, según el método de control empleado.

CE2.2 Describir las condiciones del transporte, almacenamiento y manipulación de los productos fitosanitarios de acuerdo con la legislación vigente.

CE2.3 Describir los procesos de preparación, mezcla y dosificación de los productos elegidos, siguiendo las indicaciones de la etiqueta y la normativa vigente.

CE2.4 Explicar la regulación y calibrado de las máquinas, aperos y herramientas empleados, para mantener la dosificación deseada y la uniformidad en la aplicación.

CE2.5 Indicar qué dispositivos de seguridad deben revisarse en las máquinas y equipos de control fitosanitario para comprobar que funcionan correctamente y de forma segura.

CE2.6 Describir las condiciones climáticas requeridas y en el momento adecuado para aplicar los productos fitosanitarios.

CE2.7 Enumerar y describir los posibles métodos "no químicos" de prevención, protección y control fitosanitario (técnicas culturales, medios físicos, control biológico, entre otros) según el protocolo establecido.

CE2.8 Dado un supuesto práctico de aplicación de un tratamiento biológico, físico o químico de control de plagas, enfermedades y fisiopatías, a partir de unas condiciones dadas:

- Identificar los elementos y su función de los accionamientos, de máquinas y herramientas utilizados en la aplicación del tratamiento.
- Realizar el enganche, regulación y calibrado de la maquinaria y herramientas a utilizar, para una dosis dada y unas variables de trabajo establecidas.
- Preparar y dosificar el producto según la información de la etiqueta y las indicaciones técnicas.
- Manejar las máquinas utilizadas, comprobando la dosis aplicada y consiguiendo el ritmo y calidad de trabajo requeridos.
- Limpiar las máquinas, equipos y material utilizado.

C3: Aplicar medidas de protección y seguridad en la realización de tratamientos, de acuerdo con la normativa aplicable sobre productos fitosanitarios, envases y residuos.

CE3.1 Describir el uso de los equipos de protección individual requeridos para el trabajo, según el producto y técnica aplicados.

CE3.2 Enumerar las medidas de reducción de riesgo en zonas específicas y respecto a cultivos próximos sensibles, según la normativa vigente.

CE3.3 Identificar las medidas específicas en zonas tratadas recientemente que utilicen los trabajadores agrarios, aproveche el ganado o hayan de recolectarse.

CE3.4 Describir las medidas de protección según el riesgo de toxicidad para las personas, la fauna silvestre y el ganado, de fitotoxicidad y de contaminación de suelos y aguas.

CE3.5 Describir las técnicas para eliminar y gestionar los envases vacíos, según la normativa vigente.

CE3.6 Explicar la estructura y funcionamiento del Registro de plagas y de tratamientos en las explotaciones agrarias y del cuaderno de explotación.

CE3.7 Dado un supuesto práctico de aplicación de un tratamiento biológico, físico o químico de control de plagas, enfermedades y fisiopatías a partir de unas condiciones dadas:

- Seleccionar los EPI adecuados.
- Tomar las medidas específicas de reducción de riesgo en cultivos próximos sensibles.
- Tomar las medidas de protección requeridas para un producto determinado, según su clasificación toxicológica e indicaciones de la etiqueta.
- Aplicar a los envases la práctica del triple enjuagado.
- Limpiar correctamente las máquinas, equipos y material utilizado después de la aplicación.
- Cumplimentar el Registro de plagas y de tratamientos en las explotaciones agrarias.

C4: Comercializar productos fitosanitarios en establecimientos autorizados, cumpliendo la normativa aplicable.

CE4.1 Enumerar la información relacionada con el uso de los productos fitosanitarios que debe proporcionarse al cliente en el momento de la venta de productos fitosanitarios para uso profesional.

CE4.2 Enumerar la información relacionada con el uso de los productos fitosanitarios que debe proporcionarse al cliente en el momento de la venta de productos fitosanitarios para uso no profesional.

CE4.3 Indicar los distintos tipos de carnés que especifican los niveles de capacitación exigibles a usuarios profesionales y vendedores, según la legislación vigente.

CE4.4 Indicar el ámbito de actuación y el tipo de productos fitosanitarios que ampara cada nivel de capacitación.

CE4.5 En un supuesto práctico de comercialización de un producto fitosanitario:

- Describir un caso en que deba requerirse al cliente un carnet básico.
- Describir un caso en que deba requerirse al cliente un carnet cualificado.
- Describir un caso en que deba requerirse al cliente un carnet de "fumigador".
- Indicar en cada supuesto anterior las características del producto fitosanitario comercializado y el ámbito de actuación del usuario profesional.
- Indicar los datos a reflejar en el Registro de transacciones con productos fitosanitarios.

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

C1 respecto a CE1.5 y CE1.6; C2 respecto a CE2.8; C3 respecto a CE3.7; C4 respecto a CE4.5.

Otras Capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Cumplir con las normas de producción fijadas por la organización.

Demostrar un buen hacer profesional.

Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.

Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización.

Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.

Contenidos

1 Las plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías de las plantas

Agentes bióticos. Clasificación. Descripción e identificación. Plagas, enfermedades y malas hierbas más frecuentes. Clasificación, descripción y daños que producen.

Agentes abióticos. Clasificación. Descripción e incidencia. Fisiopatías más frecuentes.

Factores ambientales y climatológicos (acción de la luz, de las temperaturas, de la nieve y el granizo).

Factores derivados del suelo (acción del agua, estructura, carencias nutricionales, abonos y pH).

Agentes beneficiosos. Flora y fauna auxiliar. Clasificación. Descripción e incidencia.

2 Métodos de detección, identificación y seguimiento de las alteraciones y agentes nocivos de las plantas

Factores ambientales y climatológicos que afectan a los parásitos y patógenos en la zona.

Interpretación de la información de estaciones climatológicas y de aviso. Estaciones y elementos de captura y seguimiento (trampas y sus tipos, placas engomadas, feromonas, cebos). Técnicas de conteo. Cuantificación.

Registro y elaboración de datos: croquis, unidades de muestreo, técnicas a emplear, tamaño de la muestra, localización de los puntos de conteo, materiales y equipos, fichas y gráficos.

Preparación y envío de muestras al laboratorio.

Determinación de la incidencia de plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías en función del protocolo establecido. Diagnóstico.

Toma de decisiones en protección fitosanitaria e iniciación a la evaluación comparativa. Prácticas de identificación de agentes nocivos y de organismos de control biológico y su manejo.

Cuantificación de la incidencia de la fauna y flora auxiliar.

3 Métodos de control de las alteraciones y agentes nocivos de las plantas

Medios y métodos de prevención, protección y control de plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías de las plantas: Culturales. Físicos. Químicos. Biológicos. Aplicación. Selección. Producción integrada y producción ecológica. Principios generales de la gestión integrada de plagas.

Estrategias y técnicas para la gestión integrada de plagas.

Control biológico y otras técnicas alternativas para el control de plagas en distintos cultivos.

Principios generales de la gestión integrada de plagas.

Productos fitosanitarios: sustancias activas y preparados comerciales.

Definición, descripción y clasificación. Elección de productos fitosanitarios. Presentación.

Ingredientes. Preparación de caldos o polvos. Transporte y almacenamiento. Preparación, mezcla y aplicación.

Métodos de aplicación de productos fitosanitarios.

Factores a tener en cuenta para una eficiente y correcta aplicación.

Importancia de la dosificación y de los volúmenes de aplicación. Espolvoreo. Pulverización.

Atomización. Fumigación. Nebulización. Características. Casos prácticos.

Maquinaria y equipos de aplicación de productos fitosanitarios. Clasificación: espolvoreadores, pulverizadores, atomizadores, fumigadores, nebulizadores. Descripción y funcionamiento. Puesta a punto. Preparación, regulación y calibración de maquinaria y equipos de tratamientos. Limpieza, regulación y calibración de los equipos. Prácticas de revisión y calibración de los equipos. Riesgos relacionados con el uso de equipos de aplicación de productos fitosanitarios. Prácticas de aplicación de tratamientos fitosanitarios. Eliminación de envases vacíos.

4 Protección y seguridad en el control de las alteraciones y agentes nocivos de las plantas. Seguridad en el almacenamiento, transporte y uso sostenible de productos fitosanitarios

Riesgo de los productos fitosanitarios: indicador de riesgo. Etiquetas y fichas de datos de seguridad.

Riesgos derivados de la utilización de productos fitosanitarios para la salud de las personas: Riesgos para el consumidor por residuos de productos fitosanitarios. Manera de evitarlos y medidas de emergencia en caso de contaminaciones accidentales. Concepto de seguridad alimentaria y Alerta sanitaria. Riesgos para la población en general y los grupos vulnerables.

Riesgos para el aplicador: Intoxicaciones y otros efectos sobre la salud.

Vigilancia sanitaria de la población expuesta a plaguicidas.

Prácticas de primeros auxilios. Estructuras de vigilancia sanitaria y disponibilidad de acceso para informar sobre cualquier incidente o sospecha de incidente.

Medidas para reducir los riesgos sobre la salud: Niveles de exposición del operario. Posibles riesgos derivados de realizar mezclas de productos.

Medidas preventivas y de protección del aplicador. Riesgos derivados de la utilización de productos fitosanitarios para el medio ambiente. Riesgos derivados de la utilización de para el medio ambiente. Medidas para reducir dichos riesgos, incluyendo medidas de emergencia en caso de contaminaciones accidentales.

Buenas prácticas ambientales en relación a la preservación de los recursos naturales, biodiversidad, flora y fauna.

Protección y medidas especiales establecidas en la Directiva Marco del Agua. Normativa aplicable. Casos prácticos.

Secuencia correcta durante el transporte, almacenamiento y manipulación de los productos fitosanitarios. Principios de la trazabilidad. Requisitos en materia de higiene de los alimentos de los piensos. Registro de plagas y de tratamientos en explotaciones agrarias. El cuaderno de explotación. Equipos de protección individual específicos para la actividad. Prácticas de identificación y utilización de EPI.

Normativa aplicable al cultivo.

Relación trabajo-salud: normativa sobre prevención de riesgos laborales. Primeros auxilios. Seguridad social agraria.

Normativa aplicable que afecta a la utilización de productos fitosanitarios: Compra transporte y almacenamiento.

Recogida de productos o subproductos del proceso de aplicación. Sistemas de gestión y tratamiento de envases y residuos.

5 Comercialización de productos fitosanitarios. Usuarios profesionales y no profesionales. Normativa específica

Normativa que afecta a la comercialización y compra de productos fitosanitarios: Autorización y registro de productos fitosanitarios y medida en que afecta a su utilización. Registro Oficial de Productores y Operadores. Estructura y funcionamiento del Registro. Usuario profesional, distribuidor y asesor.

Métodos para identificar los productos fitosanitarios ilegales y riesgos asociados a su uso. Infracciones, sanciones y delitos.

Niveles de cualificación para usuarios profesionales y vendedores.

Carnés de aplicador. Información en la venta.

Identificación e interpretación de las etiquetas y de las fichas de datos de seguridad: Clasificación y etiquetado.

Pictogramas, palabras de advertencia, frases de riesgo o indicaciones de peligro, consejos de prudencia, síntomas de intoxicación y recomendaciones para el usuario.

Casos prácticos. Transmisión eficaz de la información al cliente. Registros de transacciones con productos fitosanitarios. Datos del Registro

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los espacios e instalaciones darán respuesta, en forma de aula, aula-taller, taller de prácticas, laboratorio o espacio singular, 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 laborales, salud laboral, accesibilidad universal, diseño universal o diseño para todas las personas y protección medioambiental

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con el control de las plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías, 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.

MÓDULO FORMATIVO 7

MECANIZACIÓN E INSTALACIONES AGRARIAS

Nivel:	2
Código:	MF0526_2
Asociado a la UC:	UC0526_2 - MANEJAR TRACTORES Y MONTAR INSTALACIONES AGRARIAS, REALIZANDO SU MANTENIMIENTO
Duración (horas):	120
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Realizar el mantenimiento de tractores y equipos de tracción para su conservación en estado de uso, siguiendo las especificaciones técnicas requeridas.

CE1.1 Describir los tipos de tractores y otros equipos de tracción.

CE1.2 Describir los componentes y funcionamiento de tractores y equipos de tracción.

CE1.3 Relacionar los principios físicos básicos (fuerza, trabajo, potencia, velocidad) con las características técnicas y las prestaciones de las máquinas agrarias.

CE1.4 Analizar las principales operaciones de mantenimiento y su frecuencia en los tractores y equipos de tracción utilizados en la explotación.

CE1.5 Explicar las características más importantes de las herramientas, implementos, recambios y materiales utilizados en el mantenimiento de los tractores y equipos de tracción.

CE1.6 Describir las medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental que hay que tener en cuenta en el mantenimiento de los tractores y equipos de tracción.

CE1.7 En un supuesto práctico de mantenimiento de tractores y/o equipos de tracción utilizados en la explotación agraria a partir de unas condiciones dadas:

- Ordenar y seleccionar las herramientas, útiles y materiales necesarios para cada operación.
- Ejecutar las operaciones de mantenimiento de uso, interpretando correctamente las indicaciones de un programa de mantenimiento.
- Ejecutar reparaciones básicas y adaptaciones sencillas, realizando operaciones de montaje/desmontaje y soldadura con los equipos y herramientas adecuados y con la precisión requerida.
- Identificar aquellas averías a reparar en un taller especializado.
- Operar con destreza las herramientas seleccionadas.
- Comprobar el correcto funcionamiento de la máquina después de su mantenimiento.
- Registrar en un diario de mantenimiento las operaciones realizadas y las incidencias observadas indicando el tiempo aconsejable para repetir la operación.
- Eliminar los residuos o subproductos del mantenimiento.

C2: Operar con tractores y equipos de tracción en las labores/operaciones programadas y en la circulación por vías públicas, aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales.

CE2.1 Describir los mecanismos de accionamiento y el manejo de los tractores, equipos de tracción y herramientas.

CE2.2 Describir los procedimientos de regulación y ajuste de los equipos en función de las condiciones de trabajo.

CE2.3 Describir las medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental en el manejo de los tractores y equipos de tracción utilizados en la explotación.

CE2.4 En un supuesto práctico de manejo de tractores y equipos de tracción en una explotación agraria a partir de unas condiciones dadas:

- Identificar los elementos de accionamiento y su función.
- Determinar las variables de trabajo correctas (velocidad, solicitud de potencia, reglajes y regulaciones, recorridos y circuitos de trabajo).
- Señalizar el tractor, equipo de tracción o herramienta cumpliendo el código de circulación, referente a circulación por vías públicas.
- Acoplar en su caso, y regular la máquina o equipo en función de las variables de trabajo requeridas.
- Operar diestramente los tractores y equipos de tracción consiguiendo los ritmos y calidades de trabajo requeridos.
- Realizar las técnicas de primeros auxilios en la simulación de un accidente.

C3: Realizar la instalación y mantenimiento de los sistemas de protección y forzado de cultivos, aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales.

CE3.1 Explicar la utilidad y el funcionamiento de las instalaciones y de sus dispositivos de regulación y control.

CE3.2 Identificar y describir las distintas instalaciones de protección y forzado de los cultivos.

CE3.3 Describir los invernaderos, túneles y acolchados en función de la climatología de la zona y el tipo de cultivo.

CE3.4 Describir los requerimientos del terreno, materiales y medios para la construcción de diferentes tipos de protecciones.

CE3.5 Interpretar planos de instalaciones de protección de cultivos.

CE3.6 Describir las operaciones comprendidas en el proceso de construcción de instalaciones de protección y forzado de cultivos.

CE3.7 Describir las operaciones de mantenimiento de las instalaciones de protección y forzado.

CE3.8 En un supuesto práctico de instalación de estructuras para la protección y forzado de cultivos en una explotación agraria a partir de unas condiciones dadas:

- Nivelar el terreno empleando máquinas y materiales adecuados al tipo de instalación y al sistema productivo de la empresa.
- Instalar la estructura siguiendo las especificaciones técnicas, económicas y productivas de la empresa.
- Colocar las cubiertas de los sistemas de protección siguiendo las prescripciones técnicas y en el momento adecuado.
- Mantener las instalaciones de protección y forzado.

C4: Realizar la instalación y mantenimiento de los sistemas de riego, con las técnicas adecuadas y la destreza requerida, para asegurar un desarrollo óptimo de las plantas.

CE4.1 Explicar la utilidad y el funcionamiento de las instalaciones y de sus dispositivos de regulación y control.

CE4.2 Describir los componentes de los sistemas de riego.

CE4.3 Explicar la puesta a punto que hay que llevar a cabo antes de la puesta en marcha o parada de una instalación.

CE4.4 Describir las medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental a considerar en la instalación y mantenimiento de los sistemas de riego.

CE4.5 En un supuesto práctico, de unas instalaciones de riego a partir de unas condiciones dadas:

- Montar y desmontar elementos de riego, tuberías, válvulas, filtros y otros elementos sencillos en instalaciones.
- Poner a punto para su puesta en marcha los diferentes elementos de la instalación.
- Efectuar el arranque y parada de la instalación.
- Realizar las comprobaciones de funcionamiento de la instalación.

C5: Acondicionar los locales e instalaciones agrícolas, para asegurar sus correctas condiciones de uso.

CE5.1 Identificar los productos de limpieza desinfección, desinsectación y desratización requeridos para las instalaciones.

CE5.2 Relacionar los equipos adecuados para las operaciones de acondicionamiento, limpieza, desinfección, desinsectación y desratización.

CE5.3 Describir de manera básica la instalación eléctrica, el suministro de aguas y los sistemas de climatización de las instalaciones.

CE5.4 Describir las medidas de seguridad que hay que adoptar en las operaciones de acondicionamiento y limpieza de las instalaciones.

CE5.5 En un supuesto práctico de unas instalaciones agrarias a partir de unas condiciones dadas:

- Identificar las zonas y elementos que requieran un especial acondicionamiento e higiene.
- Identificar los problemas previsibles (acumulación de residuos, suciedad, obturaciones, infecciones, parásitos, deterioro de elementos).
- Seleccionar los equipos y productos de limpieza de desinfección, desinsectación y desratización, requeridos para el trabajo requerido, teniendo en cuenta la normativa aplicable de seguridad alimentaria, riesgos laborales y protección medioambiental.
- Preparar los equipos y productos de limpieza seleccionados.
- Verificar la instalación eléctrica, el suministro de agua y los sistemas de climatización de las instalaciones, comprobando su estado.

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

C1 respecto a CE1.7; C2 respecto a CE2.4; C3 respecto a CE3.8; C4 respecto a CE4.5; C5 respecto a CE5.5.

Otras Capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Cumplir con las normas de producción fijadas por la organización.

Demostrar un buen hacer profesional.

Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.

Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización.

Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.

Contenidos

1 Mantenimiento de tractores, equipos de tracción, maquinaria y aperos

El taller de la explotación agraria: equipos y herramientas.

Operaciones básicas. Necesidades y funcionamiento.
Organización del taller. Distribución. Preparación y mantenimiento de los equipos y herramientas.
Montaje y desmontaje de piezas y componentes. Mecanizado básico y soldadura.
Soldadura eléctrica: Equipos de soldadura. Tipos y aplicaciones.
Materiales para el mantenimiento y reparación básica de máquinas, aperos y equipos utilizados en una explotación agraria.
El tractor y los equipos de tracción: Funciones, tipos, componentes y funcionamiento.
Prestaciones y aplicaciones.
Motor: sistema de distribución y admisión.
Sistema de engrase. Sistema de refrigeración. Sistema de alimentación. Sistema hidráulico. Sistema de transmisión. Toma de fuerza. Frenos. Ruedas. Sistema eléctrico.
La potencia y su aprovechamiento en tractores y equipos de tracción: Bases físicas de la potencia y rendimientos, tipos de potencia en tractores.
Aprovechamiento de la potencia: Potencia de tracción, a la toma de fuerza y al sistema hidráulico.
Importancia técnica de la mecanización y su relación con otros medios de producción.
Mantenimiento, reparación básica, revisión e inspección periódica de tractores, equipos de tracción, equipos de tratamientos fitosanitario, maquinaria y aperos utilizados en la explotación agraria.
Programa de mantenimiento de primer nivel de tractores y equipos de tracción. Operaciones de mantenimiento. Frecuencia de intervención. Recambios e implementos necesarios.
Control de las operaciones de mantenimiento. Diario de operaciones.
Identificación de averías a reparar en taller especializado.
Lubricantes: Características, clasificación y aplicaciones.
Combustibles: Características. Tipos. Almacenaje.
Prevención de riesgos laborales en taller: uso seguro de las herramientas y equipos.
Normativa y señalización. Equipos de protección individual.
Manipulación y gestión de residuos y materiales de desecho en el mantenimiento de equipos.
Normativa aplicable de riesgos laborales y medioambiental en el taller.

2 Preparación y manejo de tractores, equipos de tracción, maquinaria y aperos

Tractores y equipos de tracción: Puestos de conducción y cabinas.
Protecciones ante el vuelco. Enganches.
Normas de seguridad en el manejo y conducción del tractor. Normativa y señalización. Enganche de maquinaria y aperos. Equipos y acondicionamiento.
Prevención de riesgos laborales en la preparación y manejo de maquinaria agrícola: Riesgos más comunes en maquinaria agraria.
Normativa aplicable de riesgos laborales y medioambiental en maquinaria agrícola.

3 Instalación y mantenimiento de los sistemas de protección y/o forzado de cultivos

Sistemas de protección de cultivos.
Invernaderos, túneles y acolchados: Tipos. Características. Función. Dimensiones. Materiales empleados. Instalación y montaje.
Parámetros a considerar en el control climático: Temperatura. Humedad. Iluminación. Otros.
Sistemas de ventilación. Dispositivos de control y automatización. Programas de mantenimiento.
Nivelación del terreno. Equipos. Técnicas.
Colocación de cubiertas de sistemas de protección.
Prevención de riesgos laborales en instalaciones de cultivo: Reconocimiento de los riesgos más comunes en el montaje y mantenimiento de instalaciones.
Preservación del medio ambiente en el uso de instalaciones. Manipulación y gestión de residuos y materiales de desecho en el mantenimiento de las instalaciones.

Normativa aplicable de riesgos laborales y medioambiental en instalaciones.

4 Mantenimiento de locales e instalaciones agrarias

Instalaciones de sistemas riego. Tipos. Funcionamiento.

Componentes básicos: elementos de bombeo, conducciones y tuberías, aspersores y emisores de riego localizado.

Mantenimiento de sistemas de riego. Operaciones básicas.

Equipos y productos de desinsectación y desratización: características, componentes, regulación y mantenimiento.

Instalaciones eléctricas en la explotación agraria: dispositivos de control y automatización.

Componentes básicos. Función de los dispositivos. Tipos. Sustitución de elementos sencillos.

Instalaciones de ventilación, climatización y acondicionamiento ambiental en explotaciones agrarias: tipos, características.

Funcionamiento de instalaciones y mantenimiento.

Instalaciones de almacenaje y conservación de cosechas, frutos, hortalizas y productos forestales: graneros, silos y almacenes polivalentes.

Cámaras frigoríficas y de prerrefrigeración. Funcionamiento. Mantenimiento preventivo.

Mantenimiento de los equipos, herramientas y útiles utilizados en cada caso.

5 Normativa básica relacionada con las operaciones de manejo y mantenimiento de tractores, equipos de tracción, maquinaria y aperos y montaje y montaje de instalaciones agrarias

Plan de prevención de riesgos laborales de la empresa. Manual de buenas prácticas ambientales.

Manuales de manejo y mantenimiento de máquinas, equipos y herramientas.

Equipos de protección individual específicos para las actividades de agricultura.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los espacios e instalaciones darán respuesta, en forma de aula, aula-taller, taller de prácticas, laboratorio o espacio singular, 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 laborales, salud laboral, accesibilidad universal, diseño universal o diseño para todas las personas y protección medioambiental

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con el manejo de tractores y montaje de instalaciones agrarias, realizando su mantenimiento, 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.