

### DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	OPERACIONES CULTURALES, RIEGO Y FERTILIZACIÓN (Transversal)	Duración	80
		Espefífico	
Código	UF0003		
Familia profesional	AGRARIA		
Área Profesional	Agricultura		
Certificado de profesionalidad	Horticultura y floricultura	Nivel	2
Módulo formativo	Operaciones culturales y recolección en cultivos hortícolas y flor cortada	Duración	200
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Recolección, almacenamiento y transporte de flores y hortalizas.	Duración	80
	Mantenimiento y manejo de invernaderos		40

#### Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP1, RP2 y RP3 de la UC0528\_2: REALIZAR LAS OPERACIONES DE CULTIVO, RECOLECCION, TRANSPORTE Y PRIMER ACONDICIONAMIENTO DE LOS CULTIVOS HORTICOLAS Y FLOR CORTADA.

#### Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

##### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Utilizar el sistema de riego adecuadamente para el óptimo desarrollo de los cultivos hortícolas o de flor cortada.

- CE1.1 Describir los factores medioambientales e instrumentos básicos de medida de estos, que influyen en las necesidades hídricas para optimizar el riego.
- CE1.2 Describir los sistemas de riego a pie, por aspersión y localizado en superficie o enterrado, indicando sus ventajas e inconvenientes.
- CE1.3 Interpretar los datos de consumo de agua suministrados por las asociaciones de regantes u otras entidades.
- CE1.4 Aplicar el riego en función de las características del suelo, de los resultados obtenidos de las lecturas de tensiómetros y del estado fisiológico del cultivo.
- CE1.5 Identificar los elementos de una instalación de riego describiendo brevemente su funcionamiento y puntos críticos de mantenimiento.
- CE1.6 Describir las características más importantes que definen la calidad del agua para riego, la manera adecuada de tomar una muestra, e interpretar los datos más significativos de un análisis de agua para riego.
- CE1.7 Determinar la necesidad de riegos de lavado en función del tipo de agua y suelo o sustrato.
- CE1.8 Describir el manejo del riego en un cultivo hidropónico,
- CE1.9 Describir las medidas de prevención de riesgos y de protección medioambiental que afectan al riego de cultivos hortícolas y de flor cortada.
- CE1.10 En un caso y/o supuesto práctico de un cultivo hortícola o de flor cortada bien caracterizada respecto a densidad desarrollo fisiológico y sistema de riego:
  - Calcular la duración de cada riego en función de las necesidades hídricas y de la periodicidad del riego.
  - Aplicar el riego estableciendo los sistemas automáticos de control los tiempos de inicio y parada del riego.
  - Realizar las operaciones anteriores aplicando las medidas de prevención de riesgos y de protección medioambiental adecuadas.

C2: Realizar la fertilización siguiendo las recomendaciones prescritas, para satisfacer las necesidades nutritivas de los cultivos hortícolas y de flor cortada.

- CE2.1 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.
- CE2.2 Describir el modo de tomar una muestra de hoja especificando la época y el tipo de hoja en función de la especie.
- CE2.3 Describir los principales tipos de abonos indicando sus características más importantes y posibles incompatibilidades.
- CE2.4 Preparar las soluciones nutritivas prescritas, interpretando las etiquetas de los fertilizantes y calculando las cantidades de fertilizantes necesarios.
- CE2.5 Describir los equipos para aplicación de fertilizantes al suelo, por vía foliar o mediante el riego, indicando la forma de regularlos y los puntos críticos para su mantenimiento.
- CE2.6 Describir el uso de drenajes, sondas de succión, conductívimetros y pHmetros para corregir las diferencias con los aportes previstos tanto en hidropónico como en suelo.

CE2.7 Describir las medidas de seguridad y de protección medioambiental que se deben cumplir en el uso de fertilizantes.

CE2.8 En un caso y/o supuesto práctico de una recomendación precisa de los nutrientes que se deben aplicar al suelo y por vía foliar en un cultivo bien caracterizado:

- Seleccionar los abonos comerciales que se han de utilizar.
- Indicar la forma de preparar y aplicar las soluciones nutritivas.
- Preparar soluciones madres o concentradas para suelo o cultivo hidropónico, evitando precipitados, para incorporarlas al riego en función del sistema de riego y de las recomendaciones prescritas.
- 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 en condiciones climáticas adecuadas y con los equipos apropiados para conseguir una distribución uniforme del producto.
- Realizar las operaciones anteriores cumpliendo las medidas de seguridad personal y alimentaria, así como de protección medioambiental.

C3: Realizar las labores culturales necesarias para el buen desarrollo del cultivo hortícola o de flor cortada.

CE3.1 Describir las labores necesarias al suelo en función de las hierbas no deseadas y del estado físico del suelo.

CE3.2 Describir el entutorado que mejor se adapte a cada cultivo.

CE3.3 Describir las podas en verde o despuntes así como la limpieza de hojas para adaptar las plantas a los tutores y mejorar las condiciones de luminosidad y ventilación.

CE3.4 Dirigir el cuajado de las flores aplicando la técnica que mejor se adapte a cada cultivo para asegurar una polinización correcta.

CE3.5 Regular la producción despuntando ramilletes florales, eliminando flores secundarias o frutos para mejorar producción y calidad.

CE3.6 Describir los equipos y maquinaria que se utilizan para realizar las labores en los cultivos, así como su mantenimiento y desinfección.

CE3.7 Describir las medidas de prevención de riesgos y de protección medioambiental que se deben cumplir durante la realización de los cuidados culturales en cultivos hortícolas y flor cortada.

CE3.8 En un caso y/o supuesto práctico de un cultivo hortícola o de flor cortada bien caracterizado respecto a su estado fisiológico:

- Realizar los entutorados posibles decidiendo el que mejor se adapte a dicha situación.
- Podar o despuntar si fuera necesario la planta hortícola o flor cortada.
- Eliminar las flores secundarias, aclarar frutos o despuntar ramilletes en función del cultivo.
- Clasificar los restos vegetales para su posterior aprovechamiento o eliminación.
- Realizar estas labores cumpliendo las medidas de prevención de riesgos y de protección medioambiental.

## Contenidos

### 1. Operaciones culturales:

- Plantas hortícolas: Fisiología del desarrollo vegetativo, floración y fructificación. Especies y variedades comerciales.
- Plantas para flor cortada: Fisiología del desarrollo vegetativo. Floración. Especies y variedades comerciales.

### 2. Poda:

- Poda: principios generales de la poda en verde y despuntes.
  - Finalidad de la poda.
  - Equilibrio entre crecimiento vegetativo y reproductivo.
  - Manejo del cuajado y aclareo de frutos.
  - Favorecedores del cuajado.
  - Aclareos manuales.
  - Poda de rejuvenecimiento.
- Tratamiento de residuos vegetales: Clasificación. Eliminación y aprovechamiento.
- Tratamientos de residuos agrícolas: Clasificación, eliminación y aprovechamiento

### 3. El riego:

- La calidad del agua de riego: Variables que definen la calidad del agua de riego. Toma de muestras de agua. Interpretación de un análisis de agua.
- Necesidades hídricas de las hortalizas y flor cortada: Evapotranspiración. Factores climáticos que influyen en el balance hídrico.
- Sistemas de riego: Riego a pie. Riego localizado en superficie y enterrado. Eficiencia del riego. Uniformidad del riego.
- Hidroponía: Aportaciones de agua. Equipos hidropónicos. Manejo de un cultivo hidropónico.
- Instalaciones de riego:
  - Estación de bombeo y filtrado.
  - 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 del sistema.
- Medida de la uniformidad del riego.
- Medida de la humedad del suelo.
- Medidas medioambientales relacionadas con la horticultura protegida.
- Medidas medioambientales y de prevención de riesgos laborales.
  - Fertilización Enmiendas orgánicas: tipos, épocas de aplicación, cálculo de necesidades, maquinaria para su incorporación, reglaje y mantenimiento básico.
  - Enmiendas calizas: tipos, cálculo de necesidades, épocas de aplicación, 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.
- La fertilidad del suelo.
- Variables que definen la fertilidad del suelo.
- Análisis y tomas de muestras. Toma de muestras de suelo y subsuelo. Errores y consecuencias. Métodos y herramientas.
- Tipos de abonos y características.
  - Materia orgánica del suelo: microorganismos del suelo, el humus, fases de descomposición, relación C/N.
  - Importancia del abonado orgánico.
  - Aportación de M.O.: estiércol, purines, compost, abonado en verde, lodos de depuradoras. Aportación de nutrientes.
  - Abonos minerales: riqueza, U.F, cálculo de U.F, abonos simples y compuestos, fórmula de equilibrio.
  - Leyes del abonado mineral.
  - Macroelementos: fuentes, principales abonos minerales y aplicaciones. Nitrógeno, fósforo, potasio.
  - Elementos secundarios: azufre, calcio, magnesio.
  - Microelementos.
  - Compatibilidades de las combinaciones de abonos minerales.
- Cálculo de abonado.
  - Cálculo del abonado orgánico. Dosis y productos a utilizar.
  - Cálculo del abonado mineral. Dosis y productos a utilizar.
  - Cálculo de enmiendas. Productos a utilizar.
  - Cálculo de costes del abonado.
- Técnicas de aplicación de abonado.
  - Sistemas de aplicación: abonado de fondo, abonado de cobertera, aplicaciones foliares.
  - Épocas de aplicación. Períodos críticos.
  - Maquinarias para la aplicación de abonos. Tipos y características.

### 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 Horticultura y floricultura