

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	MANEJO, RIEGO Y ABONADO DEL SUELO	Duración	80
		Espefífico	
Código	UF0012		
Familia profesional	AGRARIA		
Área Profesional	Agricultura		
Certificado de profesionalidad	Fruticultura.	Nivel	2
Módulo formativo	Operaciones culturales y recolección de la fruta.	Duración	200
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Poda e injerto de frutales.	Duración	80
	Recolección, transporte, almacenamiento y acondicionamiento de la fruta.	Duración	40

Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP2, RP3 y RP4 de la UC0528_2: REALIZAR LAS OPERACIONES DE CULTIVO, RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y PRIMER ACONDICIONAMIENTO DE LAS FRUTA.

Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Especificar las labores de mantenimiento del suelo apropiadas en cada plantación, en base a la topografía del terreno, las características edáficas y cubierta vegetal efectuando las mismas en un caso práctico teniendo en cuenta la normativa medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

CE1.1 Describir las características más importantes de un suelo relacionadas con la absorción y retención del agua y con la erosión.

CE1.2 Indicar las labores principales que se dan en una plantación frutal indicando su función, inconvenientes y los aperos utilizados.

CE1.3 Describir los equipos, maquinaria y aperos que se utilizan para realizar las labores de mantenimiento del suelo, su manejo y mantenimiento.

CE1.4 Describir la normativa básica medioambiental y de prevención de riesgos laborales aplicable.

CE1.5 En un caso y/o supuesto práctico de una plantación con laboreo convencional, bien caracterizado en cuanto a topografía, suelo y pluviometría:

- Indicar el número y época de las labores a realizar señalando para cada labor las condiciones que debe reunir el suelo, la profundidad de la labor y el apero utilizado.
- Explicar los objetivos que se pretenden alcanzar con cada una de ellas.
- Indicar los equipos, maquinaria y aperos a utilizar en cada labor.
- Seleccionar, manejar y mantener básicamente los equipos, maquinaria y aperos utilizados.
- Realizar las labores con la maquinaria, el equipo y apero aplicando la normativa básica medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

C2: Indicar los trabajos necesarios para el manejo de la cubierta vegetal, los residuos de cultivo y controlar la vegetación no deseada, realizando los mismos en un caso práctico aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales y normativa medioambiental.

CE2.1 Describir los sistemas de manejo del suelo alternativos al laboreo convencional.

CE2.2 Describir las técnicas de implantación, manejo y mantenimiento de la cubierta vegetal indicando las condiciones necesarias para su establecimiento y desarrollo.

CE2.3 Describir las técnicas mecánicas y químicas de manejo de los residuos y de la vegetación no deseada.

CE2.4 Describir las ayudas relacionadas con la aplicación de buenas prácticas medioambientales en fruticultura.

CE2.5 Describir los equipos, maquinaria y aperos que se utilizan para realizar las labores de manejo de la hierba y residuos vegetales, y su manejo y mantenimiento.

CE2.6 Describir la normativa básica medioambiental, de prevención de riesgos laborales y de seguridad alimentaria aplicable.

CE2.7 En un caso práctico de una plantación frutal bien caracterizada en la que se maneja una cubierta vegetal en franjas:

- Indicar la anchura de la franja cubierta de hierbas.
- Describir el tipo y época de realización de las operaciones de implantación de la cubierta, indicando el apero o equipo y los productos y dosis utilizados.
- Describir el tipo y época de realización de las operaciones periódicas de mantenimiento de la cubierta indicando el apero o equipo y los productos y dosis utilizados.
- Indicar el tratamiento aplicado a los residuos vegetales generados.
- Realizar los tratamientos de control de hierba en la zona no ocupada por la cubierta con el apero o equipo y los productos y dosis apropiados.

- Realizar los tratamientos de control de hierba en la cubierta con el apero o equipo y los productos y dosis apropiados.
- Manejar los restos vegetales con el equipo apropiado y efectuar su correcto destino.
- Seleccionar, manejar y mantener básicamente las herramientas, equipo, maquinaria y aperos utilizados.
- Realizar las operaciones anteriores aplicando la normativa básica medioambiental, de prevención de riesgos laborales y de seguridad alimentaria.

C3: Describir los distintos sistemas de riego e indicar los factores que influyen en su eficiencia, y, en un caso práctico, planificar la aplicación del riego, regar y efectuar el mantenimiento de la instalación aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales y normativa medioambiental.

CE3.1 Enumerar los factores medioambientales e instrumentos básicos de medida de estos, que influyen en las necesidades hídricas para optimizar el riego.

CE3.2 Describir los sistemas de riego a pie, por aspersión y localizado en superficie o enterrado, indicando sus ventajas e inconvenientes.

CE3.3 Enumerar los factores más importantes que influyen en la eficiencia del riego.

CE3.4 Interpretar los datos de consumo de agua suministrados por las asociaciones de regantes u otras entidades.

CE3.5 Identificar los elementos de una instalación de riego describiendo brevemente su funcionamiento y puntos críticos de control y mantenimiento.

CE3.6 Describir las características más importantes que definen la calidad del agua para riego, la manera adecuada de tomar una muestra e interpretar un análisis de agua para riego.

CE3.7 Describir los métodos de cálculo de la dotación y módulo de riego en función de las necesidades del cultivo y balance hídrico.

CE3.8 Determinar las necesidades de riegos de lavado en función del drenaje y características del suelo y agua de riego.

CE3.9 Describir la normativa básica medioambiental y de prevención de riesgos laborales aplicable.

CE3.10 En un caso y/o supuesto práctico de una plantación frutal bien caracterizada respecto a densidad y desarrollo de los árboles y sistema de riego:

- Seleccionar el tipo de riego más adecuado argumentando su elección.
- Identificar los componentes del sistema y sus funciones, realizando el mantenimiento básico.
- Calcular la dotación y duración de cada riego en función del balance hídrico y necesidades del cultivo.
- - Aplicar el riego con eficiencia, estableciendo los sistemas automáticos de control, los tiempos de inicio y parada del riego.
- Realizar las operaciones anteriores aplicando la normativa básica medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

C4: Explicar los métodos de análisis de la fertilidad del suelo, los principales tipos de productos fertilizantes y de abonado y sus métodos de aplicación, preparando e incorporando los mismos en un caso práctico, teniendo en cuenta las medidas de prevención de riesgos laborales y normativa medioambiental.

CE4.1 Describir las características más importantes que definen la fertilidad del suelo, la manera adecuada de tomar una muestra y el modo de interpretar un análisis de suelo.

CE4.2 Describir el modo de interpretación de un análisis de suelo y el método de cálculo de las necesidades de abonado.

CE4.3 Describir el modo de tomar una muestra de hoja, suelo y agua.

CE4.4 Describir los principales tipos de abonos indicando sus características más importantes y posibles incompatibilidades.

CE4.5 Interpretar las etiquetas de los fertilizantes y calcular las cantidades de fertilizantes necesarios para preparar las soluciones nutritivas prescritas.

CE4.6 Describir los equipos para aplicación de fertilizantes al suelo, por vía foliar o mediante riego, indicando la forma de regularlos y los puntos críticos para su mantenimiento.

CE4.7 Describir la normativa básica medioambiental, de prevención de riesgos laborales y de seguridad alimentaria aplicable.

CE4.8 En un caso práctico de una recomendación precisa de los nutrientes que se deben aplicar al suelo y por vía foliar en una plantación de frutales bien caracterizada:

- Seleccionar los abonos comerciales que se han de utilizar.
- Indicar la época y el apero o equipo con que se aplica e incorpora el abono al suelo.
- Indicar la forma de preparar y aplicar las soluciones nutritivas.
- Aplicar e incorporar abonos al suelo con los aperos o equipos apropiados.
- Preparar las soluciones nutritivas según los procedimientos recomendados por el fabricante y la normativa vigente.
- Aplicar soluciones nutritivas a la copa de los árboles en condiciones climáticas adecuadas y con los equipos apropiados para conseguir una distribución uniforme del producto.
- Seleccionar, manejar y mantener básicamente los equipos y herramientas para la aplicación del abonado.
- Realizar las operaciones anteriores aplicando la normativa básica medioambiental, de prevención de riesgos laborales y de seguridad alimentaria.

Contenidos

1. Manejo del suelo

- Capacidad de absorción y retención de agua.
- Influencia de la topografía y de la protección del suelo en el balance hídrico y en la erosión.
- Medidas de conservación y manejo de los suelos.

- Erosión de los suelos. Técnicas de manejo de los suelos: laboreo y no laboreo, ventajas e inconvenientes, modalidades.
- Características generales sobre las malas hierbas. Concepto de malas hierbas. Clasificación e identificación de malas hierbas. Malas hierbas más frecuentes según tipo de cultivo y periodo estacional.
- Técnicas de conservación y manejo de suelos desnudos mediante el no laboreo y la aplicación de herbicidas. Concepto. Ventajas e inconvenientes respecto al laboreo convencional. Labores preparatorias: subsolado y pase de rulo. Aplicación de herbicidas. Tipos según cultivos y métodos de aplicación. Época de aplicación. Precauciones a tener en cuenta.
- El laboreo mecánico del suelo. Objetivos del laboreo.
- Laboreo convencional:
 - Identificación de número y épocas de las labores a realizar.
 - Explicación de los objetivos que se pretenden alcanzar.
 - Seleccionar, mantener y manejar los equipos, maquinarias y aperos utilizados.
- Labores básicas.
- Aperos para labrar.
- Inconvenientes del laboreo.
- Manejo del suelo alternativo al laboreo mecánico.
- Laboreo reducido. Concepto. Ventajas e inconvenientes.
 - Aplicación en franjas de herbicida. Tipos según cultivos, métodos y épocas de aplicación.
 - Técnicas de laboreo en franja. Métodos de aplicación y maquinaria a utilizar.
 - Cubiertas vegetales vivas.
 - Concepto. Ventajas e inconvenientes con respecto a otros sistemas de no laboreo y al laboreo convencional.
 - Cultivos herbáceos temporales: concepto, ventajas e inconvenientes, especies a elegir, enterrado anual en verde.
 - Praderas permanentes: concepto, ventajas e inconvenientes, especies, abonado complementario.
- Cubiertas inertes.
- Control de las cubiertas vegetales.
- Siembra de cubiertas.
- Control mecánico y químico de cubiertas.
- Manejo de cubiertas inertes.
- Manejo de restos vegetales con equipos adecuados.
- Normas medioambientales y de prevención de riesgos laborales en el manejo del suelo.

2. El riego

- La calidad del agua de riego. Variables que definen la calidad del agua de riego.
- Necesidades hídricas y programación de riego.
 - Balance hídrico. Métodos para la determinación de las necesidades de agua de los cultivos.
 - Evapotranspiración. Concepto y métodos de medida.
 - Necesidades de agua de los cultivos.
 - Dotación de riego.
 - Frecuencia de riego y calendario de riego.
- Factores climáticos que influyen en el balance hídrico.
- Sistemas de riego.
- Riego de pie o de superficie.
- Riego por aspersión.
- Riego localizado en superficie y enterrado.
- Eficiencia de riego.
- Uniformidad del riego.
- Instalaciones de riego.
- Estación de bombeo y filtrado.
- Conservación y mantenimiento del equipo de bombeo y distribución de agua de riego.
- Sistemas de inyección de soluciones nutritivas y sanitarias.
- Sistema de distribución del agua.
- Emisores de agua.
- Manejo y primer mantenimiento de la instalación de riego.
- Regulación y comprobación de caudal y presión.
- Limpieza de sistema.
- Medida de la uniformidad del riego.
- Medida de la humedad del suelo.
- Normas medioambientales y de prevención de riesgos laborales asociados al riego.

3. Abonado del suelo

- Los elementos esenciales.

- Necesidades nutritivas de los frutales.
- Diagnóstico del estado nutritivo.
- Análisis foliar: toma de muestras foliares, interpretación, corrección y consecuencias prácticas del análisis.
- Extracciones de las cosechas.
- Nivel de productividad.
- Estado sanitario del cultivo.
- Elaboración de una recomendación de fertilización.
- Estado nutritivo.
- Características del suelo.
- Agua disponible.
- Producción en años anteriores.
- Aplicación de los nutrientes necesarios.
- Aplicación al suelo.
- Aplicación por vía foliar.
- Aplicación mediante inyecciones al tronco.
- Selección de abonos que se van a emplear.
- Identificación de la época y el apero con el que se va a realizar la aplicación de abono.
- Preparación de soluciones nutritivas en condiciones climáticas adecuadas y con el uso correcto de equipos.
- Selección, manejo y mantenimiento básico de equipos y herramientas para la aplicación del abonado.
- Normas medioambientales y de prevención de riesgos laborales en la aplicación del abono

Apartado C: REQUISITOS Y CONDICIONES

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

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

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