

DISPOSICIONES

DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA

DECRETO 233/2013, de 15 de octubre, por el que se establece el currículum del ciclo formativo de grado medio de producción agropecuaria.

El Estatuto de autonomía de Cataluña determina, en el artículo 131.3.c, que corresponde a la Generalidad, en materia de enseñanza no universitaria, la competencia compartida para el establecimiento de los planes de estudio, incluyendo la ordenación curricular.

La Ley 12/2009, de 10 de julio, de educación, dispone, en el artículo 62.8, que corresponde al Gobierno establecer el currículum correspondiente a las diferentes titulaciones que integran la oferta de formación profesional.

La Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación, fija, en el artículo 6, que las administraciones educativas tienen que establecer el currículum de las diversas enseñanzas, del que tienen que formar parte los aspectos básicos.

El Real decreto 1147/2011, de 29 de julio, ha regulado la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, y por el Decreto 284/2011, de 1 de marzo, se ha establecido la ordenación general de la formación profesional inicial.

Por el Real decreto 1634/2009, de 30 de octubre, se ha establecido el título de técnico o técnica en producción agropecuaria y se han fijado sus enseñanzas mínimas.

Mediante el Decreto 28/2010, de 2 de marzo, se han regulado el Catálogo de cualificaciones profesionales de Cataluña y el Catálogo modular integrado de formación profesional.

El currículum de los ciclos formativos se establece a partir de las necesidades de cualificación profesional detectadas en Cataluña, su pertenencia al sistema integrado de cualificaciones y formación profesional y su posibilidad de adecuación a las necesidades específicas del ámbito socioeconómico de los centros.

El objeto de este Decreto es establecer el currículum del ciclo formativo de grado medio de producción agropecuaria, que conduce a la obtención del título correspondiente de técnico o técnica.

La autonomía pedagógica y organizativa de los centros y el trabajo en equipo de los profesores permiten desarrollar actuaciones flexibles y posibilitan concreciones particulares del currículum en cada centro educativo. El currículum establecido en este Decreto tiene que ser desarrollado en las programaciones elaboradas por el equipo docente, las cuales tienen que potenciar las capacidades clave de los alumnos y la adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales establecidas en el perfil profesional, teniendo en cuenta, por otra parte, la necesidad de integración de los contenidos del ciclo formativo.

Este decreto se ha tramitado según lo dispuesto el artículo 59 y siguientes de la Ley 26/2010, del 3 de agosto, de régimen jurídico y de procedimiento de las administraciones públicas de Cataluña y de acuerdo con el dictamen del Consejo Escolar de Cataluña.

En su virtud, a propuesta de la consejera de Enseñanza, de acuerdo con el dictamen de la Comisión Jurídica Asesora, y con la deliberación previa del Gobierno,

Decreto:

Artículo 1

Objeto

Este Decreto establece el currículum del ciclo formativo de grado medio de producción agropecuaria, que permite obtener el título de técnico o técnica regulado por el Real decreto 1634/2009, de 30 de octubre.

Artículo 2

Identificación del título y perfil profesional

1. Los elementos de identificación del título se establecen en el apartado 1 del anexo de este Decreto.
2. El perfil profesional del título se indica en el apartado 2 del anexo.
3. La relación de las cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo de cualificaciones profesionales de Cataluña que son el referente del perfil profesional de este título y la relación con las cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo nacional de cualificaciones profesionales, se especifican en el apartado 3 del anexo.
4. El campo profesional del título se indica en el apartado 4 del anexo.

Artículo 3

Currículo

1. Los objetivos generales del ciclo formativo se establecen en el apartado 5.1 del anexo.
2. Este ciclo formativo se estructura en los módulos profesionales y las unidades formativas que se indican en el apartado 5.2 del anexo.
3. La descripción de las unidades formativas de cada módulo se fija en el apartado 5.3 del anexo. Estos elementos de descripción son: los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y los contenidos de procedimientos, conceptos y actitudes.

En este apartado se establece también la duración de cada módulo profesional y de las unidades formativas correspondientes y, si procede, las horas de libre disposición del módulo de que dispone el centro. Estas horas las utiliza el centro para completar el currículo y adecuarlo a las necesidades específicas del sector y/o ámbito socioeconómico del centro.

4. Los elementos de referencia para la evaluación de cada unidad formativa son los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación.

Artículo 4

Incorporación de la lengua inglesa en el ciclo formativo

1. Con la finalidad de incorporar y normalizar el uso de la lengua inglesa en situaciones profesionales habituales y en la toma de decisiones en el ámbito laboral, en este ciclo formativo se tienen que diseñar actividades de enseñanza y aprendizaje que incorporen la utilización de la lengua inglesa, al menos en uno de los módulos.

En el apartado 6 del anexo se determinan los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y la relación de módulos susceptibles de incorporar la lengua inglesa.

2. En el módulo profesional de síntesis también se tiene que utilizar la lengua inglesa, como mínimo, en alguna de estas fases: en la elaboración de documentación escrita, en la exposición oral o bien en el desarrollo de algunas actividades. Todo ello sin perjuicio de lo establecido en el mismo módulo profesional de síntesis.

Artículo 5

Espacios

Los espacios requeridos para el desarrollo del currículo de este ciclo formativo se establecen en el apartado 7 del anexo.

Artículo 6

CVE-DOGC-B-13288096-2013

Profesorado

Los requisitos de profesorado se regulan en el apartado 8 del anexo.

Artículo 7

Acceso

1. El título de técnico o técnica en producción agropecuaria permite acceder mediante una prueba, con 18 años cumplidos, y sin perjuicio de la exención correspondiente, a todos los ciclos formativos de grado superior de la misma familia profesional y a otros ciclos formativos relacionados que se determinen.
2. El título de técnico o técnica en producción agropecuaria permite el acceso a todas las modalidades de bachillerato, de acuerdo con lo que se dispone en el artículo 44.1 de la Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación, y en el artículo 34.2 del Real decreto 1147/2011, de 29 de julio.

Artículo 8

Convalidaciones

Las convalidaciones de módulos profesionales y créditos de los títulos de formación profesional establecidos al amparo de la Ley orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de ordenación general del sistema educativo, con los módulos profesionales o unidades formativas de los títulos de formación profesional regulados al amparo de la Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación, se establecen en el apartado 9 del anexo.

Artículo 9

Correspondencias

1. La correspondencia de las unidades de competencia con los módulos profesionales que integran el currículo de este ciclo formativo para su convalidación se regula en el apartado 10.1 del anexo.
2. La correspondencia de los módulos profesionales que conforman el currículo de este ciclo formativo con las unidades de competencia para su acreditación se fija en el apartado 10.2 del anexo.

Artículo 10

Vinculación con capacidades profesionales

1. La formación establecida en el currículo del módulo profesional de formación y orientación laboral capacita para llevar a cabo responsabilidades profesionales equivalentes a las que precisan las actividades de nivel básico en prevención de riesgos laborales, establecidas en el Real decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención.
2. La formación establecida en este Decreto, en el conjunto de los módulos profesionales del título, garantiza el nivel de conocimiento exigido en el carné profesional de manipulador de productos fitosanitarios, establecido al amparo del Real decreto 1311/2012, que determina el marco de actuación para conseguir el uso sostenible de los productos fitosanitarios, según lo dispuesto en el Real decreto 255/2003, adaptándolos con ello a la capacitación establecida en la Orden PRE/2022/2005.

Disposición adicional

De acuerdo con el Real decreto 1634/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de técnico en producción agropecuaria y se fijan sus enseñanzas mínimas, los elementos incluidos en este Decreto no constituyen una regulación del ejercicio de ninguna profesión titulada.

CVE-DOGC-B-13288096-2013

Disposiciones transitorias

Primera

La convalidación de módulos profesionales del título de formación profesional que se extingue con los módulos profesionales de la nueva ordenación que se establece se tiene que llevar a cabo de acuerdo con el artículo 14 del Real decreto 1634/2009, de 30 de octubre.

Segunda

Las enseñanzas que se extinguen se pueden completar de acuerdo con la Orden EDU/362/2009, de 17 de julio, del procedimiento para completar las enseñanzas de formación profesional que se extinguen, de la Ley orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de ordenación general del sistema educativo.

Disposición derogatoria

Se deroga el Decreto 134/1998, de 9 de junio, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio de explotaciones agrarias extensivas; el Decreto 49/1998, de 3 de marzo, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio de explotaciones agrícolas intensivas y el Decreto 117/1999, de 19 de abril, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio de explotaciones ganaderas.

Disposiciones finales

Primera

La consejera de Enseñanza puede desarrollar el currículo, tanto en la modalidad de educación presencial como en la de educación a distancia, lo puede adecuar a las características de los alumnos con necesidades educativas especiales y puede autorizar la reorganización de las unidades formativas, respetando los módulos profesionales establecidos.

Segunda

La dirección general competente, puede adecuar el currículo a las características de los alumnos con necesidades educativas especiales y puede autorizar la reorganización de las unidades formativas, respetando los módulos profesionales establecidos, en el caso de personas individuales y de centros educativos concretos, respectivamente.

Barcelona, 15 de octubre de 2013

Artur Mas i Gavarró

Presidente de la Generalidad de Cataluña

Irene Rigau i Oliver

Consejera de Enseñanza

Anexo

1. Identificación del título

1.1 Denominación: producción agropecuaria

1.2 Nivel: formación profesional de grado medio

1.3 Duración: 2.000 horas

1.4 Familia profesional: agraria

1.5 Referente europeo: CINE-3 (Clasificación internacional normalizada de la educación)

2. Perfil profesional

El perfil profesional del título de técnico o técnica en producción agropecuaria queda determinado por la competencia general, las competencias profesionales, personales y sociales y las capacidades clave que se tienen que adquirir, y por la relación de cualificaciones del Catálogo de cualificaciones profesionales de Cataluña incluidas en el título.

2.1 Competencia general

La competencia general de este título consiste en obtener productos y subproductos agropecuarios atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad, realizando operaciones de producción y de mantenimiento de instalaciones y equipos, aplicando la legislación de protección ambiental, de prevención de riesgos laborales, de bienestar animal y de seguridad alimentaria.

2.2 Competencias profesionales, personales y sociales

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título se relacionan a continuación:

- a) Determinar el cultivo que se implantará interpretando los datos climáticos, edafológicos, topográficos y de agua de riego de la zona.
- b) Manejar equipos y maquinaria, siguiendo las especificaciones técnicas.
- c) Montar y mantener instalaciones agroganaderas, interpretando planos de instalación y manuales de mantenimiento.
- d) Preparar el terreno con la maquinaria seleccionada, realizando la regulación de los equipos y garantizando que las labores se realizan según buenas prácticas agrícolas.
- e) Sembrar, plantar y/o trasplantar el material vegetal utilizando medios técnicos y siguiendo la planificación establecida.
- f) Manejar el sistema de riego, optimizando el aprovechamiento de agua y verificando que las necesidades hídricas de los cultivos estén cubiertas.
- g) Efectuar las labores culturales utilizando las técnicas que aseguren el buen desarrollo del cultivo.
- h) Cuantificar los agentes beneficiosos y perjudiciales para los cultivos, utilizando los métodos de muestreo establecidos.
- i) Preparar y aplicar el tratamiento fitosanitario necesario, interpretando la documentación técnica.
- j) Recoger, acondicionar y almacenar los productos y subproductos garantizando la calidad.
- k) Realizar el pastoreo aprovechando los recursos herbáceos, arbustivos y arbóreos del medio.
- l) Realizar operaciones de manejo y producción animal en explotaciones ganaderas asegurando la rentabilidad, calidad, trazabilidad y bienestar animal.
- m) Obtener productos apícolas manejando las colmenas.
- n) Aplicar procedimientos de calidad, trazabilidad, prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido en los procesos de producción.

CVE-DOGC-B-13288096-2013

- o) Mantener una actitud profesional de innovación, en relación a los cambios tecnológicos, en la creación de nuevos productos y mejora de procesos y técnicas de comercialización.
- p) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales, originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.
- q) Gestionar la propia carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, de autoempleo y de aprendizaje.
- r) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, de planificación de la producción y de comercialización.
- s) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y de responsabilidad.
- t) Interpretar en lengua inglesa documentos técnicos sencillos y las comunicaciones básicas en los circuitos de una empresa del sector agrario.

2.3 Capacidades clave

Son las capacidades transversales que afectan diferentes puestos de trabajo y que son transferibles a nuevas situaciones de trabajo. Entre estas capacidades destacan las de autonomía, de innovación, de organización del trabajo, de responsabilidad, de relación interpersonal, de trabajo en equipo y de resolución de problemas.

2.4 El equipo docente tiene que potenciar la adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales y de las capacidades clave a partir de las actividades programadas para desarrollar el currículo de este ciclo formativo.

3. Relación entre las cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo de cualificaciones profesionales de Cataluña (CCPC) incluidas en el título y las del Catálogo nacional de cualificaciones profesionales (CNCP).

Cualificación completa: cultivos herbáceos

Unidades de competencia:

UC_2-0523-11_2: realizar las labores de preparación del terreno y de siembra y/o trasplante en cultivos herbáceos.

Se relaciona con:

UC0523_2: realizar las labores de preparación del terreno y de siembra y/o trasplante en cultivos herbáceos.

UC_2-0524-11_2: realizar las operaciones de cultivo, cosecha, transporte y almacenaje de los cultivos herbáceos.

Se relaciona con:

UC0524_2: realizar las operaciones de cultivo, cosecha, transporte y almacenaje de los cultivos herbáceos.

UC_2-0525-11_2: conocer y controlar las plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías.

Se relaciona con:

UC0525_2: controlar las plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías.

UC_2-0526-31_2: manejar tractores y máquinas y montar instalaciones agrarias, realizando su mantenimiento.

CVE-DOGC-B-13288096-2013

UC_2-0526-32_2: instalar y mantener sistemas de riego.

UC_2-0526-33_2: instalar y mantener instalaciones agrarias.

Se relacionan con:

UC0526_2: manejar tractores y montar instalaciones agrarias, realizando su mantenimiento.

Cualificación completa: fruticultura

Unidades de competencia:

UC_2-0527-11_2: realizar las labores de preparación del terreno y de plantación de frutales.

Se relaciona con:

UC0527_2: realizar las labores de preparación del terreno y de plantación de frutales.

UC_2-0528-21_2: realizar las operaciones de poda, conducción e injerto de frutales.

UC_2-0528-22_2: realizar las operaciones de cultivo, cosecha, transporte y primer acondicionamiento de la fruta.

Se relacionan con:

UC0528_2: realizar las operaciones de cultivo, cosecha, transporte y primer acondicionamiento de la fruta.

UC_2-0525-11_2: conocer y controlar las plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías.

Se relaciona con:

UC0525_2: controlar las plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías.

UC_2-0526-31_2: manejar tractores y máquinas y montar instalaciones agrarias, realizando su mantenimiento.

UC_2-0526-32_2: instalar y mantener sistemas de riego.

UC_2-0526-33_2: instalar y mantener instalaciones agrarias.

Se relacionan con:

UC0526_2: manejar tractores y montar instalaciones agrarias, realizando su mantenimiento.

Cualificación completa: horticultura y floricultura

Unidades de competencia:

UC_2-0529-11_2: realizar las labores de preparación del terreno y de siembra y/o trasplante en cultivos hortícolas y flor cortada.

Se relaciona con:

UC0529_2: realizar las labores de preparación del terreno y de siembra y/o trasplante en cultivos hortícolas y flor cortada.

UC_2-0530-11_2: realizar las operaciones de cultivo, cosecha, transporte y almacenamiento de los cultivos hortícolas y de flor cortada.

Se relaciona con:

UC0530_2: realizar las operaciones de cultivo, cosecha, transporte y almacenamiento de los cultivos hortícolas y de flor cortada.

UC_2-0525-11_2: conocer y controlar las plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías.

Se relaciona con:

UC0525_2: controlar las plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías.

UC_2-0526-31_2: manejar tractores y máquinas y montar instalaciones agrarias, realizando su mantenimiento.

UC_2-0526-32_2: instalar y mantener sistemas de riego.

UC_2-0526-33_2: instalar y mantener instalaciones agrarias.

Se relacionan con:

UC0526_2: manejar tractores y montar instalaciones agrarias, realizando su mantenimiento.

Cualificación completa: producción intensiva de rumiantes

Unidades de competencia:

UC_2-0279-11_2: producir animales para la producción de leche.

Se relaciona con:

UC_0279_2: producir animales de renuevo, reproductores, rumiantes lactantes y leche.

UC_2-0280-11_2: producir rumiantes de cría y de engorde para la obtención de carne.

Se relaciona con:

UC0280_2: producir rumiantes de cría y de engorde para la obtención de carne.

UC_2-0006-11_2: montar y mantener las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación ganadera.

Se relaciona con:

UC0006_2: montar y mantener las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación ganadera.

Cualificación completa: producción avícola y cunícula intensiva

Unidades de competencia:

UC_2-0281-11_2: producir aves para reproducción y obtención de carne y huevos.

CVE-DOGC-B-13288096-2013

Se relaciona con:

UC0281_2: producir aves para reproducción y obtención de carne y huevos.

UC_2-0282-11_2: producir conejos para reproducción y obtención de carne.

Se relaciona con:

UC0282_2: producir conejos para reproducción y obtención de carne.

UC_2-0006-11_2: montar y mantener las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación ganadera.

Se relaciona con:

UC0006_2: montar y mantener las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación ganadera.

Cualificación completa: producción porcina intensiva

Unidades de competencia:

UC_2-0004-11_2: realizar operaciones de producción en cerdas de reposición, reproductoras y cerdos lactantes (fase 1).

Se relaciona con:

UC0004_2: realizar operaciones de producción en cerdas de reposición, reproductoras y cerdos lactantes (fase 1).

UC_2-0005_11-2: realizar operaciones de producción en cerdos de recría y engorde (fase 2 y 3).

Se relaciona con:

UC0005_2: realizar operaciones de producción en cerdos de recría y engorde (fase 2 y 3).

UC_2-0006-11_2: montar y mantener las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación ganadera.

Se relaciona con:

UC0006_2: montar y mantener las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación ganadera.

4. Campo profesional

4.1 El ámbito profesional y de trabajo

Este profesional ejercerá la actividad en empresas tanto públicas como privadas, por cuenta ajena o por cuenta propia, dedicadas al cultivo y/o a la producción ganadera. Se ubica dentro del sector agropecuario en las actividades productivas siguientes: explotaciones fructícolas, hortícolas y de cultivos herbáceos; explotaciones pecuarias; instituciones de investigación y experimentación en cultivos y en producción ganadera; empresas de servicio a la agricultura y a la ganadería; viveros y huertas escolares; granjas escuelas y aulas de naturaleza.

4.2 Las principales ocupaciones y puestos de trabajo son:

- a) Personal trabajador cualificado por cuenta ajena en cultivos y ganadería.
- b) Personal trabajador cualificado por cuenta propia en cultivos y ganadería.
- c) Personal agricultor.

- d) Personal horticultor.
- e) Personal fructicultor.
- f) Personal floricultor.
- g) Personal criador de ganado.
- h) Personal avicultor.
- i) Personal apicultor.
- j) Personal productor de leche.
- k) Personal productor de huevos.
- l) Personal operador de maquinaria agrícola y ganadera.

5. Currículo

5.1 Objetivos generales del ciclo formativo

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

- a) Interpretar y procesar los datos climáticos, edafológicas, topográficas y de recursos hídricos de la zona, valorando su influencia sobre la planta para determinar el tipo de cultivo que se tiene que implantar.
- b) Reconocer y operar los elementos de control de máquinas y equipos, relacionándolos con las funciones que realizan, con el fin de manejarlos.
- c) Interpretar documentación y aplicar técnicas de montaje y mantenimiento, analizando las especificaciones con criterio técnico para montar y mantener instalaciones agroganaderas.
- d) Realizar las labores, según buenas prácticas agrícolas, justificando la selección y regulación de los equipos con el fin de preparar el terreno.
- e) Llevar a cabo los procedimientos de siembra y plantación describiendo los medios técnicos para implantar el material vegetal.
- f) Analizar y calcular las necesidades hídricas de los cultivos identificando las características edáficas, climáticas y vegetativas por manejar el sistema de riego.
- g) Aplicar las técnicas de cultivo reconociendo y seleccionando las herramientas, máquinas y equipos para efectuar las labores culturales.
- h) Describir y utilizar los métodos de muestreo identificando los procedimientos de recuento para cuantificar los agentes beneficiosos y perjudiciales de los cultivos.
- i) Describir el proceso de tratamiento fitosanitario analizando la documentación técnica y seleccionando los equipos para su preparación y aplicación.
- j) Aplicar técnicas de cosecha y almacenamiento midiendo los parámetros técnicos y justificando su importancia en la calidad del producto acabado para recoger, acondicionar y almacenar los productos y subproductos.
- k) Analizar e inventariar los recursos herbáceos, arbustivos y arbóreos del medio calculando su valor nutritivo para realizar el pastoreo.
- l) Caracterizar los procesos de producción identificando las técnicas ganaderas que aseguren rentabilidad, calidad, trazabilidad y bienestar animal para realizar las operaciones de manejo del ganado.
- m) Describir y manejar las colmenas analizando las operaciones y técnicas correspondientes para la obtención de productos apícolas.
- n) Analizar y describir los procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y ambientales, señalando las acciones que se realizarán en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.
- o) Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para mantener el espíritu de innovación.

- p) Identificar las oportunidades que ofrece la realidad socioeconómica de la propia zona, analizando las posibilidades de éxito propias y ajenas para mantener un espíritu emprendedor a lo largo de la vida.
- q) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para mantener el espíritu de actualización e innovación.
- r) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando las demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
- s) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.
- t) Reconocer y seleccionar el vocabulario técnico básico y las expresiones más habituales en lengua inglesa para interpretar documentación técnica sencilla y comunicarse en situaciones cotidianas en la empresa.

5.2 Relación de los módulos profesionales y unidades formativas

Módulo profesional 1: fundamentos agronómicos

Duración: 198 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: clima y microclima. 21 horas

UF 2: agua, suelo y fertilización. Ecosistemas. 63 horas

UF 3: topografía. 18 horas

UF 4: botánica. 63 horas

Módulo profesional 2: fundamentos zootécnicos

Duración: 132 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: etnología, anatomía y fisiología. 18 horas

UF 2: alimentación del ganado. 12 horas

UF 3: reproducción animal. 12 horas

UF 4: sanidad animal. 15 horas

UF 5: alojamientos ganaderos. 18 horas

UF 6: producción ganadera. 12 horas

UF 7: bienestar animal. 12 horas

Módulo profesional 3: taller y equipos de tracción

Duración: 132 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: el taller. 39 horas

UF 2: manejo y mantenimiento del tractor y máquinas motrices. 60 horas

Módulo profesional 4: infraestructuras e instalaciones agrícolas

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: infraestructuras agrícolas. 12 horas

UF 2: mantenimiento de instalaciones agrícolas. 12 horas

UF 3: instalaciones de riego. 42 horas

UF 4: sistemas de protección y producción forzada. 33 horas

Módulo profesional 5: principios de sanidad vegetal

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: vegetación espontánea y agentes abióticos. 12 horas

UF 2: plagas. 24 horas

UF 3: enfermedades. 24 horas

UF 4: estado sanitario de las plantas. 12 horas

UF 5: métodos de protección. 27 horas

Módulo profesional 6: control fitosanitario

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: productos químicos fitosanitarios. 42 horas

UF 2: preparación y aplicación de productos químicos fitosanitarios. Otros métodos. 45 horas

UF 3: manipulación y almacenaje de productos químicos fitosanitarios. 12 horas

Módulo profesional 7: implantación de cultivos

Duración: 132 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: la explotación agrícola. 30 horas

UF 2: implantación de cultivos en agricultura convencional. 60 horas

UF 3: implantación de cultivos sin suelo. 42 horas

Módulo profesional 8: producción agrícola

Duración: 165 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: producción agrícola extensiva. 20 horas

UF 2: producción frutícola. 55 horas

UF 3: producción hortícola. 42 horas

UF 4: producción de planta ornamental. 15 horas

Módulo profesional 9: producción de leche, huevos y animales para vida

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: pastos y pastoreo. 15 horas

UF 2: producción de animales para vida. 48 horas

UF 3: producción de leche. 18 horas

UF 4: producción de huevos y polluelos. 18 horas

Módulo profesional 10: producción de carne y otras producciones ganaderas

Duración: 132 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: porcino. 39 horas

UF 2: bovino. 39 horas

UF 3: ovino y cabrío. 15 horas

UF 4: aves de corral. 24 horas

UF 5: producción apícola. 15 horas

Módulo profesional 11: formación y orientación laboral

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: incorporación al trabajo. 66 horas

UF 2: prevención de riesgos laborales. 33 horas

Módulo 12: empresa e iniciativa emprendedora

Duración: 66 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: empresa e iniciativa emprendedora. 66 horas

Módulo profesional 13: inglés técnico

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: inglés técnico. 99 horas

Módulo profesional 14: síntesis

Duración: 66 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: síntesis. 66 horas

Módulo profesional 15: formación en centros de trabajo

Duración: 383 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

5.3 Descripción de los módulos profesionales y de las unidades formativas

Módulo profesional 1: fundamentos agronómicos

Duración: 198 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: clima y microclima. 21 horas

UF 2: agua, suelo y fertilización. Ecosistemas. 63 horas

UF 3: topografía. 18 horas

UF 4: botánica. 63 horas

UF 1: clima y microclima

Duración: 21 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

CVE-DOGC-B-13288096-2013

1. Caracteriza el clima y sus efectos sobre los cultivos analizando las informaciones disponibles.

Criterios de evaluación

- 1.1 Define climatología y meteorología.
- 1.2 Clasifica los climas de las diferentes zonas y su influencia en los cultivos.
- 1.3 Describe los meteoros y/o condiciones ambientales que influyen en la agricultura y el medio natural.
- 1.4 Recoge los datos meteorológicos y climáticos con equipos y aparatos.
- 1.5 Interpreta la información recogida de la serie histórica de las variables climáticas de la zona.
- 1.6 Describe el clima de zonas características o conocidas.
- 1.7 Interpreta mapas meteorológicos.
- 1.8 Valora la influencia de las actividades agrarias en el clima.

Contenidos

1. Caracterización del clima y microclima:

- 1.1 Clima y microclima. Tipos.
- 1.2 Elementos climáticos: temperatura, presión y humedad atmosférica. Unidades.
- 1.3 Influencia sobre las plantas.
- 1.4 Meteoros. Los vientos. Las heladas. Clasificación. Las nubes. Las precipitaciones: líquidas y sólidas. Influencia de los meteoros en la agricultura, la ganadería y el medio natural.
- 1.5 Aparatos de medida de variables climáticas.
- 1.6 Mapas meteorológicos: predicción del tiempo.
- 1.7 Influencia de las actividades agropecuarias en el clima. Efecto invernadero.

UF 2: agua, suelo y fertilización. Ecosistemas

Duración: 63 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Determina las necesidades hídricas de las especies analizando la relación agua-suelo-planta.

Criterios de evaluación

- 1.1 Valora la procedencia y calidad del agua de riego.
- 1.2 Relaciona las características físicas del suelo con la capacidad de infiltración y retención del agua.
- 1.3 Determina la capacidad de retención de agua en el suelo.
- 1.4 Reconoce los factores que influyen en la evapotranspiración de la planta.
- 1.5 Describe los sistemas de riego en función de las características del suelo, el agua, la planta y la topografía.
- 1.6 Define los parámetros básicos de riego: dosis, caudal y frecuencia.

1.7 Interpreta la normativa ambiental.

2. Identifica tipo de suelos y sus características interpretando los datos obtenidos mediante el análisis.

Criterios de evaluación

2.1 Describe las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.

2.2 Caracteriza los diferentes tipos de suelo.

2.3 Describe las técnicas y métodos de recogida y acondicionamiento de muestras.

2.4 Interpreta los resultados de los análisis.

2.5 Realiza la toma de muestras de suelos con las herramientas y las técnicas adecuadas.

2.6 Establece las labores que se tienen que realizar en el suelo para garantizar su conservación y mejora.

3. Caracteriza los fertilizantes que utilizará reconociendo su uso.

Criterios de evaluación

3.1 Identifica los elementos nutritivos y los relaciona con su función en las plantas.

3.2 Describe los desequilibrios nutricionales y carencias en las plantas.

3.3 Identifica y describe las propiedades de los diferentes tipos de abonos.

3.4 Describe el comportamiento de los abonos en el suelo y su incorporación en la planta.

3.5 Relaciona la importancia de los tipos de fertilizantes con el desarrollo de las plantas y la finalidad productiva.

3.6 Identifica los fertilizantes utilizados en hidroponía y fertirrigación.

3.7 Valora la importancia de las mezclas de fertilizantes en hidroponía y fertirrigación.

4. Reconoce las características de los ecosistemas del entorno más próximo analizando las interrelaciones bióticas.

Criterios de evaluación

4.1 Identifica y analiza las comunidades bióticas de los ecosistemas del entorno.

4.2 Define las diferentes redes tróficas de la zona.

4.3 Estudia el flujo energético del entorno determinando las características.

4.4 Identifica los recursos naturales existentes.

4.5 Relaciona la incidencia de la actividad agropecuaria con el ecosistema.

4.6 Valora la incidencia de la producción ecológica sobre el ecosistema.

Contenidos

1. Determinación de las necesidades hídricas de las especies:

- 1.1 El agua: procedencia y calidad.
 - 1.2 El agua en la planta, el suelo y la atmósfera.
 - 1.3 Necesidades de agua: evapotranspiración. Balance de agua en el suelo. Necesidades netas y totales.
 - 1.4 Cálculo de la dosis y frecuencia de riego.
 - 1.5 Sistemas de riego.
 - 1.6 Riego deficitario.
 - 1.7 Comprobación de la fuerza de retención del agua en el suelo.
 - 1.8 Drenajes: valoración del contenido de agua. Necesidad de drenajes.
 - 1.9 Normativa ambiental relativa al uso del agua.
-
2. Identificación de suelos:
 - 2.1 El suelo. El perfil del suelo.
 - 2.2 Propiedades físicas del suelo: textura y estructura.
 - 2.3 Propiedades químicas del suelo: elementos y soluciones. Complejo de intercambio. El pH. Ciclos de nutrientes.
 - 2.4 Propiedades biológicas del suelo. Flora, fauna y microfauna. Procesos simbióticos.
 - 2.5 Materia orgánica del suelo y humificación.
 - 2.6 Tipos de suelos.
 - 2.7 El proceso de formación, conservación y degradación del suelo.
 - 2.8 Análisis de suelos: toma de muestras y acondicionamiento. Interpretación de resultados analíticos.
-
3. Caracterización de los fertilizantes:
 - 3.1 Los elementos nutritivos.
 - 3.2 Desequilibrios nutricionales. Carencias.
 - 3.3 Tipo de abonos y funciones.
 - 3.4 Proceso de compostaje y compost.
 - 3.5 Influencia de los fertilizantes en las plantas. Necesidades. Unidades fertilizantes. Cálculos.
 - 3.6 Los fertilizantes en el suelo. Fertilización foliar.
 - 3.7 Los abonos en hidroponía y fertirrigación.
-
4. Identificación del entorno más próximo:
 - 4.1 Concepto de ecología y ecosistema. Tipologías de ecosistemas.
 - 4.2 Redes tróficas. Productores primarios.
 - 4.3 Comunidades. Dinámica de poblaciones.
 - 4.4 Flujo energético.
 - 4.5 Agricultura, ganadería y conservación de los ecosistemas.
 - 4.6 Erosión.
 - 4.7 Producción ecológica. Influencia sobre el ecosistema.

UF 3: topografía

Duración: 18 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Realiza la representación básica de las características topográficas del terreno justificando las técnicas utilizadas.

Criterios de evaluación

- 1.1 Reconoce las unidades de medida topográficas.
- 1.2 Interpreta mapas topográficos y planos: distancias, superficies, desniveles, pendientes, replanteo.
- 1.3 Relaciona las curvas de nivel con la implantación de especies vegetales y erosión del suelo.
- 1.4 Utiliza los diferentes instrumentos y aparatos de medida.
- 1.5 Registra los datos de la medida.
- 1.6 Realiza el croquis de la parcela con su acotación.
- 1.7 Dibuja el plano de la parcela a diferentes escalas.

Contenidos

1. Caracterización de las operaciones topográficas:

- 1.1 Unidades de medida.
- 1.2 Parámetros topográficos.
- 1.3 Interpretación de mapas y planos.
- 1.4 Escalas.
- 1.5 Instrumentos de medida.
- 1.6 Toma de datos.
- 1.7 Elaboración de croquis y planos.
- 1.8 Sistemas, técnicas y equipos de representación gráfica. Herramientas informáticas. Recursos en línea.

UF 4: botánica

Duración: 63 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Identifica las especies vegetales siguiendo criterios taxonómicos.

Criterios de evaluación

- 1.1 Describe las partes y funciones principales de la célula vegetal.
- 1.2 Identifica los diferentes tipos de tejidos vegetales.
- 1.3 Identifica la estructura, morfología y anatomía de las plantas.
- 1.4 Describe las principales funciones y características de las partes de la planta.
- 1.5 Describe los procesos fisiológicos de los vegetales.
- 1.6 Elabora la ficha de clasificación.
- 1.7 Identifica a las principales familias botánicas.
- 1.8 Utiliza claves de determinación botánica.

Contenidos

1. Identificación de especies vegetales:
 - 1.1 La célula vegetal. Orgánulos y funciones principales.
 - 1.2 Los tejidos vegetales. Tipos. Funciones
 - 1.3 Morfología y estructura de las plantas. La raíz. El tallo. Las yemas. Las hojas. La flor. El fruto. Las semillas.
 - 1.4 Procesos fisiológicos. Funciones de nutrición: fotosíntesis, respiración y otras formas de nutrición. Función reproductiva. Otras funciones. Crecimiento y desarrollo de los vegetales.
 - 1.5 Fenología.
 - 1.6 Taxonomía vegetal. Clasificación y división de los vegetales. Principales familias.

Módulo profesional 2: fundamentos zootécnicos

Duración: 132 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: etnología, anatomía y fisiología. 18 horas

UF 2: alimentación del ganado. 12 horas

UF 3: reproducción animal. 12 horas

UF 4: sanidad animal. 15 horas

UF 5: alojamientos ganaderos. 18 horas

UF 6: producción ganadera. 12 horas

UF 7: bienestar animal. 12 horas

UF 1: etnología, anatomía y fisiología

Duración: 18 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Identifica razas de mamíferos y aves de interés en ganadería, describiendo sus características morfológicas externas y las aptitudes productivas.

Criterios de evaluación

- 1.1 Establece las diferencias entre los conceptos de especie, raza, variedad, línea, mestizo e híbrido.
- 1.2 Describe las características morfológicas, fanerópticas y zoométricas de los animales de interés ganadero.
- 1.3 Utiliza los instrumentos y métodos para medir parámetros zoométricos.
- 1.4 Interpreta los datos zoométricos obtenidos.
- 1.5 Determina la edad de los animales por los dientes.
- 1.6 Define las aptitudes productivas de los animales.
- 1.7 Establece la relación entre morfología y función.
- 1.8 Describe los caracteres de explotación.
- 1.9 Describe los sistemas de identificación más adecuados para las diferentes especies.
- 1.10 Aplica la legislación de bienestar animal, de prevención de riesgos laborales y de identificación animal.

2. Describe las partes de los diferentes aparatos y órganos de los animales y su funcionamiento teniendo en cuenta que forman un todo integrado.

Criterios de evaluación

- 2.1 Identifica los principales huesos y articulaciones de los animales y establece la relación con las regiones corporales que conforman.
- 2.2 Valora los aplomos de los animales y la relación que tienen con su vida productiva.
- 2.3 Establece las diferencias entre la anatomía y la fisiología digestiva de rumiantes, monogástricos y aves.
- 2.4 Describe las características anatómicas y fisiológicas del aparato reproductor de mamíferos y aves, tanto de hembras como de machos.
- 2.5 Describe las características anatómicas y fisiológicas de los aparatos respiratorio, circulatorio y excretor de mamíferos y aves.
- 2.6 Describe los principales parámetros biológicos de las diferentes especies.
- 2.7 Utiliza los instrumentos y métodos adecuados para medir los parámetros biológicos.

Contenidos

1. Identificación de razas de mamíferos y aves de interés en ganadería:

- 1.1 Concepto de especie, raza, variedad, línea, mestizo e híbrido.
- 1.2 Clasificación de los animales.
- 1.3 Exterior del animal.
- 1.4 Morfología: regiones externas de los animales. Variaciones morfológicas: perfil, peso y proporciones.

CVE-DOGC-B-13288096-2013

- 1.5 Faneróptica: capas simples y compuestas. Particularidades generales y regionales de las capas.
 - 1.6 Zoometría: alturas, longitudes, anchuras, diámetros, perímetros, pesos, volúmenes e índices.
 - 1.7 Caracteres de explotación: rusticidad, longevidad, instinto maternal y otros.
 - 1.8 Instrumentos y métodos de medida.
 - 1.9 Fichas zoométricas.
 - 1.10 Cronometría. Tipo de dientes. Dientes temporales y permanentes. La fórmula dentaria.
 - 1.11 Aptitudes productivas: carne, leche, trabajo, lana, piel, huevos y miel.
 - 1.12 Biotipología.
 - 1.13 Razas de mamíferos y aves de interés en ganadería.
 - 1.14 Sistemas de identificación natural y artificial. Materiales y equipos de marcaje. Lugar de ejecución según la especie. Época, momento y forma adecuada de realización.
 - 1.15 Legislación de bienestar animal, de prevención de riesgos laborales y de identificación animal.
-
2. Anatomía y fisiología básica de los animales domésticos:
 - 2.1 El aparato locomotor. El esqueleto: huesos y articulaciones. La musculatura.
 - 2.2 Los aplomos. Defectos de aplomos.
 - 2.3 Aparato digestivo de los rumiantes.
 - 2.4 Aparato digestivo de los monogástricos y aves.
 - 2.5 Anatomía y fisiología del aparato reproductor de mamíferos y aves, tanto de hembras como de machos.
 - 2.6 Endocrinología de la reproducción.
 - 2.7 Fases del ciclo reproductivo (ciclo ovárico). Tiempo de gestación.
 - 2.8 Nociones sobre anatomía y fisiología de los aparatos respiratorio, circulatorio y excretor de mamíferos y aves.
 - 2.9 Características biológicas de las diferentes especies. Constantes vitales: temperatura, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria.
 - 2.10 Instrumentos y métodos de medida.

UF 2: alimentación del ganado

Duración: 12 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Identifica las necesidades de alimentación y nutrición del ganado equilibrando las raciones según la especie y el estado fisiológico de los animales.

Criterios de evaluación

- 1.1 Describe la composición química de los alimentos.
- 1.2 Clasifica los alimentos atendiendo a diferentes criterios.
- 1.3 Diferencia el concepto de alimentación del de nutrición.

CVE-DOGC-B-13288096-2013

- 1.4 Describe el aprovechamiento de los alimentos por el organismo y la influencia de su acondicionamiento previo.
- 1.5 Define las necesidades nutritivas en función de la especie de destino y el estado fisiológico de los animales.
- 1.6 Selecciona las materias primas y alimentos para equilibrar las raciones.
- 1.7 Determina las raciones adecuadas a la especie y a sus necesidades nutritivas.
- 1.8 Valora los resultados finales del cálculo e identifica las posibles medidas de corrección.
- 1.9 Valora la influencia de la alimentación animal en la calidad y salubridad de las producciones obtenidas.
- 1.10 Aplica la normativa sobre alimentación animal y seguridad alimentaria.

Contenidos

1. Alimentación y nutrición animal:

- 1.1 Composición química de los alimentos. Nutrientes.
- 1.2 Clases de alimentos: criterios de clasificación (composición química, origen, estado o procedimiento de conservación y otros).
- 1.3 Alimentación y nutrición.
- 1.4 Aprovechamiento de los alimentos por el organismo animal: digestión y absorción; diferencias entre rumiantes, monogástricos y aves. Influencia del acondicionamiento de los alimentos para el ganado.
- 1.5 Necesidades nutritivas de los animales: mantenimiento, crecimiento, gestación, lactación y producción.
- 1.6 Ración: concepto y características. Raciones para rumiantes, monogástricos y aves. Tablas de necesidades y de composición de alimentos. Métodos de cálculo.
- 1.7 Legislación sobre alimentación animal y seguridad alimentaria. Trazabilidad.
- 1.8 Mejores técnicas disponibles (MTD) aplicables a la alimentación en cría intensiva de cerdos y aves.

UF 3: reproducción animal

Duración: 12 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Describe la reproducción de los animales, considerando sus fundamentos biológicos y las técnicas asociadas.

Criterios de evaluación

- 1.1 Describe los signos característicos del celo en las diferentes hembras.
- 1.2 Describe los diferentes sistemas de cubrición.
- 1.3 Describe los procedimientos para el diagnóstico de gestación.
- 1.4 Define los protocolos a seguir durante el parto y el puerperio.
- 1.5 Describe los procesos de ovulación, puesta, incubación y eclosión.
- 1.6 Diseña documentos técnicos para el control de la reproducción.
- 1.7 Calcula los índices reproductivos.

CVE-DOGC-B-13288096-2013

1.8 Define, según criterios zootécnicos y productivos, los métodos de selección de reproductores.

1.9 Valora la influencia positiva del bienestar animal en la reproducción.

Contenidos

1. Reproducción animal:

1.1 Pubertad y madurez sexual en las diferentes especies. Signos de celo. La ovulación.

1.2 Monta natural.

1.3 Inseminación artificial.

1.4 Fecundación e implantación.

1.5 Gestación. Diagnóstico de gestación.

1.6 Parto y puerperio. Parto normal y distócico.

1.7 Atenciones higiénico-sanitarias a las madres y sus crías después del parto. Prohijamientos.

1.8 La lactación: el calostro; el amamantamiento natural; el amamantamiento artificial. El destete de las crías.

1.9 Ovulación, puesta, incubación y eclosión.

1.10 Diseño de documentación técnica para el control de la reproducción. Índices reproductivos: precocidad, fecundidad, tasa de no retorno a celo, fertilidad, prolificidad, peso al nacer, peso en el destete y otros. Selección y mejora animal. Métodos.

UF 4: sanidad animal

Duración: 15 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Clasifica las patologías más comunes que afectan a los animales y su influencia analizando el concepto de enfermedad y las causas que lo originan.

Criterios de evaluación:

1.1 Identifica las enfermedades que afectan a las especies ganaderas.

1.2 Describe las causas que predisponen o provocan la aparición de enfermedades.

1.3 Define las fuentes de contagio de las enfermedades.

1.4 Identifica la forma de transmisión de los agentes que provocan las enfermedades.

1.5 Describe las patologías más frecuentes en la explotación ganadera.

1.6 Identifica signos y síntomas de enfermedad y alteraciones morfológicas y/o funcionales.

1.7 Asocia protocolos de actuación a diferentes patologías.

1.8 Describe las campañas de saneamiento ganadero.

1.9 Valora la importancia del estado sanitario en la mejora cuantitativa y cualitativa de las producciones.

Contenidos

1. Clasificación de las patologías más comunes que afectan a los animales:
 - 1.1 Concepto de salud y enfermedad.
 - 1.2 Enfermedades. Clasificación. Identificación. Zoonosis.
 - 1.3 Causas que originan las enfermedades: causas determinantes y causas predisponentes.
 - 1.4 Fuentes de contagio.
 - 1.5 Transmisión de las enfermedades.
 - 1.6 Enfermedades más comunes en las explotaciones ganaderas.
 - 1.7 Signos y síntomas de enfermedades y de otras alteraciones.
 - 1.8 Higiene y profilaxis a las explotaciones ganaderas. Tratamientos preventivos y curativos: las vacunas; los medicamentos: tipos, dosificación, vías de administración.
 - 1.9 Tratamientos alternativos: fitoterapia y homeopatía.
 - 1.10 Campañas de saneamiento ganadero. Agrupaciones de defensa sanitaria.
 - 1.11 Calificación sanitaria de las explotaciones ganaderas.
 - 1.12 Influencia del estado sanitario en la producción.

UF 5: alojamientos ganaderos

Duración: 18 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Caracteriza los alojamientos ganaderos, relacionándolos con la fase productiva y la especie de destino.

Criterios de evaluación

- 1.1 Determina el emplazamiento y la orientación de los alojamientos ganaderos de la explotación.
- 1.2 Describe las características de los materiales utilizados.
- 1.3 Detalla las diferentes partes de una edificación.
- 1.4 Define las condiciones ambientales.
- 1.5 Describe los diferentes tipos de alojamientos ganaderos y de otras estructuras de la explotación.
- 1.6 Selecciona el tipo de alojamiento en función de la especie, sistema de explotación y fase productiva.
- 1.7 Describe el proceso para legalizar una explotación ganadera.
- 1.8 Aplica la legislación de prevención de riesgos laborales.

Contenidos

1. Caracterización de los alojamientos ganaderos:
 - 1.1 Emplazamiento y orientación.

CVE-DOGC-B-13288096-2013

- 1.2 Materiales utilizados en los alojamientos ganaderos. Resistencia y capacidad de aislamiento. Idoneidad para la limpieza y desinfección.
- 1.3 Partes de una edificación: cimientos, muros, tabiques y cubiertas.
- 1.4 Condiciones ambientales: temperatura, humedad, gases nocivos en el aire, ventilación, iluminación. Criterios de bioconstrucción.
- 1.5 Instalaciones para la cría, recría, engorde, reposición, reproducción. Instalaciones para el parto. Instalaciones para los machos. Instalaciones para el aislamiento de animales enfermos y cuarentena. Vallados perimetrales. Vados sanitarios. Muelles de carga. Otros. Características constructivas según especie de destino.
- 1.6 Alojamientos para el ganado porcino. Características constructivas e instalaciones según fase productiva. Mejores técnicas disponibles (MTD) aplicables.
- 1.7 Alojamientos para el ganado bovino. Características constructivas e instalaciones según el sistema de explotación.
- 1.8 Alojamientos para el ganado ovino. Características constructivas e instalaciones según el sistema de explotación.
- 1.9 Alojamientos para el ganado cabrío. Características constructivas e instalaciones según el sistema de explotación.
- 1.10 Alojamientos para aves y conejos. Características constructivas e instalaciones según la fase productiva. Mejores técnicas disponibles (MTD) aplicables.
- 1.11 Instalaciones para el almacenaje y/o tratamiento del estiércol y/o purines.
- 1.12 Legalización de una explotación ganadera. Normativa aplicable.
- 1.13 Legislación de prevención de riesgos laborales.

UF 6: producción ganadera

Duración: 12 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Identifica los diferentes productos animales, describiendo sus características y las bases fisiológicas de la producción.

Criterios de evaluación

- 1.1 Clasifica los productos animales.
- 1.2 Describe los parámetros zootécnicos productivos que hay que tener en cuenta en la producción de leche.
- 1.3 Describe la fisiología de la producción láctea.
- 1.4 Identifica los diferentes tipos de leche por su composición y propiedades organolépticas.
- 1.5 Describe los parámetros zootécnicos productivos que hay que tener en cuenta en la producción de carne.
- 1.6 Detalla los parámetros morfológicos del animal que influirán en la canal.
- 1.7 Describe los parámetros zootécnicos productivos que hay que tener en cuenta en la producción de huevos.
- 1.8 Describe el proceso de formación del huevo.
- 1.9 Describe las estructuras y la composición del huevo.
- 1.10 Define las diferentes clases y categorías del huevo.
- 1.11 Relaciona las diferentes estructuras anatómicas de las abejas con sus funciones en la producción de miel

y otros productos apícolas.

1.12 Describe las características de los diferentes tipos de miel y de otros productos apícolas.

1.13 Describe los diferentes miembros de la colonia con sus funciones en la producción de miel y otros productos apícolas.

1.14 Valora la importancia de la trazabilidad y del control de calidad en la salubridad de los productos ganaderos.

Contenidos

1. Identificación de productos ganaderos:

1.1 Clasificación de productos animales.

1.2 Cantidad de leche. Calidad de la leche. Índice de transformación. Curva de lactación.

1.3 Rendimiento industrial y otros.

1.4 Anatomía y fisiología del braguero: mecanismo de producción láctea. Leche: composición. Clasificación

1.5 Ganancia media diaria.

1.6 Índice de transformación o conversión.

1.7 Edad y peso en el sacrificio.

1.8 Rendimiento en la canal. Calidad de la canal, de la carne y de otros.

1.9 Parámetros de aptitud cárnica.

1.10 Porcentaje de producción de huevos. Calidad del huevo. Peso de los huevos.

1.11 Curva de puesta y otras.

1.12 Proceso de formación del huevo. Estructura y composición del huevo.

1.13 Alteraciones en la calidad del huevo.

1.14 Clases y categorías.

1.15 Anatomía y fisiología de las abejas. Producción de miel y otros productos apícolas.

1.16 Miel. Composición. Tipos de miel. Clasificación.

1.17 Otros productos apícolas: polen, cera, jalea real, propóleos y apitoxina.

1.18 Organización social de las abejas.

1.19 Trazabilidad. Calidad de los productos.

UF 7: bienestar animal

Duración: 12 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Identifica el comportamiento propio de las diferentes especies animales, los factores que determinan la alteración y la relación con el bienestar.

Criterios de evaluación

- 1.1 Describe el comportamiento natural de las diferentes especies.
- 1.2 Define las necesidades de comportamiento en las diferentes especies.
- 1.3 Relaciona la falta de bienestar animal y las alteraciones en el comportamiento.
- 1.4 Determina la relación que hay entre el comportamiento anormal de los animales, los cambios fisiológicos que sufren y el estrés.
- 1.5 Valora el grado de bienestar de los animales.
- 1.6 Relaciona las condiciones de las instalaciones, los equipos, el ambiente, el manejo y la alimentación con el bienestar de los animales.
- 1.7 Relaciona el bienestar de los animales con la productividad y la sanidad de las explotaciones.
- 1.8 Identifica cómo se tiene que hacer el traslado y movimientos de animales en condiciones de bienestar.
- 1.9 Describe las actuaciones en caso de emergencia en la explotación, el transporte o el sacrificio.
- 1.10 Aplica la legislación de bienestar animal y de seguridad en el trabajo.

Contenidos

1. Bienestar animal:

- 1.1 Etología y comportamiento animal. El comportamiento de acuerdo con la especie, la raza y el estado. La conducta maternal. La conducta de lactación. El comportamiento social. La relación con las personas.
- 1.2 Las necesidades de comportamiento o de conducta en las diferentes especies.
- 1.3 Concepto de bienestar animal. Factores que condicionan el bienestar (anatómicos, sensoriales, fisiológicos, medioambientales y sanitarios). Diferencias anatómicas y fisiológicas entre especies que condicionan diferentes comportamientos y capacidades.
- 1.4 Pérdida del bienestar.
- 1.5 El estrés.
- 1.6 Las estereotipias y las conductas redirigidas.
- 1.7 Evaluación del bienestar. Indicadores de falta de bienestar.
- 1.8 El bienestar animal a la legislación.
- 1.9 Bienestar animal, calidad y seguridad alimentaria.
- 1.10 El bienestar como factor económico. Efectos de la falta de bienestar. Repercusiones del bienestar animal en la productividad de las explotaciones y la calidad de los productos.
- 1.11 Las instalaciones y los equipos en relación con el bienestar. Diferencias de requerimientos de las diversas especies y fases productivas.
- 1.12 Repercusión del ambiente y el manejo de los animales sobre su bienestar. Requerimientos ambientales y de manejo. Modificaciones en la programación y el funcionamiento de la explotación, el transporte y el sacrificio.
- 1.13 Los requerimientos en cantidad, calidad y forma de suministro de agua y alimento.
- 1.14 Sanidad y bienestar animal. La higiene y la prevención sanitaria como factores de bienestar.
- 1.15 Los movimientos y traslados de animales. La separación y reagrupamiento de lotes. La carga y descarga de los animales. La preparación para el transporte. La manera de acercarse y conducir los animales.
- 1.16 Actuaciones en caso de emergencia en la explotación, el transporte o el sacrificio. Sacrificio de urgencia en la explotación, el transporte o el matadero. Manejo de animales con condicionantes específicos (gestantes, lactantes, enfermos, heridos).

CVE-DOGC-B-13288096-2013

1.17 Los registros en las explotaciones ganaderas, el transporte y el matadero. La documentación sanitaria y de bienestar animal.

1.18 Seguridad en el trabajo. Requerimientos de seguridad para el personal que trabaja con animales.

Módulo profesional 3: taller y equipos de tracción

Duración: 132 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: el taller. 39 horas

UF 2: manejo y mantenimiento del tractor y máquinas motrices. 60 horas

UF 1: el taller

Duración: 39 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Organiza el taller de la explotación justificando la ubicación de herramientas y equipos.

Criterios de evaluación

1.1 Describe y determina las condiciones de las diferentes zonas del taller de la explotación, señalizándolas de acuerdo con las normas de seguridad.

1.2 Identifica las principales herramientas y equipos del taller.

1.3 Ubica las herramientas y equipos en el lugar correspondiente.

1.4 Pone a punto y mantiene los equipos.

1.5 Realiza un inventario de las herramientas y equipos verificando las necesidades de reposición.

1.6 Realiza el registro y control de las herramientas y equipos del taller.

2. Realiza operaciones de mecanización básica justificando los materiales y métodos utilizados.

Criterios de evaluación

2.1 Identifica las herramientas y equipos más utilizados para realizar operaciones de mecanización básica (soldadura, afilado, taladrado y otros).

2.2 Describe los procesos de mecanización básica utilizados en el taller de una explotación agraria.

2.3 Caracteriza los equipos de mecanización básica según el procedimiento que se utilizará.

2.4 Realiza uniones de elementos y recargas de material por diferentes procedimientos de soldadura.

2.5 Controla que la soldadura obtenida no presente defectos.

2.6 Realiza operaciones de mecanización básica utilizando herramientas y máquinas sencillas.

3. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental relacionados con la manipulación de los materiales, herramientas, utensilios y máquinas del taller agrario, identificando los riesgos asociados, y las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación

3.1 Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, utensilios y máquinas del taller agrario.

3.2 Describe las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se tienen que adoptar en la ejecución de operaciones en el área de electromecánica.

3.3 Identifica las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo utilizados en el taller.

3.4 Valora el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

3.5 Clasifica los residuos generados en el taller para su retirada selectiva.

3.6 Cumple la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.

Contenidos

1. Organización del taller de la explotación:

1.1 El taller de explotación.

1.2 Herramientas y equipos del taller.

1.3 Operaciones de preparación y mantenimiento de los equipos y herramientas del taller.

1.4 Inventario.

1.5 Organización del taller.

1.6 Registro de operaciones.

2. Mecanización básica:

2.1 Mecanización básica: soldadura, afilado, taladrado y otros.

2.2 Partes de la soldadura.

2.3 Equipos de mecanización básica. Aplicaciones.

2.4 Operaciones de soldadura. Tipo de uniones. Defectos y control del proceso.

2.5 Operaciones de mecanización básica. Herramientas y máquinas.

3. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental relacionados con la manipulación de los materiales, herramientas, utensilios y máquinas del taller agrario:

3.1 Riesgos inherentes al taller agrario.

3.2 Medios de prevención en la manipulación de los materiales, herramientas, utensilios y máquinas del taller.

3.3 Prevención y protección colectiva.

3.4 Equipos de protección individual o EPI relacionados con la manipulación de los materiales, herramientas,

utensilios y máquinas del taller.

3.5 Señalización en el taller.

3.6 Seguridad en el taller.

3.7 Protección ambiental: recogida y selección de residuos generados en el taller. Almacenamiento y retirada de residuos.

UF 2: manejo y mantenimiento del tractor y máquinas motrices

Duración: 60 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Maneja el tractor, máquinas motrices y equipos de tracción interpretando su funcionalidad y utilización.

Criterios de evaluación

1.1 Describe los tipos y las funciones del tractor, las máquinas motrices y los equipos de tracción.

1.2 Identifica las partes y componentes del tractor, las máquinas motrices y los equipos de tracción.

1.3 Describe los sistemas del tractor, de las máquinas motrices y de los equipos de tracción.

1.4 Relaciona los principios físicos básicos (fuerza, trabajo, potencia, velocidad) con las características técnicas y las prestaciones de las máquinas agrarias.

1.5 Calcula el coste horario de utilización del tractor, de las máquinas motrices y de los equipos de tracción.

1.6 Selecciona el tractor, las máquinas motrices y los equipos de tracción según las características de la explotación.

1.7 Acciona la toma de fuerza y el sistema hidráulico.

1.8 Acopla las herramientas y la maquinaria al tractor.

1.9 Realiza actividades de manejo de tractores sin herramientas.

1.10 Realiza actividades de manejo de tractores con los remolques o herramientas.

2. Realiza el mantenimiento básico del tractor, máquinas motrices y equipos de tracción interpretando los protocolos y fichas de mantenimiento.

Criterios de evaluación

2.1 Describe y efectúa las principales operaciones de mantenimiento.

2.2 Interpreta las indicaciones e instrucciones técnicas del programa de mantenimiento.

2.3 Analiza las repercusiones técnico-económicas.

2.4 Identifica los materiales y recambios necesarios para el mantenimiento y la reparación básica.

2.5 Realiza el montaje y desmontaje de elementos y sistemas simples.

2.6 Realiza sustituciones y reparaciones básicas.

2.7 Cumplimenta los registros de las operaciones.

2.8 Identifica las averías que se tienen que reparar en un taller especializado.

3. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones de manejo y mantenimiento del tractor y máquinas motrices, identificando los riesgos asociados, y las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación

- 3.1 Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen las operaciones de manejo y mantenimiento del tractor y máquinas motrices.
- 3.2 Describe las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se tienen que adoptar en la ejecución de operaciones en el área electromecánica.
- 3.3 Identifica las causas más frecuentes de accidentes en las operaciones de manejo y mantenimiento del tractor y máquinas motrices.
- 3.4 Valora el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- 3.5 Clasifica los residuos generados en las operaciones de mantenimiento del tractor y máquinas motrices para su retirada selectiva.
- 3.6 Cumple la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.
- 3.7 Aplica las normas de seguridad en el manejo del tractor.

Contenidos

1. Manejo del tractor, máquinas motrices y equipos de tracción:
 - 1.1 El tractor, máquinas motrices y equipos de tracción. Funciones y tipos. Partes y componentes.
 - 1.2 Prestaciones y aplicaciones.
 - 1.3 Principios físicos: fuerza, trabajo, potencia, velocidad y otros.
 - 1.4 Motor. Tipos. Sistema de distribución y admisión. Sistema de refrigeración. Sistema de engrasado. Sistema de alimentación.
 - 1.5 Sistema hidráulico. Sistema de transmisión. Sistema eléctrico. Controles electrónicos. Sistemas de seguridad. Sistemas de lastrado.
 - 1.6 Potencia. Rendimientos.
 - 1.7 Toma de fuerza.
 - 1.8 Neumáticos: elección y mantenimiento.
 - 1.9 Sistemas de acoplamiento y accionamiento de equipos y remolques. Otros elementos.
 - 1.10 Coste del tractor, de las máquinas motrices y de los equipos de tracción. Cálculo de costes.
 - 1.11 Ahorro energético en la conducción de tractores y en la utilización de máquinas motrices.
 - 1.12 Selección y reemplazo de equipos.
 - 1.13 Normas de seguridad en la conducción de tractores y en la utilización de máquinas motrices.
2. Mantenimiento del tractor, máquinas motrices y equipos de tracción:
 - 2.1 Manuales técnicos. Interpretación.
 - 2.2 Operaciones de mantenimiento de primer nivel. Frecuencia de intervención. Control.

2.3 Materiales utilizados para el mantenimiento y la reparación.

2.4 Lubricantes. Normas. Eliminación de residuos.

2.5 Combustibles. Almacenamiento. Legislación.

2.6 Otros materiales de reparación y mantenimiento.

2.7 Detección y reparación de averías sencillas.

2.8 Montaje y desmontaje de elementos y sistemas.

3. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental en las operaciones de manejo y mantenimiento del tractor y máquinas motrices:

3.1 Riesgos inherentes a las operaciones de manejo y mantenimiento del tractor y máquinas motrices.

3.2 Medios de prevención en las operaciones de manejo y mantenimiento del tractor y máquinas motrices.

3.3 Prevención y protección colectiva.

3.4 Equipos de protección individual o EPI en las operaciones de manejo y mantenimiento del tractor y máquinas motrices.

3.5 Protección ambiental: recogida y selección de residuos generados en las operaciones de mantenimiento del tractor y máquinas motrices. Almacenamiento y retirada de residuos.

Módulo profesional 4: infraestructuras e instalaciones agrícolas

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: infraestructuras agrícolas. 12 horas

UF 2: mantenimiento de instalaciones agrícolas. 12 horas

UF 3: instalaciones de riego. 42 horas

UF 4: sistemas de protección y producción forzada. 33 horas

UF 1: infraestructuras agrícolas

Duración: 12 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Instala infraestructuras agrícolas describiendo sus características y técnicas de montaje.

Criterios de evaluación

1.1 Identifica las infraestructuras necesarias para una explotación.

1.2 Describe los componentes de los sistemas y sistemas auxiliares instalados en la explotación: instalaciones eléctricas, de agua, de ventilación, de calefacción y climatización.

CVE-DOGC-B-13288096-2013

1.3 Relaciona la topografía del terreno y las características de la parcela con el tipo de infraestructura a implantar.

1.4 Describe los sistemas de drenaje.

1.5 Describe las principales características y técnicas de montaje de las infraestructuras.

1.6 Utiliza la maquinaria, las herramientas básicas y los componentes necesarios para la instalación de una infraestructura.

1.7 Efectúa el arranque, la regulación, el control y la parada de las instalaciones.

2. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en la instalación de infraestructuras agrícolas, identificando los riesgos asociados, y las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación

2.1 Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, utensilios y máquinas utilizados en la instalación de infraestructuras agrícolas.

2.2 Describe las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se tienen que adoptar en la ejecución de operaciones en el área electromecánica.

2.3 Identifica las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo utilizados en la instalación de infraestructuras agrícolas.

2.4 Valora el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

2.5 Clasifica los residuos generados en la instalación de infraestructuras agrícolas para su retirada selectiva.

2.6 Cumple la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.

Contenidos

1. Instalación de infraestructuras agrícolas:

1.1 Tipos de infraestructuras e instalaciones.

1.2 Características y técnicas de montaje.

1.3 Ubicación de infraestructuras: topografía, orientación y aprovechamiento de energías renovables.

1.4 Instalaciones eléctricas: líneas de baja y alta tensión; líneas de alumbrado y trifásicas; elementos de protección y medida.

1.5 Instalaciones de energías renovables.

1.6 Instalaciones de protección contra los meteoros.

1.7 Instalaciones de ventilación, climatización, aislamiento y acondicionamiento ambiental.

1.8 Instalaciones de suministro y evacuación de agua. Red de drenaje: función y características.

1.9 Instalaciones de almacenaje, transformación y conservación de productos agrarios: graneros, silos y almacenes polivalentes; cámaras frigoríficas; áreas de compostaje y otros.

1.10 Maquinaria, herramientas básicas y componentes necesarios para la instalación.

2. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental en la instalación de infraestructuras agrícolas:

2.1 Riesgos inherentes a la instalación de infraestructuras agrícolas.

CVE-DOGC-B-13288096-2013

- 2.2 Medios de prevención en la instalación de infraestructuras agrícolas. Prevención y protección colectiva.
- 2.3 Equipos de protección individual o EPI relacionados con la instalación de infraestructuras agrícolas.
- 2.4 Señalización en la instalación agrícola.
- 2.5 Seguridad en la instalación agrícola.
- 2.6 Protección ambiental: recogida y selección de residuos generados en la instalación de infraestructuras agrícolas.

UF 2: mantenimiento de instalaciones agrícolas

Duración: 12 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- 1. Mantiene instalaciones agrícolas interpretando los protocolos establecidos para su conservación e higiene.

Criterios de evaluación

- 1.1 Describe y relaciona las averías más frecuentes en las instalaciones.
 - 1.2 Identifica los elementos averiados o deteriorados en una instalación.
 - 1.3 Aprovechona los elementos necesarios para el mantenimiento de una instalación.
 - 1.4 Sustituye los elementos averiados o deteriorados de una instalación.
 - 1.5 Realiza operaciones básicas de reparación y mantenimiento.
 - 1.6 Selecciona y aplica en las dosis recomendadas los productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización.
 - 1.7 Identifica las operaciones de mantenimiento que necesitan personal con mayor cualificación.
- 2. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en el mantenimiento de instalaciones agrícolas, identificando los riesgos asociados, y las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación

- 2.1 Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, utensilios y máquinas utilizados en el mantenimiento de instalaciones agrícolas.
- 2.2 Describe las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se tienen que adoptar en la ejecución de operaciones en el área electromecánica.
- 2.3 Identifica las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo utilizados en el mantenimiento de instalaciones agrícolas.
- 2.4 Valora el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- 2.5 Clasifica los residuos generados en el mantenimiento de instalaciones agrícolas para su retirada selectiva.
- 2.6 Cumple la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.

Contenidos

1. Mantenimiento de instalaciones agrícolas:

- 1.1 Tipo de mantenimiento. Mantenimiento correctivo, preventivo y predictivo.
- 1.2 Mantenimiento preventivo.
- 1.3 Averías más frecuentes.
- 1.4 Localización de elementos averiados o deteriorados.
- 1.5 Aprovisionamiento de piezas y elementos de una instalación.
- 1.6 Sustitución de elementos averiados o deteriorados. Procedimiento. Herramientas.
- 1.7 Elementos básicos de reparación.
- 1.8 Productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización.

2. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental en el mantenimiento de instalaciones agrícolas:

- 2.1 Riesgos inherentes al mantenimiento de instalaciones agrícolas.
- 2.2 Medios de prevención en el mantenimiento de instalaciones agrícolas.
- 2.3 Prevención y protección colectiva.
- 2.4 Equipos de protección individual o EPI relacionados con el mantenimiento de instalaciones agrícolas.
- 2.5 Protección ambiental: recogida y selección de residuos generados en el mantenimiento de instalaciones agrícolas.

UF 3: instalaciones de riego

Duración: 42 horas.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Monta, regula y mantiene instalaciones de riego identificando los elementos de la instalación y las técnicas de montaje.

Criterios de evaluación

- 1.1 Describe los diferentes sistemas de riego.
- 1.2 Describe los componentes de la instalación de riego y su funcionamiento.
- 1.3 Selecciona los materiales necesarios para el montaje de una instalación de riego.
- 1.4 Interpreta las especificaciones técnicas de un proyecto de riego.
- 1.5 Realiza el replanteo de una instalación de riego.
- 1.6 Monta piezas y accesorios de riego en diferentes tipos de cañerías.
- 1.7 Efectúa la puesta en marcha, la regulación, el control y la parada de una instalación de riego.
- 1.8 Verifica el funcionamiento de una instalación de riego.
- 1.9 Realiza el mantenimiento correctivo, preventivo y predictivo de las instalaciones de riego.
- 1.10 Corrige las deficiencias de funcionamiento detectadas en una instalación de riego.

2. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en el montaje y mantenimiento de instalaciones de riego, identificando los riesgos asociados, y las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación

2.1 Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, utensilios y máquinas utilizados en el montaje y mantenimiento de instalaciones de riego.

2.2 Describe las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se tienen que adoptar en la ejecución de operaciones en el área electromecánica.

2.3 Identifica las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo utilizados en el montaje y mantenimiento de instalaciones de riego.

2.4 Valora el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

2.5 Clasifica los residuos generados en el montaje y mantenimiento de instalaciones de riego para su retirada selectiva.

2.6 Cumple la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.

Contenidos

1. Montaje y mantenimiento de instalaciones de riego:

1.1 Sistemas de riego.

1.2 Características de las instalaciones de riego. Caudal. Presión.

1.3 Material de riego. Cañerías. Elementos de unión. Emisores. Criterios de elección.

1.4 Automatismos.

1.5 Cabezal de riego. Ubicación. Grupo de bombeo. Filtros. Equipo de fertirrigación.

1.6 Proyectos de riego: interpretación.

1.7 Replanteo de la instalación.

1.8 Materiales y herramientas de montaje.

1.9 Verificación del funcionamiento de una instalación de riego. Medida de presiones y caudales. Uso eficiente de los recursos hídricos.

1.10 Mantenimiento correctivo, preventivo y predictivo.

2. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental en el montaje y mantenimiento de instalaciones de riego:

2.1 Riesgos inherentes al montaje y mantenimiento de instalaciones de riego.

2.2 Medios de prevención en el montaje y mantenimiento de instalaciones de riego.

2.3 Prevención y protección colectiva.

2.4 Equipos de protección individual o EPI relacionados con el montaje y mantenimiento de instalaciones de riego

2.5 Protección ambiental: recogida y selección de residuos generados en el montaje y mantenimiento de instalaciones de riego.

UF 4: sistemas de protección y producción forzada

Duración: 33 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Instala sistemas de protección y producción forzada relacionándolos con los factores ambientales y de cultivo.

Criterios de evaluación

- 1.1 Clasifica las instalaciones de protección y producción forzada de los cultivos.
- 1.2 Describe las características de los sistemas de protección y producción forzada.
- 1.3 Describe las propiedades de los diferentes tipos de cubiertas.
- 1.4 Selecciona los invernaderos, túneles y almohadillados en función de la climatología de la zona y el tipo de cultivo.
- 1.5 Selecciona los materiales y herramientas para el montaje de un sistema de protección o producción forzada.
- 1.6 Instala los elementos y dispositivos de control de un sistema de protección y producción forzada siguiendo los planos y las especificaciones técnicas de montaje.
- 1.7 Realiza el mantenimiento correctivo, preventivo y predictivo de las instalaciones de protección y producción forzada.
- 1.8 Describe los elementos que permiten el control ambiental en un invernadero.
- 1.9 Instala los elementos de control ambiental.

2. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en la instalación de sistemas de protección y producción forzada, identificando los riesgos asociados, y las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación

- 2.1 Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, utensilios y máquinas utilizados en la instalación de sistemas de protección y producción forzada.
- 2.2 Describe las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se tienen que adoptar en la ejecución de operaciones en el área electromecánica.
- 2.3 Identifica las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo utilizados en la instalación de sistemas de protección y producción forzada.
- 2.4 Valora el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- 2.5 Clasifica los residuos generados en la instalación de sistemas de protección y producción forzada para su retirada selectiva.
- 2.6 Cumple la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.

Contenidos

1. Instalación de sistemas de protección y producción forzada de cultivos:
 - 1.1 Tipos de instalaciones de protección y producción forzada.
 - 1.2 Características de las instalaciones de protección y producción forzada.
 - 1.3 Cubiertas. Materiales plásticos. Vidrio.
 - 1.4 Almohadillados naturales y sintéticos. Materiales biodegradables.
 - 1.5 Selección y diseño de las instalaciones de protección y producción forzada.
 - 1.6 Interpretación de los planos e indicaciones de montaje.
 - 1.7 Elementos de control ambiental.
 - 1.8 Mantenimiento correctivo, preventivo y predictivo.

2. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental en la instalación de sistemas de protección y producción forzada:
 - 2.1 Riesgos inherentes a la instalación de sistemas de protección y producción forzada.
 - 2.2 Medios de prevención en la instalación de sistemas de protección y producción forzada.
 - 2.3 Prevención y protección colectiva.
 - 2.4 Equipos de protección individual o EPI relacionados con la instalación de sistemas de protección y producción forzada.
 - 2.5 Protección ambiental: recogida y selección de residuos generados en la instalación de sistemas de protección y producción forzada.

Módulo profesional 5: principios de sanidad vegetal

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: vegetación espontánea y agentes abióticos. 12 horas

UF 2: plagas. 24 horas

UF 3: enfermedades. 24 horas

UF 4: estado sanitario de las plantas. 12 horas

UF 5: métodos de protección. 27 horas

UF 1: vegetación espontánea y agentes abióticos

Duración: 12 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Caracteriza la vegetación espontánea describiendo las especies presentes en la zona.

Criterios de evaluación

- 1.1 Valora la incidencia ejercida por la vegetación espontánea sobre los cultivos.
 - 1.2 Reconoce las plántulas de vegetación espontánea deseada y/o no deseada.
 - 1.3 Describe las características biológicas de las especies de vegetación espontánea.
 - 1.4 Identifica las plantas parásitas de los vegetales.
 - 1.5 Identifica la asociación de la vegetación espontánea no deseada con los cultivos.
 - 1.6 Elabora un herbario con las especies de vegetación espontánea no deseada.
2. Determina los agentes abióticos que provocan daños y fisiopatías en las plantas, describiendo sus características.

Criterios de evaluación

- 2.1 Describe y clasifica los agentes abióticos que provocan daños y fisiopatías.
- 2.2 Interpreta qué agentes abióticos afectan las plantas.
- 2.3 Identifica las medidas de prevención y reparación de los daños causados por los agentes abióticos.
- 2.4 Valora las medidas de prevención y reparación de los daños causados por los agentes abióticos.

Contenidos

1. Caracterización de la vegetación espontánea no deseada:

- 1.1 Vegetación espontánea. Clasificación.
- 1.2 Descripción biológica. Dispersión.
- 1.3 Hábitat. Asociación de especies.
- 1.4 Plantas deseadas y no deseadas. Concepto. Perjuicios causados.
- 1.5 Plantas parásitas.
- 1.6 Elaboración de herbarios. Materiales. Recogida y acondicionamiento.

2. Determinación de agentes abióticos:

- 2.1 Agentes abióticos. Clasificación: daños y fisiopatías.
- 2.2 Daños. Concepto. Tipo y causas.
- 2.3 Fisiopatías. Concepto, causas (características fisicoquímicas del suelo, luz, abonos y otros). Descripción e incidencia.

UF 2: plagas

Duración: 24 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Determina la fauna perjudicial y beneficiosa para los vegetales analizando las características biológicas y los efectos sobre las plantas.

Criterios de evaluación

- 1.1 Ubica los seres vivos perjudiciales y beneficiosos en una clasificación general.
- 1.2 Identifica las características morfológicas de invertebrados, aves y mamíferos más significativos.
- 1.3 Describe la fisiología de la fauna perjudicial y beneficiosa.
- 1.4 Diferencia los órdenes de insectos y ácaros perjudiciales y beneficiosos de las plantas.
- 1.5 Realiza un insectario con los órdenes más característicos.
- 1.6 Reconoce los síntomas y daños producidos por la fauna perjudicial en las plantas.
- 1.7 Identifica la fauna perjudicial que ha provocado los síntomas o daños en las plantas.
- 1.8 Relaciona los ciclos biológicos de la fauna de plagas con las condiciones ambientales y la fenología de la planta.
- 1.9 Aplica las medidas de prevención de riesgos laborales.

Contenidos

1. Determinación de la fauna perjudicial y beneficiosa:
 - 1.1 Clasificación de los seres vivos.
 - 1.2 Artrópodos, moluscos, gusanos y nematodos, aves y mamíferos más significativos. Morfología y fisiología.
 - 1.3 Fauna perjudicial y beneficiosa. Biología. Comportamiento de dispersión.
 - 1.4 Plaga. Concepto. Plagas de cuarentena.
 - 1.5 Plagas polífagas. Clasificación. Biología. Síntomas. Daños.
 - 1.6 Plagas específicas. Clasificación. Biología. Síntomas. Daños.
 - 1.7 Elaboración de insectarios. Captura y acondicionamiento. Clasificación de órdenes. Equipos.
 - 1.8 Medidas de prevención de riesgos laborales.

UF 3: enfermedades

Duración: 24 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Determina los agentes beneficiosos y los que provocan enfermedades y daños que afectan a las plantas, describiendo sus características.

Criterios de evaluación

- 1.1 Describe y clasifica los agentes bióticos beneficiosos y los que provocan enfermedades y daños.
- 1.2 Describe las condiciones ambientales que afectan a los agentes beneficiosos y los que provocan las

enfermedades.

- 1.3 Valora la forma de transmisión de las enfermedades.
- 1.4 Describe los síntomas y daños de las enfermedades.
- 1.5 Reconoce las enfermedades propias de cada planta.
- 1.6 Identifica a los agentes causantes de la enfermedad en una muestra.

Contenidos

1. Determinación de agentes beneficiosos y patógenos.
 - 1.1 Clasificación de agentes beneficiosos y patógenos.
 - 1.2 Hongos, bacterias, virus y fitoplasmas. Morfología y fisiología.
 - 1.3 Enfermedad. Concepto. Identificación de síntomas y daños. Transmisión. Condiciones ambientales.

UF 4: estado sanitario de las plantas

Duración: 12 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Determina el estado sanitario de las plantas, valorando la información obtenida según el protocolo establecido.

Criterios de evaluación

- 1.1 Identifica las unidades de muestreo señaladas en el terreno.
- 1.2 Efectúa los conteos y tomas de muestras con las técnicas y medios establecidos.
- 1.3 Toma muestras de patologías desconocidas para su envío al laboratorio siguiendo el protocolo establecido.
- 1.4 Interpreta los niveles de presencia de agentes perjudiciales en relación con los valores de referencia.
- 1.5 Relaciona las condiciones ambientales con el muestreo a realizar.
- 1.6 Cuantifica la fauna auxiliar existente.
- 1.7 Reconoce el umbral de tratamiento de cada agente perjudicial.
- 1.8 Aplica las medidas de prevención de riesgos laborales.

Contenidos

1. Descripción del estado sanitario de las plantas:
 - 1.1 Muestreo. Técnicas a utilizar. Localización de los puntos de recuento (croquis) y tamaño de la muestra
 - 1.2 Toma de muestras.
 - 1.3 Preparación de muestras patológicas y envío en el laboratorio.
 - 1.4 Recuentos. Interpretación de los niveles de presencia.

- 1.5 Umbrales: tipo y conceptos. Estado sanitario de las plantas.
- 1.6 Materiales y equipos de conteo y muestreo. Fichas y gráficos.
- 1.7 Medidas de prevención de riesgos laborales

UF 5: métodos de protección

Duración: 27 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- 1. Caracteriza los métodos de protección para las plantas valorando los efectos sobre su sanidad.

Criterios de evaluación

- 1.1 Clasifica los métodos de protección contra la fauna perjudicial, enfermedades, fisiopatías y vegetación espontánea no deseada.
- 1.2 Interpreta las características de los métodos de control preventivos.
- 1.3 Interpreta las características de los métodos de control curativos.
- 1.4 Valora los métodos químicos utilizados en la lucha contra la fauna perjudicial, enfermedades y vegetación espontánea no deseada.
- 1.5 Describe y valora los métodos biológicos.
- 1.6 Describe y valora los métodos biotecnológicos.
- 1.7 Describe y valora los sistemas de lucha integrada.
- 1.8 Describe y valora los sistemas de control ecológico.

Contenidos

- 1. Descripción de métodos de protección de los vegetales:
 - 1.1 Métodos de protección. Clasificación.
 - 1.2 Métodos preventivos. Prácticas culturales: manejo del suelo, enmiendas y abonos, rotaciones y asociaciones, plantas trampa, repelentes de insectos y refugio, eliminación de restos y propágulos. Riegos y drenajes. Elección de variedades. Mejora de las condiciones del entorno. Medios genéticos. Mejora genética.
 - 1.3 Métodos curativos.
 - 1.4 Medios mecánico-físicos. Solarización y otras medidas físicas. Barreras, trampas cromáticas.
 - 1.5 Control químico. Fundamentos.
 - 1.6 Medios biológicos: definición. Fauna auxiliar. Actuación de la fauna auxiliar ante la plaga o patógeno. Formulaciones biológicas. Parásitos, depredadores y microorganismos. Feromonas: trampas, confusión sexual.
 - 1.7 Estrategias de control:
 - 1.7.1 Control en agricultura ecológica. Conceptos y posibilidades.
 - 1.7.2 Control en producción integrada. Conceptos y posibilidades.
 - 1.7.3 Lucha biotecnológica. Ingeniería genética. Plantas transgénicas.

1.8 Legislación. Normativa medioambiental. Pasaporte fitosanitario.

Módulo profesional 6: control fitosanitario

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: productos químicos fitosanitarios. 42 horas

UF 2: preparación y aplicación de productos químicos fitosanitarios. Otros métodos. 45 horas

UF 3: manipulación y almacenaje de productos químicos fitosanitarios. 12 horas

UF 1: productos químicos fitosanitarios

Duración: 42 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Determina los productos químicos fitosanitarios que se tienen que aplicar analizando sus características técnicas.

Criterios de evaluación

- 1.1 Clasifica los diferentes tipos de productos químicos fitosanitarios.
- 1.2 Caracteriza las propiedades generales de los productos químicos fitosanitarios.
- 1.3 Reconoce las principales características de los formulados.
- 1.4 Selecciona los formulados que se desean utilizar.
- 1.5 Valora posibles incompatibilidades entre los formulados.
- 1.6 Analiza las etiquetas y ficha técnica de seguridad de los formulados.
- 1.7 Valora las condiciones ambientales y del cultivo en la elección de los productos químicos.
- 1.8 Aplica la legislación fitosanitaria vigente.

2. Reconoce los riesgos derivados de la utilización de productos químicos fitosanitarios en función de su composición y mecanismos de acción analizando los efectos perjudiciales sobre las personas y el medio.

Criterios de evaluación

- 2.1 Analiza los factores que influyen en la peligrosidad de un producto químico fitosanitario.
- 2.2 Caracteriza la peligrosidad de los diferentes grupos de productos fitosanitarios.
- 2.3 Describe los efectos de los productos químicos fitosanitarios sobre la salud de las personas.
- 2.4 Señala los efectos de los productos químicos fitosanitarios sobre la agricultura.

CVE-DOGC-B-13288096-2013

2.5 Caracteriza los riesgos de los productos químicos fitosanitarios para el medio ambiente.

2.6 Describe las medidas para disminuir el riesgo derivado de la aplicación de los tratamientos.

Contenidos

1. Selección de productos químicos fitosanitarios:

1.1 Definición de producto químico fitosanitario. Clasificaciones de los productos químicos fitosanitarios según el agente sobre el que actúan, el grupo químico al que pertenecen, su comportamiento en la planta, su especificidad o el modo de acción.

1.2 Características de los productos químicos fitosanitarios. Composición y formulación. Presentación.

1.3 Formulados. Elección. Uso del Vademécum. Incompatibilidades.

1.4 La etiqueta de los productos químicos fitosanitarios. Estructura de la etiqueta. Símbolos e indicaciones de peligro. Fichas técnicas y de seguridad.

1.5 Normativa fitosanitaria.

2. Riesgos derivados de la utilización de los productos químicos fitosanitarios:

2.1 Toxicidad de los productos químicos fitosanitarios.

2.2 Factores que influyen en la peligrosidad de un producto químico fitosanitario. Condiciones ambientales en el momento de la exposición al producto. Condiciones físicas del aplicador. Vías de absorción.

2.3 Residuos de productos químicos fitosanitarios. LMR (límites máximos de residuos), plazos de seguridad y riesgos para el consumidor.

2.4 Síntomas y efectos de los productos químicos fitosanitarios sobre la salud. Conducta a seguir en caso de intoxicación: primeros auxilios.

2.5 Riesgos para la agricultura: fitotoxicidad, suelo de cultivo, fauna auxiliar y ganadería. Generación de residuos.

2.6 Riesgos para el medio ambiente: fauna, aire, tierra y agua. Medidas de mitigación.

2.7 Normativa fitosanitaria relativa a la utilización de productos químicos fitosanitarios. Trazabilidad.

UF 2: preparación y aplicación de productos químicos fitosanitarios. Otros métodos

Duración: 45 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Prepara productos químicos fitosanitarios siguiendo el protocolo establecido.

Criterios de evaluación

1.1 Selecciona los materiales, equipos y maquinaria utilizados en la preparación y aplicación de productos químicos fitosanitarios.

1.2 Calcula la cantidad de formulación en función de la dosis del tratamiento.

1.3 Utiliza los equipos de protección individual.

1.4 Realiza la mezcla de la formulación que se utilizará.

CVE-DOGC-B-13288096-2013

- 1.5 Elimina o trata los envases vacíos según los sistemas de gestión contemplados en la normativa.
- 1.6 Anota las operaciones realizadas en el cuaderno de campo.

2. Aplica productos químicos fitosanitarios seleccionando la maquinaria y equipos.

Criterios de evaluación

- 2.1. Prevé las condiciones ambientales que pueden afectar a la aplicación.
- 2.2. Regula y calibra la maquinaria y equipos.
- 2.3. Calcula el coste de los tratamientos aplicados.
- 2.4. Utiliza los equipos de protección individual.
- 2.5. Utiliza las máquinas y equipos en la aplicación de productos químicos fitosanitarios.
- 2.6. Realiza las tareas de limpieza y mantenimiento en máquinas y equipos según las especificaciones técnicas.
- 2.7. Valora la eficacia de los tratamientos químicos realizados.
- 2.8. Elabora fichas y documentación que recogen las fechas, tareas, tiempo y medios utilizados en los tratamientos.
- 2.9. Sigue la normativa de utilización de productos químicos fitosanitarios y de seguridad alimentaria.

3. Aplica métodos físicos, biológicos y/o biotecnológicos describiendo y manejando las técnicas prescritas.

Criterios de evaluación

- 3.1 Reconoce la conveniencia de aplicar métodos físicos, biológicos y/o biotecnológicos.
- 3.2 Escoge el método físico, biológico y/o biotecnológicos que se utilizará.
- 3.3 Valora las condiciones de aplicación de productos biológicos y/o biotecnológicos.
- 3.4 Utiliza los materiales, herramientas y equipos en la aplicación de métodos físicos, biológicos, y/o biotecnológicos.
- 3.5 Calcula los costes de las aplicaciones.
- 3.6 Valora la eficacia de los métodos físicos, biológicos y/o biotecnológicos utilizados.
- 3.7 Anota las operaciones realizadas en el cuaderno de campo.

4. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en la preparación y aplicación de productos químicos fitosanitarios y de métodos físicos, biológicos y/o biotecnológicos, identificando los riesgos asociados, y las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación

- 4.1 Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, utensilios y máquinas utilizados en la preparación y aplicación de productos químicos fitosanitarios y de métodos físicos, biológicos y/o biotecnológicos.
- 4.2 Identifica las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo utilizados en la preparación y aplicación de productos químicos fitosanitarios y de métodos físicos, biológicos y/o biotecnológicos.

CVE-DOGC-B-13288096-2013

- 4.3 Valora el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- 4.4 Clasifica los residuos generados en la preparación y aplicación de productos químicos fitosanitarios y de métodos físicos, biológicos y/o biotecnológicos para su retirada selectiva.
- 4.5 Cumple la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.

Contenidos

1. Preparación de productos químicos fitosanitarios:

- 1.1 Clasificación, características y tipos de equipos de protección de cultivos. Componentes esenciales.
- 1.2 Elección de la maquinaria y equipos.
- 1.3 Cálculo de la cantidad de formulación de tratamiento. Mezclas.
- 1.4 Equipos de protección personal. Selección del equipo de protección.
- 1.5 Preparación de caldos de tratamiento. Procedimientos de preparación.
- 1.6 Eliminación y tratamiento de envases vacíos. Sistemas de gestión.
- 1.7 El cuaderno de explotación.
- 1.8 Normativa fitosanitaria relativa a la preparación de productos químicos fitosanitarios.

2. Aplicación de productos químicos fitosanitarios:

- 2.1 Condiciones ambientales durante el tratamiento.
- 2.2 Regulación y calibración (dosificada) de la maquinaria y del equipo.
- 2.3 Cálculo de costes de tratamiento.
- 2.4 Utilización de los equipos de protección individual.
- 2.5 Prácticas de preparación y aplicación.
- 2.6 Mantenimiento, limpieza y conservación de los equipos. Limpieza de las máquinas y equipos.
- 2.7 Valoración de resultados obtenidos.
- 2.8 Elaboración de fichas y anotación de operaciones realizadas.
- 2.9 Normativa fitosanitaria relativa a la aplicación de productos químicos fitosanitarios.

3. Aplicación de métodos físicos, biológicos y biotecnológicos:

- 3.1 Valoración y elección del método.
- 3.2 Métodos mecánico-físicos. Consideraciones generales.
- 3.3 Métodos biológicos. Parasitoides y depredadores. Principales especies de parasitoides y depredadores.
- 3.4 Lucha autocida; esterilización de machos. Microorganismos entomopatógenos.
- 3.5 Métodos biotecnológicos. Fundamento. Materiales utilizados. Trampas. Tipos. Época de uso. Interpretación de las capturas.
- 3.6 Materiales, herramientas y equipos.
- 3.7 Técnicas de aplicación de los enemigos naturales.
- 3.8 Cálculo de costes.

3.9 Valoración de los resultados obtenidos.

3.10 Registro de datos.

4. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental en la preparación y aplicación de productos químicos fitosanitarios y de métodos físicos, biológicos y/o biotecnológicos:

4.1 Riesgos inherentes a la preparación y aplicación de productos químicos fitosanitarios y de métodos físicos, biológicos y/o biotecnológicos.

4.2 Medios de prevención en la preparación y aplicación de productos químicos fitosanitarios y de métodos físicos, biológicos y/o biotecnológicos. Prevención y protección colectiva.

4.3 Equipos de protección individual o EPI relacionados con la preparación y aplicación de productos químicos fitosanitarios y de métodos físicos, biológicos y/o biotecnológicos.

4.4 Señalización en explotación agrícola.

4.5 Seguridad en la explotación agrícola.

4.6 Fichas de seguridad.

4.7 Protección ambiental: tratamiento de residuos generados en la preparación y aplicación de productos químicos fitosanitarios y de métodos físicos, biológicos y/o biotecnológicos.

UF 3: manipulación y almacenaje de productos químicos fitosanitarios

Duración: 12 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Almacena y manipula los productos químicos fitosanitarios interpretando las normas y protocolos establecidos.

Criterios de evaluación

1.1 Describe las condiciones que tiene que cumplir el transporte y almacenamiento de productos químicos fitosanitarios.

1.2 Coloca los productos químicos fitosanitarios en el medio de transporte y en el almacén siguiendo la normativa básica.

1.3 Mantiene el almacén de productos fitosanitarios de acuerdo con la normativa vigente.

1.4 Cumplimenta la documentación de transporte y el libro oficial de movimientos de productos químicos fitosanitarios.

1.5 Caracteriza los procedimientos a seguir en la retirada de productos fitosanitarios de la explotación.

1.6 Describe las actuaciones que se tienen que seguir en el caso de derramamiento accidental durante el transporte y/o almacenaje de productos químicos fitosanitarios.

1.7 Manipula los productos químicos fitosanitarios siguiendo el protocolo establecido.

1.8 Aplica la normativa de utilización de productos químicos fitosanitarios en el almacenaje y manipulación.

2. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en la manipulación y almacenaje de productos químicos fitosanitarios, identificando los riesgos asociados, y las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación

- 2.1 Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, utensilios y máquinas utilizados en la manipulación y almacenaje de productos químicos fitosanitarios.
- 2.2 Identifica las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo utilizados en la manipulación y almacenaje de productos químicos fitosanitarios.
- 2.3 Valora el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- 2.4 Clasifica los residuos generados en la manipulación y almacenaje de productos químicos fitosanitarios para su retirada selectiva.
- 2.5 Cumple la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.

Contenidos

1. Almacenaje y manipulación de productos químicos fitosanitarios:
 - 1.1 Normas generales para el transporte de productos químicos fitosanitarios. Documentos.
 - 1.2 Características técnicas del almacén. Zonas de almacenaje. Normas y documentos.
 - 1.3 Normas de retirada de productos fitosanitarios de la explotación.
 - 1.4 Manipulación de productos químicos fitosanitarios. Carné de manipulador de productos fitosanitarios.
 - 1.5 Medidas de emergencia en caso de accidente durante el transporte y/o almacenaje de productos químicos fitosanitarios.
 - 1.6 Normativa fitosanitaria relativa al transporte, almacenaje y manipulación de productos químicos fitosanitarios.
2. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental en la manipulación y almacenaje de productos químicos fitosanitarios:
 - 2.1 Riesgos inherentes a la manipulación y almacenaje de productos químicos fitosanitarios.
 - 2.2 Medios de prevención en la manipulación y almacenaje de productos químicos fitosanitarios. Prevención y protección colectiva.
 - 2.3 Equipos de protección individual o EPI relacionados con la manipulación y almacenaje de productos químicos fitosanitarios.
 - 2.4 Señalización en explotación agrícola.
 - 2.5 Seguridad en la explotación agrícola.
 - 2.6 Fichas de seguridad.
 - 2.7 Protección ambiental: tratamiento de residuos generados en la manipulación y almacenaje de productos químicos fitosanitarios.

Módulo profesional 7: implantación de cultivos

Duración: 132 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: la explotación agrícola. 30 horas

UF 2: implantación de cultivos en agricultura convencional. 60 horas

UF 3: implantación de cultivos sin suelo. 42 horas

UF1: la explotación agrícola

Duración: 30 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Define la orientación productiva de la explotación agrícola, identificando los recursos disponibles y la demanda del mercado.

Criterios de evaluación

- 1.1 Caracteriza los diferentes tipos de explotaciones agrícolas.
- 1.2 Identifica las características productivas de las explotaciones agrícolas.
- 1.3 Define los requisitos técnicos para producir con criterios de calidad y rentabilidad.
- 1.4 Identifica los productos agrícolas y sus cualidades comerciales.
- 1.5 Relaciona los canales de comercialización con los productos agrícolas.
- 1.6 Valora la importancia del subsector agrícola en la producción de alimentos y en la economía.
- 1.7 Considera los mecanismos de ayudas para la agricultura.

2. Selecciona los cultivos relacionándolos con los objetivos productivos de la explotación.

Criterios de evaluación

- 2.1 Clasifica los cultivos agrícolas.
- 2.2 Selecciona los cultivos a implantar en función de las exigencias ecológicas del entorno.
- 2.3 Identifica las diferentes especies, variedades y cultivares a implantar reconociendo las características botánicas y productivas.
- 2.4 Define los términos: cultivo de rotación, de alternativa, de asociación y policultivo.
- 2.5 Identifica los beneficios de las rotaciones, alternativas, asociaciones y policultivos.
- 2.6 Describe las principales rotaciones, alternativas, asociaciones y policultivos.
- 2.7 Define una rotación de cultivos en función de las características productivas de la explotación.

Contenidos

1. Orientación productiva de la explotación agrícola:

- 1.1 Tipos de explotaciones agrícolas.
- 1.2 Características productivas de una explotación agrícola. Requisitos de una explotación agrícola.
- 1.3 Comercialización de productos agrícolas. Tipos de productos.
- 1.4 Importancia del subsector agrícola. Estadísticas agrarias.
- 1.5 Ayudas a la agricultura. Subvenciones para el sector: DUN (declaración única agraria), jóvenes agricultores, etc.
- 1.6 Reestructuración y reconversión.
- 1.7 Regularización de superficies. Primas por abandono.
- 1.8 Mecanismos de regulación de mercado.

2. Selección de cultivos:

- 2.1 Plantas hortícolas. Clasificación. Requerimientos mínimos para su cultivo.
- 2.2 Plantas para flor cortada. Clasificación. Requerimientos mínimos para su cultivo.
- 2.3 Árboles frutales. Clasificación. Requerimientos mínimos para su cultivo.
- 2.4 Plantas herbáceas. Clasificación. Requerimientos mínimos para su cultivo.
- 2.5 Planta ornamental. Clasificación. Requerimientos mínimos para su cultivo.
- 2.6 Rotaciones alternativas, asociaciones y policultivos. Definición. Tipos. Beneficios.

UF2: implantación de cultivos en agricultura convencional

Duración: 60 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Realiza operaciones de adecuación del suelo e instalación de infraestructuras en agricultura convencional para la siembra, trasplante y plantación analizando y aplicando técnicas de cultivo.

Criterios de evaluación

- 1.1 Determina la influencia de las condiciones topográficas, forma y superficie de la parcela en las necesidades de infraestructuras para la implantación de un cultivo.
 - 1.2 Caracteriza las labores de preparación del suelo.
 - 1.3 Calcula los fertilizantes y enmiendas en función de las necesidades del cultivo y las características físicoquímicas y biológicas del suelo.
 - 1.4 Utiliza y mantiene las herramientas, equipos y maquinaria en la preparación del suelo.
 - 1.5 Aplica las enmiendas y la fertilización de fondo.
 - 1.6 Escoge y monta el sistema de riego.
 - 1.7 Ejecuta las operaciones necesarias para el montaje de infraestructuras e instalaciones.
 - 1.8 Selecciona y regula las herramientas, equipos y máquinas para cada operación.
2. Implanta el material vegetal, justificando el uso de plantas y semillas adaptadas y de calidad y aplicando las

técnicas de la agricultura convencional.

Criterios de evaluación

- 2.1 Caracteriza las operaciones de siembra, trasplante y plantación.
- 2.2 Distribuye la semilla en la dosis indicada.
- 2.3 Utiliza las técnicas de trasplante y plantación según cultivo.
- 2.4 Calcula el material vegetal necesario para la realización de la siembra y/o trasplante.
- 2.5 Comprueba el estado sanitario del material vegetal a implantar.
- 2.6 Describe las características y utiliza las sembradoras, trasplantadoras y plantadoras.
- 2.7 Realiza el riego de plantación.
- 2.8 Determina y coloca los sistemas de entutorado de las plantas.
- 2.9 Toma medidas para evitar daños por vertebrados en la plantación o sembrado.
- 2.10 Cuantifica y repone las carencias de plantación.
- 2.11 Realiza la regulación, el mantenimiento y la limpieza de la maquinaria, equipos y herramientas.

3. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en la implantación de cultivos en agricultura convencional, identificando los riesgos asociados, y las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación

- 3.1 Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, utensilios y máquinas utilizados en la implantación de cultivos en agricultura convencional.
- 3.2 Describe las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se tienen que adoptar en la ejecución de operaciones en el área electromecánica.
- 3.3 Identifica las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo utilizados en la implantación de cultivos en agricultura convencional.
- 3.4 Valora el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- 3.5 Clasifica los residuos generados en la implantación de cultivos en agricultura convencional para su retirada selectiva.
- 3.6 Cumple la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.

Contenidos

1. Técnicas de preparación del suelo y de instalación de infraestructuras:
 - 1.1 Trabajo del suelo. Clasificación de las labores. Desbroce y despedregado. Desinfección. Subsulado. Alzado. Binado. Mullido y preparación del lecho de siembra. Formación de mesetas y caballones.
 - 1.2 Elección, regulación y utilización de herramientas, equipos y máquinas para la preparación del suelo.
 - 1.3 Elección del sistema de riego. Parámetros agronómicos.
 - 1.4 Montaje de infraestructuras e instalaciones.
 - 1.5 Técnicas de mejora físicoquímicas y biológicas del suelo. Cálculo de enmiendas y fertilización de fondo en

función de los análisis del suelo y del cultivo a implantar.

1.6 Elección, regulación y utilización de máquinas y equipos de aplicación de fertilizantes y enmiendas.

1.7 Mantenimiento de primer nivel de las herramientas, equipos y máquinas.

2. Técnicas de siembra, trasplante y plantación:

2.1 Material vegetal: características sanitarias y de calidad. Conservación y preparación.

2.2 Siembra. Tipos. Cultivos en que se utiliza. Dosis. Densidad.

2.3 Trasplante y plantación. Tipos. Replanteo. Cultivos en que se utiliza. Marco y densidad de plantación. Utensilios y herramientas.

2.4 Máquinas sembradoras, trasplantadoras y plantadoras. Regulación y manejo.

2.5 Operaciones complementarias en la siembra, trasplante y plantación. Entutorado. Riego de plantación. Colocación de mallas o protectores de plantas. Reposición de carencias de plantación.

2.6 Regulación y mantenimiento de primer nivel de las herramientas, equipos y maquinaria.

3. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental en la implantación de cultivos en agricultura convencional:

3.1 Riesgos inherentes a la implantación de cultivos en agricultura convencional.

3.2 Medios de prevención en la implantación de cultivos en agricultura convencional. Prevención y protección colectiva.

3.3 Equipos de protección individual o EPI relacionados con la implantación de cultivos en agricultura convencional.

3.4 Señalización en la instalación agrícola.

3.5 Seguridad en la instalación agrícola.

3.6 Fichas de seguridad.

3.7 Protección ambiental: recogida y selección de residuos generados en la implantación de cultivos en agricultura convencional.

UF3: implantación de cultivos sin de suelo

Duración: 42 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Realiza operaciones de adecuación de los sustratos y de instalación de infraestructuras para la siembra y trasplante analizando y aplicando técnicas de cultivo sin suelo.

Criterios de evaluación

1.1 Explica los fundamentos del cultivo sin suelo: hidropónico, aeropónico y sobre sustratos.

1.2 Describe los sistemas de cultivo sin suelo: contenedores, banquillos y otros.

1.3 Determina la necesidad de implantar el cultivo en un entorno protegido.

1.4 Caracteriza y distingue los sustratos utilizados y sus mezclas en función de sus características fisicoquímicas y biológicas.

CVE-DOGC-B-13288096-2013

- 1.5 Prepara los sustratos y mezclas para la siembra y/o trasplante.
- 1.6 Utiliza los medios técnicos adecuados para la correcta implantación de los cultivos según la adaptabilidad de la especie y variedad seleccionada.
- 1.7 Escoge el sistema de riego y de otras instalaciones.
- 1.8 Ejecuta las operaciones necesarias para el montaje de infraestructuras e instalaciones.
- 1.9 Selecciona, utiliza y mantiene los equipos y herramientas necesarias para la instalación.
- 1.10 Calcula los fertilizantes en función de las necesidades del cultivo y las características de los sustratos.
- 1.11 Describe los procedimientos de desinfección de sustratos reciclados seleccionando el método y los productos más adecuados para su aplicación, de acuerdo con la normativa de seguridad.
- 1.12 Determina las necesidades de la fertilización de fondo en sustratos reciclados en función del análisis realizado previamente y de las necesidades del cultivo a implantar.

2. Implanta el material vegetal, justificando el uso de plantas y semillas adaptadas y de calidad y aplicando las técnicas del cultivo sin suelo.

Criterios de evaluación

- 2.1 Describe y realiza las técnicas y métodos de siembra y trasplante de diferentes cultivos.
- 2.2 Describe los equipos, maquinaria y herramientas que se utilizan para realizar las labores de siembra y/o trasplante y su regulación, mantenimiento y limpieza.
- 2.3 Calcula el material vegetal necesario para la realización de la siembra y/o trasplante y la dosis de siembra más idóneos.
- 2.4 Comprueba el estado sanitario del material vegetal.
- 2.5 Hace el riego de siembra y trasplante.
- 2.6 Verifica la siembra y/o trasplante corrigiendo las carencias.
- 2.7 Entutora las plantas.

3. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en la implantación de cultivos sin suelo, identificando los riesgos asociados, y las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación

- 3.1 Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, utensilios y máquinas utilizados en la implantación de cultivos sin suelo.
- 3.2 Describe las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se tienen que adoptar en la ejecución de operaciones en el área electromecánica.
- 3.3 Identifica las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo utilizados en la implantación de cultivos sin suelo.
- 3.4 Valora el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- 3.5 Clasifica los residuos generados en la implantación de cultivos sin suelo para su retirada selectiva.
- 3.6 Cumple la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.

Contenidos

1. Instalación de cultivos sin suelo:

1.1 Cultivo sin suelo: hidropónico, aeropónico y sobre sustratos. Fundamento.

1.2 Sustratos y mezclas: características, tipos y clasificación.

1.3 Elección del sistema de riego e instalaciones. Parámetros agronómicos.

1.4 Tareas preparatorias para las instalaciones.

1.5 Regulación y mantenimiento de primer nivel de las herramientas, instalaciones y maquinaria en la instalación del sistema sin suelo.

1.6 Desinfección de sustratos.

1.7 Fertilización de fondo: tipos, cálculo de necesidades, épocas de aplicación, maquinaria, regulación y mantenimiento.

1.8 Herbicidas de presembrado. Tipos y productos.

2. Siembra y trasplante en cultivo sin suelo:

2.1 Preparación de la semilla y/o planta.

2.2 Siembra. Tipos. Cultivos en que se utiliza. Dosis. Densidad.

2.3 Trasplante. Tipos. Cultivos en que se utiliza. Utensilios y herramientas.

2.4 Máquinas sembradoras y trasplantadoras.

2.5 Operaciones complementarias a la siembra y trasplante. Entutorado. Riego de plantación. Colocación de mallas o protectores de plantas.

2.6 Regulación y mantenimiento de primer nivel de las herramientas, herramientas y maquinaria.

3. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental en la implantación de cultivos sin suelo:

3.1 Riesgos inherentes a la implantación de cultivos sin suelo.

3.2 Medios de prevención en la implantación de cultivos sin suelo. Prevención y protección colectiva.

3.3 Equipos de protección individual o EPI relacionados con la implantación de cultivos sin suelo.

3.4 Fichas de seguridad.

3.5 Protección ambiental: recogida y selección de residuos generados en la implantación de cultivos sin suelo.

Módulo profesional 8: producción agrícola

Duración: 165 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: producción agrícola extensiva. 20 horas

UF 2: producción fructícola. 55 horas

UF 3: producción hortícola. 42 horas

UF 4: producción de planta ornamental. 15 horas

UF1: producción agrícola extensiva

Duración: 20 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Realiza las operaciones necesarias para el riego de al menos un cultivo extensivo, relacionando el sistema de riego con el agua a aportar.

Criterios de evaluación

- 1.1 Realiza las labores para hacer una buena distribución del agua en los riegos a manta.
 - 1.2 Realiza las operaciones necesarias para colocar los elementos móviles del sistema de riego.
 - 1.3 Calcula los parámetros de riego en un caso real.
 - 1.4 Programa el riego, utilizando los elementos de control y según el tipo de cultivo y sus necesidades.
 - 1.5 Realiza el riego del cultivo cubriendo las necesidades hídricas o de lavado usando los elementos de control.
 - 1.6 Utiliza y realiza la regulación y el mantenimiento de primer nivel de herramientas, equipos, instalaciones y maquinaria utilizados en el manejo del riego.
2. Realiza el abonado de al menos un cultivo extensivo, analizando las técnicas y procedimientos de aplicación.

Criterios de evaluación

- 2.1 Interpreta el análisis de suelos.
 - 2.2 Escoge y regula las diferentes máquinas y equipos para incorporar abonos.
 - 2.3 Escoge y aplica los diferentes tipos de abonos según las necesidades del cultivo, el estado fenológico y utilizando la maquinaria adecuada.
 - 2.4 Utiliza y realiza la regulación y el mantenimiento de primer nivel de herramientas, equipos, instalaciones y maquinaria utilizados en la fertilización.
3. Recoge, manipula y acondiciona la cosecha de al menos un cultivo extensivo, justificando técnicas y métodos de agricultura moderna.

Criterios de evaluación

- 3.1 Reconoce los métodos para determinar el estado de madurez del cultivo herbáceo.
- 3.2 Determina el momento óptimo de cosecha o aprovechamiento.
- 3.3 Describe y aplica los métodos de cosecha en el cultivo herbáceo utilizando cosechadoras, equipos y vehículos apropiados.
- 3.4 Clasifica los restos de la cosecha para su aprovechamiento o eliminación.
- 3.5 Selecciona y utiliza las máquinas y los equipos adecuados para el transporte del cultivo herbáceo.
- 3.6 Reconoce y realiza el almacenamiento del cultivo herbáceo.

CVE-DOGC-B-13288096-2013

3.7 Utiliza y realiza la regulación y el mantenimiento de primer nivel de herramientas, equipos, instalaciones y maquinaria utilizados en la cosecha, transporte y almacenamiento del cultivo herbáceo.

3.8 Valora la influencia de la cosecha, transporte y almacenamiento en la calidad del producto.

4. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en producción agrícola extensiva, identificando los riesgos asociados, y las medidas y equipos para prevenirlos.

Crterios de evaluaci3n

4.1 Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulaci3n de los materiales, herramientas, utensilios y m3quinas utilizados en producci3n agr3cola extensiva.

4.2 Describe las medidas de seguridad y de protecci3n personal y colectiva que se tienen que adoptar en la ejecuci3n de operaciones en el 3rea electromec3nica.

4.3 Identifica las causas m3s frecuentes de accidentes en la manipulaci3n de materiales, herramientas, m3quinas y equipos de trabajo utilizados en producci3n agr3cola extensiva.

4.4 Valora el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevenci3n de riesgos.

4.5 Clasifica los residuos generados en la producci3n agr3cola extensiva para su retirada selectiva.

4.6 Cumple la normativa de prevenci3n de riesgos laborales y de protecci3n ambiental en las operaciones realizadas.

Contenidos

1. Operaciones de riego en cultivos extensivos:

1.1 Operaciones de distribuci3n de agua en riegos a manta.

1.2 Manejo de los elementos m3viles del sistema de riego.

1.3 Programaci3n del riego seg3n el tipo de cultivo.

1.4 Aplicaci3n del riego.

1.5 Herramientas, instalaciones y equipos espec3ficos del manejo del riego. Regulaci3n y mantenimiento.

2. Abonado de los cultivos:

2.1 Equipos y maquinaria de incorporaci3n de abonos: regulaci3n y mantenimiento.

2.2 Elecci3n y dosificaci3n de los diferentes tipos de abonos en cultivos herb3ceos.

3. Cosecha, manipulaci3n y acondicionamiento:

3.1 Madurez fisiol3gica y comercial.

3.2 M3todos de determinaci3n del estado de madurez.

3.3 Cosecha.

3.4 Herramientas, m3quinas y equipos de recolecci3n: puesta a punto, regulaci3n y mantenimiento.

3.5 Maquinas y equipos para el transporte de cultivos herb3ceos.

3.6 Sistemas de almacenamiento de productos agr3colas.

3.7 Calidad de los productos agr3colas extensivos. Normas.

4. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental en producción agrícola extensiva:
 - 4.1 Riesgos inherentes a la producción agrícola extensiva.
 - 4.2 Medios de prevención en la producción agrícola extensiva. Prevención y protección colectiva.
 - 4.3 Equipos de protección individual o EPI relacionados con la producción agrícola extensiva.
 - 4.4 Señalización en la explotación agrícola.
 - 4.5 Seguridad en la explotación agrícola.
 - 4.6 Fichas de seguridad.
 - 4.7 Protección ambiental: recogida y selección de residuos.
 - 4.8 Almacenaje y retirada de residuos.

UF2: producción frutícola

Duración: 55 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Realiza las operaciones necesarias para el riego de al menos un cultivo frutícola, relacionando el sistema de riego con el agua a aportar.

Criterios de evaluación

- 1.1 Realiza las labores y distribución del agua en los riegos a manta.
 - 1.2 Realiza las operaciones necesarias para colocar los elementos móviles del sistema de riego.
 - 1.3 Determina los parámetros del riego para una finca de fruteros determinada (época, dosis, duración, frecuencia).
 - 1.4 Programa el riego utilizando los elementos de control según el tipo de cultivo.
 - 1.5 Riega el cultivo cubriendo las necesidades hídricas o de lavado usando los elementos de control.
 - 1.6 Utiliza y realiza la regulación y el mantenimiento de primer nivel de herramientas, equipos, instalaciones y maquinaria utilizados en el manejo del riego.
2. Realiza el abonado de al menos un cultivo frutícola, analizando las técnicas y procedimientos de aplicación.

Criterios de evaluación

- 2.1 Interpreta el análisis de suelos.
- 2.2 Escoge y aplica los diferentes tipos de abonos según las necesidades de cada cultivo, el estado fenológico y utilizando la maquinaria adecuada.
- 2.3 Calcula las necesidades de fertilización según los datos de un análisis del suelo y hojas.
- 2.4 Utiliza la maquinaria específica para aplicar abonos.
- 2.5 Selecciona los fertilizantes que se utilizan en fertirrigación, hidroponía y abonado foliar.
- 2.6 Prepara las mezclas nutritivas en fertirrigación.

CVE-DOGC-B-13288096-2013

- 2.7 Prepara las soluciones madre en cultivos hidropónicos.
- 2.8 Realiza los controles sobre los parámetros de abonado en hidroponía.
- 2.9 Aplica el abono foliar.
- 2.10 Utiliza y realiza la regulación y el mantenimiento de primer nivel de herramientas, equipos, instalaciones y maquinaria utilizados en el abonado.

3. Realiza labores culturales en al menos un cultivo frutícola, relacionándolas con el tipo de cultivo y sus técnicas asociadas.

Crterios de evaluaci3n

- 3.1 Clasifica las labores culturales segun la especie cultivada y el producto deseado.
 - 3.2 Mantiene el suelo en condiciones apropiadas en cada plantaci3n, segun la topografía del terreno, las características edafológicas, la cubierta vegetal y la normativa aplicable.
 - 3.3 Maneja la cubierta vegetal y los restos de cultivo para controlar la vegetaci3n no deseada segun la normativa aplicable.
 - 3.4 Identifica y realiza los tipos de injerto segun la especie.
 - 3.5 Realiza las técnicas de entutorado segun el cultivo.
 - 3.6 Realiza los tipos de poda segun la especie y cultivo: poda de formaci3n y poda de producci3n.
 - 3.7 Realiza técnicas de aclareo o pinzado.
 - 3.8 Utiliza técnicas que favorezcan el cuajado de frutos.
 - 3.9 Utiliza y realiza la regulaci3n y el mantenimiento de primer nivel de herramientas, equipos, instalaciones y maquinaria utilizados en las labores culturales.
4. Recoge, manipula y condiciona la cosecha de al menos un cultivo frutícola, justificando técnicas y métodos de agricultura moderna.

Crterios de evaluaci3n

- 4.1 Reconoce los métodos para determinar el estado de madurez.
- 4.2 Determina el momento óptimo de cosecha o aprovechamiento en funci3n del estado de madurez.
- 4.3 Describe y aplica los métodos de cosecha de las principales especies y calidades con cosechadoras y equipos adecuados.
- 4.4 Aprovecha y/o elimina los restos de la cosecha.
- 4.5 Selecciona y utiliza los recipientes y envases necesarios en la recogida y transporte.
- 4.6 Realiza el acondicionamiento (limpieza, secado, descascarillado, calibraci3n, selecci3n) y envasado que necesita la fruta para su conservaci3n en campo.
- 4.7 Reconoce los sistemas de transporte, envasado y almacenamiento de diferentes productos frutícolas.
- 4.8 Utiliza y realiza la regulaci3n y el mantenimiento de primer nivel de herramientas, equipos, instalaciones y maquinaria utilizados en la cosecha, envasado, transporte y almacenamiento de frutos.
- 4.9 Valora la influencia de la cosecha, envasado, transporte y almacenamiento en la calidad del producto frutícola.
- 4.10 Describe el plan de control, los instrumentos y los puntos críticos para el control del producto frutícola almacenado.

5. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en producción frutícola, identificando los riesgos asociados, y las medidas y equipos para prevenirlos.

Crterios de evaluaci3n

5.1 Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulaci3n de los materiales, herramientas, utensilios y m3quinas utilizados en producci3n fruticola.

5.2 Describe las medidas de seguridad y de protecci3n personal y colectiva que se tienen que adoptar en la ejecuci3n de operaciones en el 3rea electromec3nica.

5.3 Identifica las causas m3s frecuentes de accidentes en la manipulaci3n de materiales, herramientas, m3quinas y equipos de trabajo utilizados en producci3n fruticola.

5.4 Valora el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevenci3n de riesgos.

5.5 Clasifica los residuos generados en la producci3n fruticola para la retirada selectiva.

5.6 Cumple la normativa de prevenci3n de riesgos laborales y de protecci3n ambiental en las operaciones realizadas.

Contenidos

1. Operaciones de riego en cultivos frutcolas:

1.1 Operaciones de distribuci3n de agua en riegos a manta.

1.2 Manejo de los elementos m3viles del sistema de riego.

1.3 Instalaciones de riego para fruteros.

1.4 Par3metros de riego.

1.5 Programaci3n del riego seg3n cultivo.

1.6 Aplicaci3n del riego.

1.7 Herramientas, instalaciones y equipos espec3ficos del manejo del riego. Regulaci3n y mantenimiento.

2. Fertilizaci3n de los cultivos frutcolas:

2.1 Elecci3n del tipo de abono.

2.2 Nutrici3n en cultivos hidrop3nicos y aerop3nicos.

2.3 Abonado foliar.

2.4 Preparaci3n de mezclas nutritivas.

2.5 Control de par3metros en hidroponia.

2.6 Herramientas, equipos y maquinaria espec3ficos en la nutrici3n de los cultivos. Regulaci3n y mantenimiento.

3. Labores culturales en cultivos frutcolas:

3.1 Mantenimiento del suelo.

3.2 Tutores. Tipos.

3.3 Injertos.

- 3.4 Poda: principios generales. Formaciones vegetativas y fructíferas.
- 3.5 Aclareo.
- 3.6 Pinzado. Embolsado.
- 3.7 Cuajado de frutos.
- 3.8 Herramientas, equipos y maquinaria específicos de las operaciones culturales. Regulación y mantenimiento.

- 4. Cosecha, manipulación y acondicionamiento en cultivos frutícolas:
 - 4.1 Madurez fisiológica y comercial. Índices de madurez.
 - 4.2 Métodos de determinación del estado de madurez. Herramientas de medida.
 - 4.3 La cosecha de la fruta.
 - 4.4 Cosecha manual. Herramientas y utensilios. Plataformas hidráulicas. Contenedores para la recepción y el transporte.
 - 4.5 Cosecha mecánica. Caída del fruto. Vibradores de ramas y troncos. Vendimiadoras. Recepción del fruto. Telas movidas a mano. Plataformas acopladas a las máquinas de demolición. Paraguas invertidos.
 - 4.6 Caída directa en el suelo en frutos secos. Recogida de la fruta del suelo. Barrenderas, sopladoras, recogedoras. Cosechadoras integrales.
 - 4.7 Primeros tratamientos de la fruta en campo.
 - 4.8 Recipientes y envases utilizados en la cosecha.
 - 4.9 Transporte de productos agrícolas. Contenedores. Remolques especiales.
 - 4.10 Acondicionamiento de productos agrícolas.
 - 4.11 Cintas transportadoras. Equipos de limpieza. Secadoras. Descascarilladoras.
 - 4.12 Instalaciones de clasificación y selección de fruta.
 - 4.13 Almacenamiento de la fruta. Enfriamiento. Almacenamiento en atmósfera controlada. Trazabilidad de las partidas de fruta.
 - 4.14 Herramientas, equipos y maquinaria específicos en la cosecha, envasado, transporte y almacenamiento. Regulación y mantenimiento.
 - 4.15 Calidad de los productos frutícolas. Normas.

- 5. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental en producción frutícola:
 - 5.1 Riesgos inherentes a la producción frutícola.
 - 5.2 Medios de prevención en la producción frutícola. Prevención y protección colectiva.
 - 5.3 Equipos de protección individual o EPI relacionados con la producción frutícola.
 - 5.4 Señalización en la explotación agrícola.
 - 5.5 Seguridad en la explotación agrícola.
 - 5.6 Fichas de seguridad.
 - 5.7 Protección ambiental: recogida y selección de residuos.
 - 5.8 Almacenaje y retirada de residuos.

UF3: producción hortícola

Duración: 42 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Realiza las operaciones necesarias para el riego de al menos un cultivo hortícola, relacionando el sistema de riego con el agua a aportar.

Criterios de evaluación

- 1.1 Realiza las labores y distribución del agua en los riegos a manta.
- 1.2 Realiza las operaciones necesarias para colocar los elementos móviles del sistema de riego.
- 1.3 Determina los parámetros de riego de un cultivo hortícola determinado.
- 1.4 Programa el riego utilizando los elementos de control según el tipo de cultivo.
- 1.5 Riega el cultivo cubriendo las necesidades hídricas o de lavado usando los elementos de control.
- 1.6 Utiliza y realiza la regulación y el mantenimiento de primer nivel de herramientas, equipos, instalaciones y maquinaria utilizados en el manejo del riego.

2. Realiza la fertilización de al menos un cultivo hortícola, analizando las técnicas y procedimientos de aplicación.

Criterios de evaluación

- 2.1 Describe los principales tipos de abonos utilizados en cultivos hortícolas.
- 2.2 Interpreta las etiquetas de los diferentes abonos.
- 2.3 Interpreta el análisis de suelos y sustratos.
- 2.4 Escoge y aplica los diferentes tipos de abonos según las necesidades de cada cultivo, teniendo en cuenta el estado fenológico y utilizando la maquinaria adecuada.
- 2.5 Selecciona los fertilizantes que se utilizan en fertirrigación, hidroponía y abonado foliar.
- 2.6 Prepara las mezclas nutritivas en fertirrigación.
- 2.7 Prepara las soluciones madre en cultivos hidropónicos.
- 2.8 Realiza los controles sobre los parámetros de abonado en hidroponía.
- 2.9 Aplica el abono foliar.
- 2.10 Utiliza y realiza la regulación y el mantenimiento de primer nivel de herramientas, equipos, instalaciones y maquinaria utilizados en el abonado.

3. Realiza labores culturales en al menos un cultivo hortícola, relacionándolas con el tipo de cultivo y sus técnicas asociadas.

Criterios de evaluación

- 3.1 Realiza las labores de desherbaje según el cultivo y el estado físico del suelo.
- 3.2 Describe y aplica las técnicas de entutorado según cultivo.
- 3.3 Diferencia y realiza los tipos de poda o pinzado según especie y cultivo y según objetivos deseados.

CVE-DOGC-B-13288096-2013

3.4 Maneja los sistemas de control ambiental de las instalaciones de producción forzada.

3.5 Utiliza y realiza la regulación y el mantenimiento de primer nivel de herramientas, equipos, instalaciones y maquinaria utilizados en las labores culturales.

4. Recoge, manipula y acondiciona la cosecha de al menos un cultivo hortícola, justificando técnicas y métodos de agricultura moderna.

Crterios de evaluaci3n

4.1 Reconoce los m3todos para determinar el estado de madurez.

4.2 Identifica los estados de madurez comercial apropiados para la cosecha de las hortalizas.

4.3 Aplica las t3cnicas de cosecha seg3n el cultivo.

4.4 Aprovecha y/o elimina los restos de la cosecha.

4.5 Selecciona los recipientes y envases utilizados en la recogida y transporte.

4.6 Aplica las t3cnicas de acondicionamiento de los productos hort3colas previo a su envasado y almacenamiento.

4.7 Reconoce los sistemas de transporte, envasado y almacenaje de diferentes productos hort3colas.

4.8 Utiliza y realiza la regulaci3n y el mantenimiento de primer nivel de herramientas, equipos, instalaciones y maquinaria utilizados en la cosecha, envasado, transporte y almacenamiento de productos hort3colas.

4.9 Valora la influencia de la cosecha, envasado, transporte y almacenaje en la calidad del producto hort3cola.

4.10 Describe el plan de control, los instrumentos y los puntos cr3ticos para el control del producto almacenado.

5. Cumple las normas de prevenci3n de riesgos laborales y de protecci3n ambiental en producci3n hort3cola, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.

Crterios de evaluaci3n

5.1 Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulaci3n de los materiales, herramientas, utensilios y m3quinas utilizados en producci3n hort3cola.

5.2 Describe las medidas de seguridad y de protecci3n personal y colectiva que se tienen que adoptar en la ejecuci3n de operaciones en el 3rea electromec3nica.

5.3 Identifica las causas m3s frecuentes de accidentes en la manipulaci3n de materiales, herramientas, m3quinas y equipos de trabajo utilizados en producci3n hort3cola.

5.4 Valora el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevenci3n de riesgos.

5.5 Clasifica los residuos generados en la producci3n hort3cola para su retirada selectiva.

5.6 Cumple la normativa de prevenci3n de riesgos laborales y de protecci3n ambiental en las operaciones realizadas.

Contenidos

1. Operaciones de riego en cultivos hort3colas:

1 Operaciones de distribuci3n de agua en riegos a manta.

1.2 Manejo de los elementos m3viles del sistema de riego.

- 1.3 Programación del riego según cultivo.
 - 1.4 Aplicación del riego.
 - 1.5 Herramientas, instalaciones y equipos específicos del manejo del riego. Regulación y mantenimiento.
2. Abonado de los cultivos hortícolas:
 - 2.1 Abonos por horticultura.
 - 2.2 Interpretación de etiquetas de abonos.
 - 2.3 Elección del tipo de fertilización.
 - 2.4 Nutrición en cultivos hidropónicos y aeropónicos.
 - 2.5 Abonado foliar.
 - 2.6 Preparación de mezclas nutritivas.
 - 2.7 Control de parámetros en hidroponía.
 - 2.8 Herramientas, equipos y maquinaria específicos en la nutrición de los cultivos. Regulación y mantenimiento.
3. Labores culturales en cultivos hortícolas:
 - 3.1 Métodos físicos de desherbaje en cultivos hortícolas.
 - 3.2 Tutores. Tipos.
 - 3.3 Injertos.
 - 3.4 Poda: principios generales. Formaciones vegetativas y fructíferas.
 - 3.5 Aclareo.
 - 3.6 Pinzado.
 - 3.7 Blanqueo.
 - 3.8 Embolsado.
 - 3.9 Control de parámetros ambientales en infraestructuras de producción forzada.
 - 3.10 Herramientas, equipos y maquinaria específicos de las operaciones culturales. Regulación y mantenimiento.
4. Cosecha, manipulación y acondicionamiento en cultivos hortícolas:
 - 4.1 Madurez fisiológica y comercial.
 - 4.2 Métodos de determinación del estado de madurez.
 - 4.3 Recipientes y envases utilizados en la cosecha.
 - 4.4 Transporte de productos hortícolas.
 - 4.5 Acondicionamiento de productos hortícolas.
 - 4.6 Sistemas de almacenamiento de productos hortícolas.
 - 4.7 Herramientas, equipos y maquinaria específicos en la cosecha, envasado, transporte y almacenamiento. Regulación y mantenimiento.
 - 4.8 Calidad de los productos hortícolas. Normas de calidad. Trazabilidad.

CVE-DOGC-B-13288096-2013

5. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental en producción hortícola:
 - 5.1 Riesgos inherentes a la producción hortícola.
 - 5.2 Medios de prevención en la producción hortícola. Prevención y protección colectiva.
 - 5.3 Equipos de protección individual o EPI relacionados con la producción hortícola.
 - 5.4 Señalización en la explotación agrícola.
 - 5.5 Seguridad en la explotación agrícola.
 - 5.6 Fichas de seguridad.
 - 5.7 Protección ambiental: recogida y selección de residuos.
 - 5.8 Almacenaje y retirada de residuos.

UF4: producción de planta ornamental

Duración: 15 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Realiza las operaciones necesarias para el riego de al menos un cultivo de planta ornamental y flor cortada, relacionando el sistema de riego con el agua a aportar.

Criterios de evaluación

- 1.1 Relaciona el tipo de riego con las diferentes especies de plantas ornamentales y flor cortada a implantar.
 - 1.2 Realiza las operaciones necesarias para colocar los elementos móviles del sistema de riego.
 - 1.3 Determina las necesidades de riego de un cultivo ornamental y flor cortada determinado.
 - 1.4 Programa el riego usando los elementos de control. Según el tipo de cultivo y calidad de planta.
 - 1.5 Riega el cultivo cubriendo las necesidades hídricas o de lavado usando los elementos de control.
 - 1.6 Utiliza y realiza la regulación y el mantenimiento de primer nivel de herramientas, equipos, instalaciones y maquinaria utilizados en el manejo del riego.
2. Instala y realiza el abonado de al menos un cultivo de planta ornamental y flor cortada analizando las técnicas y procedimientos de aplicación.

Criterios de evaluación

- 2.1 Caracteriza y distingue los sustratos utilizados y sus mezclas en función de sus características físicoquímicas y biológicas para la producción de planta ornamental y flor cortada.
- 2.2 Instala el cultivo utilizando los contenedores adecuados en función de la especie y variedad y la calidad de planta que se quiere obtener.
- 2.3 Describe los principales tipos de abonos utilizados en cultivos ornamentales y flor cortada.
- 2.4 Interpreta las etiquetas de los diferentes abonos.
- 2.5 Interpreta el análisis de suelos y sustratos.
- 2.6 Escoge y aplica los diferentes tipos de abonos según las necesidades de cada cultivo, teniendo en cuenta el estado fenológico.

CVE-DOGC-B-13288096-2013

- 2.7 Selecciona los fertilizantes que se utilizan en fertirrigación, hidroponía y abonado foliar.
 - 2.8 Prepara las mezclas nutritivas para la fertirrigación.
 - 2.9 Prepara las soluciones madre para cultivos hidropónicos.
 - 2.10 Realiza los controles sobre los parámetros de abonado en hidroponía.
 - 2.11 Aplica el abono foliar.
 - 2.12 Utiliza y realiza la regulación y el mantenimiento de primer nivel de herramientas, equipos, instalaciones y maquinaria utilizados en el abonado.
3. Realiza labores culturales en al menos un cultivo de planta ornamental y flor cortada relacionándolas con el tipo de cultivo y sus técnicas asociadas.

Criterios de evaluación

- 3.1 Realiza las labores de desherbaje según el cultivo y el estado físico del suelo.
 - 3.2 Realiza las operaciones de repicado y trasplante en especies ornamentales.
 - 3.3 Describe y aplica las técnicas de entutorado según cultivo.
 - 3.4 Diferencia y realiza los tipos de poda según especie y cultivo y según objetivos deseados.
 - 3.5 Realiza las técnicas de pinzado, despuntado y desyemado en función de la especie y objetivo deseado.
 - 3.6 Aplica la técnica de inducción a la floración que mejor se adapte a cada cultivo.
 - 3.7 Maneja los sistemas de control ambiental de las instalaciones de producción forzada.
 - 3.8 Utiliza y realiza la regulación y el mantenimiento de primer nivel de herramientas, equipos, instalaciones y maquinaria utilizados en las labores culturales.
4. Recoge, manipula y acondiciona las plantas ornamentales y la flor cortada para su comercialización.

Criterios de evaluación

- 4.1 Determina el estado óptimo de recolección de las flores en función de la especie, variedad y exigencias de mercado.
- 4.2 Aplica técnicas de recolección de flor cortada en función de la especie, variedad y uso.
- 4.3 Aprovecha y/o elimina los restos de la cosecha
- 4.4 Selecciona los recipientes y envases utilizados en la recogida, almacenamiento y transporte de plantas ornamentales y flor cortada.
- 4.5 Aplica las técnicas de acondicionamiento de las plantas ornamentales y flor cortada previo y durante su almacenamiento y transporte.
- 4.6 Reconoce los sistemas de transporte, envasado y almacenamiento de los cultivos ornamentales y flor cortada con las condiciones ambientales controladas.
- 4.7 Conoce los sistemas y técnicas de embalaje y etiquetado para la comercialización.
- 4.8 Utiliza y realiza la regulación y el mantenimiento de primer nivel de herramientas, equipos, instalaciones y maquinaria utilizados en la cosecha, envasado, transporte y almacenaje de planta ornamental y flor cortada.
- 4.9 Valora la influencia de la cosecha, envasado, transporte y almacenamiento en la calidad de planta ornamental y flor cortada.

CVE-DOGC-B-13288096-2013

5. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en producción de planta ornamental y flor cortada, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación

5.1 Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los materiales, herramientas, utensilios y máquinas utilizados en producción de planta ornamental y flor cortada.

5.2 Describe las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se tienen que adoptar en la ejecución de operaciones en el área electromecánica.

5.3 Identifica las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo utilizados en producción de planta ornamental y flor cortada.

5.4 Valora el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

5.5 Clasifica los residuos generados en la producción de planta ornamental y flor cortada para su retirada selectiva.

5.6 Cumple la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.

Contenidos

1. Operaciones de riego en producción de planta ornamental y flor cortada:

1.1 Sistemas de riego: superficie, localizado, aspersión y subriego.

1.2 Operaciones de distribución de agua en riegos a manta.

1.3 Manejo de los elementos móviles del sistema de riego.

1.4 Determinación de los parámetros de riego.

1.5 Programación del riego según cultivo.

1.6 Aplicación del riego.

1.7 Herramientas, instalaciones y equipos específicos del manejo del riego. Regulación y mantenimiento.

2. Abonado de los cultivos:

2.1 Sustratos y mezclas: propiedades físicas, químicas y biológicas.

2.2 Técnicas de desinfección de sustratos.

2.3 Recipientes y contenedores: tipos, materiales y propiedades.

2.4 Abonos en la producción de planta ornamental y flor cortada.

2.5 Determinación de las necesidades de elementos minerales de los diferentes cultivos.

2.6 Interpretación de etiquetas de abonos.

2.7 Elección del tipo de fertilización.

2.8 Nutrición en cultivos hidropónicos y aeropónicos.

2.9 Soluciones madre.

2.10 Fertilización foliar.

2.11 Preparación de mezclas nutritivas.

2.12 Control de parámetros en hidroponía.

2.13 Reciclaje de las soluciones de riego.

2.14 Herramientas, equipos y maquinaria específicos en la nutrición de los cultivos. Regulación y mantenimiento.

3. Labores culturales en cultivos de planta ornamental y flor cortada:

3.1 Métodos de desherbaje en cultivos ornamentales.

3.2 Labores culturales.

3.3 Tutores. Tipos.

3.4 Injertos.

3.5 Poda: principios generales. Formaciones vegetativas y fructíferas.

3.6 Aclareo.

3.7 Pinzado o despuntado.

3.8 Control de parámetros ambientales en infraestructuras de producción forzada.

3.9 Labores entre líneas y calles.

3.10 Herramientas, equipos y maquinaria específicos de las operaciones culturales. Regulación y mantenimiento.

4. Cosecha, manipulación y acondicionamiento de plantas ornamentales y flor cortada:

4.1 Cosecha de plantas ornamentales y flor cortada.

4.2 Recipientes y envases utilizados en la cosecha.

4.3 Transporte de plantas ornamentales y flor cortada.

4.4 Acondicionamiento de plantas ornamentales y flor cortada.

4.5 Sistemas de almacenamiento de planta ornamental y flor cortada.

4.6 Control de parámetros ambientales en el almacenamiento y transporte de plantas ornamentales y flor cortada.

4.7 Herramientas, equipos y maquinaria específicos en la cosecha, envasado, transporte y almacenamiento. Regulación y mantenimiento.

4.8 Calidad de las plantas ornamentales y flor cortada. Normas.

4.9 Puntos críticos en todo el proceso desde la cosecha hasta el consumidor.

5. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental en producción de planta ornamental y flor cortada:

5.1 Riesgos inherentes a la producción de planta ornamental y flor cortada.

5.2 Medios de prevención en la producción de planta ornamental y flor cortada. Prevención y protección colectiva.

5.3 Equipos de protección individual o EPI relacionados con la producción de planta ornamental y flor cortada.

5.4 Señalización en la explotación agrícola.

5.5 Seguridad en la explotación agrícola.

5.6 Fichas de seguridad.

5.7 Protección ambiental: recogida y selección de residuos.

5.8 Almacenaje y retirada de residuos.

Módulo profesional 9: producción de leche, huevos y animales para vida

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: pastos y pastoreo. 15 horas

UF 2: producción de animales para vida. 48 horas

UF 3: producción de leche. 18 horas

UF 4: producción de huevos y polluelos. 18 horas

UF1: pastos y pastoreo

Duración: 15 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Maneja el pastoreo del ganado rumiante, aprovechando los recursos de pasto de forma sostenible.

Criterios de evaluación

- 1.1 Caracteriza los diferentes tipos de superficies de pastoreo.
- 1.2 Calcula, utilizando tablas, el valor nutritivo de los recursos de pasto.
- 1.3 Selecciona, según las características de la explotación, el tipo de pastoreo.
- 1.4 Determina el momento óptimo de consumo.
- 1.5 Calcula la carga ganadera.
- 1.6 Selecciona los animales que salen a pacer.
- 1.7 Divide la manada en grupos de pastoreo.
- 1.8 Describe el uso correcto de vallas, pastores eléctricos y abrevaderos.
- 1.9 Determina, prepara y distribuye las raciones complementarias, en caso necesario, a los animales.
- 1.10 Aplica la normativa de bienestar y sanidad animal.

Contenidos

1. Pastoreo:

- 1.1 Tipo de pastos: prados, pastizales y forrajes. Barbechos y páramos. Rastrojos y restos de cultivos. Prados artificiales.
- 1.2 Pastoreo. Sistemas.

- 1.3 Aprovechamiento de recursos.
- 1.4 Carga ganadera. Cálculo.
- 1.5 Criterios para la selección de los animales que salen a pacer.
- 1.6 Grupos de pastoreo.
- 1.7 Vallas y pastores eléctricos.
- 1.8 Abrevaderos.
- 1.9 Necesidad de suplemento según la especie y estado productivo.
- 1.10 Normativa de bienestar y sanidad animal y seguridad alimentaria.

UF2: producción de animales para vida

Duración: 48 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- 1. Selecciona y prepara los animales para la reproducción, aplicando los métodos y técnicas determinados.

Criterios de evaluación

- 1.1 Aplica criterios morfológicos y productivos para la elección de reproductores.
- 1.2 Establece los requisitos mínimos de edad y desarrollo corporal para iniciar los animales de reposición en la reproducción, según la especie.
- 1.3 Reconoce los posibles defectos físicos o de comportamiento que dificulten su reproducción.
- 1.4 Adiestra los reproductores para recelar o para la recogida de semen.
- 1.5 Identifica los problemas sanitarios que pueden afectar a la reproducción.
- 1.6 Describe los criterios utilizados en la eliminación de reproductores (machos y hembras) de la explotación atendiendo factores de criterios de edad y disminución de la productividad.
- 1.7 Cumplimenta la documentación necesaria para el control de los reproductores.
- 1.8 Controla las condiciones específicas de los alojamientos de los reproductores.
- 1.9 Proporciona los alimentos y agua requeridos por los animales reproductores atendiendo criterios de edad, estado fisiológico y frecuencia de utilización.
- 1.10 Aplica la normativa ambiental, de bienestar y sanidad animal y de prevención de riesgos laborales.

- 2. Realiza las operaciones necesarias para el control de las fases de celo, cubrición y gestación, considerando las particularidades de cada especie.

Criterios de evaluación

- 2.1 Propone las épocas del año para cubrir las hembras y los intervalos de cubrición.
- 2.2 Realiza el control del ciclo ovárico y la sincronización del estro.
- 2.3 Detecta los síntomas de celo en las diferentes especies.
- 2.4 Establece el sistema de cubrición en las diferentes especies, determina el momento óptimo e indica, para

CVE-DOGC-B-13288096-2013

la monta natural, el sistema de apareamiento y número de sementales a utilizar y, para la inseminación artificial, el momento óptimo de inseminación.

- 2.5 Describe el protocolo de actuación en la cubrición por monta natural de las hembras, según la especie.
 - 2.6 Describe los requisitos que tienen que cumplir las salas de recogida y los equipamientos para asegurar una buena recogida de semen.
 - 2.7 Realiza la recogida y conservación de semen en las diferentes especies ganaderas.
 - 2.8 Determina, según la especie, la frecuencia de utilización de los machos en un sistema de monta natural dirigido o para la recogida de semen para optimizar su uso como reproductores.
 - 2.9 Aplica dosis seminales.
 - 2.10 Controla los parámetros ambientales de los alojamientos de las hembras gestantes a lo largo de las diferentes fases de la gestación.
 - 2.11 Diagnostica y controla la gestación, utilizando los medios y siguiendo los protocolos establecidos.
 - 2.12 Reconoce las principales patologías infecciosas, parasitarias, endocrinas y nutricionales asociadas a las fases de celo y gestación.
 - 2.13 Vigila el estado sanitario de las hembras en la fase de celo y gestación.
 - 2.14 Cumplimenta la documentación necesaria para el control del celo, cubrición y gestación.
 - 2.15 Proporciona los alimentos y el agua requeridos para las fases de celo, cubrición y gestación.
 - 2.16 Aplica la normativa ambiental, de bienestar y sanidad animal y de prevención de riesgos laborales.
3. Maneja la madre y las crías en el periparto y durante la fase de cría, siguiendo los protocolos establecidos para conseguir la máxima supervivencia de éstas.

Criterios de evaluación

- 3.1 Controla las condiciones ambientales y higiénico-sanitarias de las salas de parto y las instalaciones de cría.
- 3.2 Aloja las hembras en las salas de parto en la fecha prevista.
- 3.3 Identifica los síntomas de parto que predicen el momento de éste en las diferentes especies.
- 3.4 Aplica los protocolos de asistencia al parto en las diferentes especies.
- 3.5 Describe las anomalías más comunes que pueden presentarse en el parto y postparto.
- 3.6 Proporciona los alimentos y el agua requeridos y los cuidados sanitarios a la madre y los recién nacidos.
- 3.7 Describe las actuaciones necesarias en el nacimiento, ingestión de calostro y amamantamiento de las crías para conseguir la máxima supervivencia y óptimo crecimiento.
- 3.8 Controla el periodo de lactancia, natural o artificial, de las crías.
- 3.9 Prepara, dosifica y distribuye, en su caso, leche artificial según las necesidades y los protocolos establecidos.
- 3.10 Identifica las crías utilizando los métodos y medios indicados para cada especie.
- 3.11 Realiza operaciones especiales de manejo de las crías de acuerdo con la normativa específica.
- 3.12 Realiza el destete siguiendo las pautas establecidas en función de la especie y la intención productiva de la explotación, optimizando en cada caso el intervalo parto-cubrición.
- 3.13 Cumplimenta los documentos y registros de control de las parideras y la fase de cría.
- 3.14 Aplica la normativa ambiental, de bienestar y sanidad animal y de prevención de riesgos laborales.

CVE-DOGC-B-13288096-2013

4. Detecta posibles alteraciones de la salud individual o general de los animales reproductores y sus crías, mediante la observación de signos, síntomas y parámetros preestablecidos y aplica los tratamientos curativos y/o preventivos prescritos por el facultativo.

Criterios de evaluación

- 4.1 Enumera las acciones de tratamientos preventivos en la llegada de los animales a la fase de producción para favorecer la aclimatación y un mejor desarrollo.
- 4.2 Observa y controla el estado sanitario de los animales para detectar alteraciones de la salud.
- 4.3 Identifica signos y síntomas individuales que denotan alteraciones de la salud.
- 4.4 Efectúa la toma del pulso, la temperatura y de muestras biológicas con seguridad según los procedimientos establecidos para cada especie.
- 4.5 Administra determinados fármacos a los animales por la vía de administración adecuada (inyectable, tópica, oral en pienso o en agua de bebida) teniendo en cuenta las indicaciones terapéuticas y el periodo de supresión antes del sacrificio.
- 4.6 Realiza las vacunaciones, desparasitajes, desinsectaciones y otras actuaciones relacionadas con el programa sanitario preventivo de la explotación de acuerdo con el calendario establecido.
- 4.7 Almacena y conserva los medicamentos en condiciones idóneas según la normativa específica.
- 4.8 Registra los datos necesarios para el control de las condiciones higiénico-sanitarias de la explotación, según la normativa establecida.
- 4.9 Realiza las actuaciones relacionadas con el programa sanitario y con la administración, almacenamiento y conservación de medicamentos cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales, el bienestar de los animales, respetando las normas de higiene necesarias y teniendo en cuenta la protección del medio ambiente.

Contenidos

1. Selección y preparación de los animales para la reproducción:
 - 1.1 Criterios para la elección de reproductores.
 - 1.2 Edad y desarrollo corporal para el inicio de la reproducción en las diferentes especies y razas ganaderas.
 - 1.3 Examen físico de reproductores.
 - 1.4 Valoración del comportamiento reproductivo.
 - 1.5 Adiestramiento de sementales para la recogida de dosis seminales.
 - 1.6 Patologías que afectan a la reproducción.
 - 1.7 Criterios de eliminación de reproductores.
 - 1.8 Documentación para el control de los reproductores.
 - 1.9 Control de las condiciones ambientales de los alojamientos para reproductores.
 - 1.10 Elaboración y suministro de raciones específicas y agua para animales reproductores.
 - 1.11 Normativa ambiental, de bienestar y sanidad animal y de prevención de riesgos laborales.
2. Control de las fases de celo, cubrición y gestación:
 - 2.1 Control del ciclo ovárico, el estro y la ovulación.
 - 2.2 Síntomas de celo en las diferentes especies: cambios físicos y de comportamiento. Métodos de detección.
 - 2.3 Métodos de sincronización de celo.

- 2.4 Sistemas de cubrición: monta natural e inseminación artificial (IA). Ventajas e inconvenientes de la IA.
 - 2.5 Control de la fase de cubrición. Momento óptimo para el cubrición.
 - 2.6 Protocolos para la recogida y preparación de dosis seminales.
 - 2.7 Control ambiental de los alojamientos para hembras gestantes.
 - 2.8 Fisiología de la gestación: fecundación, implantación; osificación: de embrión a feto.
 - 2.9 Métodos de diagnóstico o confirmación de gestación. Diferentes sistemas y aparatos.
 - 2.10 Manejo en el periodo de gestación. Pautas a seguir con las hembras gestantes.
 - 2.11 Patologías infecciosas, parasitarias, endocrinas y nutricionales asociadas a las fases de celo y gestación.
 - 2.12 Signos de pérdida de gestación.
 - 2.13 Programa sanitario específico de cada especie en el periodo de gestación.
 - 2.14 Documentación necesaria para el control del celo, cubrición y gestación.
 - 2.15 Suministro de agua y raciones específicas para las fases de celo, cubrición y gestación.
 - 2.16 Normativa ambiental, de bienestar y sanidad animal y de prevención de riesgos laborales.
3. Manejo del parto y fase de cría:
- 3.1 Control de las condiciones ambientales y higiénico-sanitarias de las salas de parto y las instalaciones de cría.
 - 3.2 Momento óptimo para el alojamiento de las hembras en la sala de partos.
 - 3.3 Fases y síntomas del parto: cambios en el comportamiento de la hembra e identificación de signos característicos.
 - 3.4 Protocolos a seguir en el parto, parto y postparto.
 - 3.5 Patologías y trastornos más frecuentes en el parto y parto.
 - 3.6 Enfermedades de las crías.
 - 3.7 Distribución de agua y raciones específicas para las hembras en el parto.
 - 3.8 Atenciones neonatales específicas.
 - 3.9 Normas de prohijamiento y trasposos. Las nodrizas.
 - 3.10 Lactancia y destete: tipos, métodos y pautas a seguir. Duración de la lactancia. Preparación de leche artificial. Equipos de distribución.
 - 3.11 Operaciones especiales de manejo.
 - 3.12 Intervalo parto- cubrición. Manejo de los reproductores en esta fase.
 - 3.13 Documentación necesaria para el control de la paridera y la fase de cría.
 - 3.14 Normativa ambiental, de bienestar animal y sanidad animal y de prevención de riesgos laborales.
4. Sanidad en animales reproductores y sus crías:
- 4.1 Tratamientos preventivos a la llegada de animales a la explotación.
 - 4.2 Control sanitario de los animales de reposición, reproductores y sus crías.
 - 4.3 Inspección y observación de los animales.
 - 4.4 Nociones básicas sobre patología digestiva, respiratoria, circulatoria, del aparato locomotor y de la piel.

- 4.5 Detección, aislamiento y atención de los animales enfermos.
- 4.6 Constantes vitales en las diferentes especies.
- 4.7 Requisitos y métodos para la toma de muestras.
- 4.8 Interpretación de la receta veterinaria.
- 4.9 Protocolos de aplicación de fármacos.
- 4.10 Programas sanitarios preventivos.
- 4.11 Almacenamiento y conservación de medicamentos.
- 4.12 Tratamiento de los residuos medicamentosos.
- 4.13 Registro de animales tratados.
- 4.14 Registros facturas, albaranes, recetas, tratamientos curativos y preventivos, controles sanitarios, tiempo de espera y otros.
- 4.15 Normativa de prevención de riesgos laborales, bienestar animal, sanidad animal y seguridad alimentaria.

UF3: producción de leche

Duración: 18 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Realiza las operaciones de ordeño, controlando los equipos y los animales y siguiendo los protocolos establecidos para obtener leche de calidad y mantener una de buena salud del braguero.

Criterios de evaluación

- 1.1 Enumera las diferentes partes anatómicas que conforman las ubres de las especies de rumiantes y su funcionamiento.
- 1.2 Establece los lotes de ordeño, siguiendo los criterios establecidos para cada especie.
- 1.3 Realiza las operaciones de alimentación y suministro de agua del ganado lechero.
- 1.4 Realiza el protocolo establecido para detectar la presencia de patologías infecciosas y traumáticas propias de las hembras en lactación.
- 1.5 Organiza el ganado para el proceso de ordeño.
- 1.6 Identifica las diferentes partes de las instalaciones y equipos de ordeño y de conservación de la leche.
- 1.7 Verifica, controla, limpia y desinfecta las máquinas de ordeñar.
- 1.8 Relaciona el ordeño mecánico con los conceptos: formación de vacío y pulsaciones de la ordeñadora, preparación y estimulación de los bragueros, colocación de pezoneras, extracción de la leche, tiempo de ordeño, apurado y desinfección de los bragueros, sellado de los pezones.
- 1.9 Realiza el ordeño aplicando los protocolos de higiene y sanidad del braguero.
- 1.10 Valora las consecuencias productivas y sanitarias de un ordeño defectuoso.
- 1.11 Controla y registra la producción.
- 1.12 Realiza la toma de muestras para los controles bioquímicos y microbiológicos.
- 1.13 Almacena y conserva en refrigeración la leche.
- 1.14 Describe el protocolo establecido para el secado de las diferentes especies de rumiantes.

CVE-DOGC-B-13288096-2013

1.15 Cumplimenta la documentación necesaria para el control de la producción de leche.

1.16 Aplica la normativa de bienestar y sanidad animal, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.

Contenidos

1. Operaciones de ordeño:

1.1 Morfología y estructura interna del braguero. Alteraciones y anomalías más comunes. Irrigación sanguínea.

1.2 Mecanismos fisiológicos de la producción y secreción lácteas.

1.3 Lotes de ordeño.

1.4 Alimentación y suministro de agua a rumiantes productores de leche. Medios y sistemas de alimentación.

1.5 Patologías propias de las hembras en lactación.

1.6 Manejo del ganado para el ordeño.

1.7 Instalaciones y equipos de ordeño: tipos.

1.8 Lechería: condiciones higiénico-sanitarias.

1.9 Equipos de almacenamiento y conservación de la leche. Limpieza y desinfección de los equipos. Refrigeración de la leche.

1.10 Rutina de ordeño. Preparación higiénica y ejecución. Higiene en el ordeño.

1.11 Profilaxis del ganado en lactación.

1.12 Toma de muestras.

1.13 Secado. Protocolo que se tiene que seguir.

1.14 Aplicaciones y mecanismos de control informático de la producción lechera. Registros.

1.15 Normativa ambiental, de bienestar animal y sanidad animal y de prevención de riesgos laborales.

UF4: producción de huevos y polluelos

Duración: 18 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Describe las operaciones que se tienen que realizar en las naves previas a la recepción de los animales y las labores de recepción y de manejo de las aves, siguiendo criterios de rentabilidad y calidad.

Criterios de evaluación

1.1 Indica el proceso de retirada y destino de los residuos sólidos de las granjas avícolas.

1.2 Explica las acciones y ventajas del vacío sanitario.

1.3 Controla el ambiente de las naves según los parámetros de bienestar y confort estandarizados.

1.4 Enuncia los requisitos que tiene que contener la documentación de origen de los animales.

1.5 Agrupa las aves en lotes según disponibilidad de espacios y criterios productivos.

1.6 Realiza la distribución de pienso y agua adecuada a la edad de las aves, a intervalos adecuados y con la

presentación apropiada.

1.7 Aplica la normativa de protección de los animales en las explotaciones ganaderas y de prevención de riesgos laborales que afectan las operaciones de preparación de las naves y las labores de manejo y recepción de los animales.

2. Realiza adecuadamente las labores de manejo de los huevos fecundados, de la incubadora, nacedoras y de la sala de expedición para maximizar el número de nacidos viables.

Criterios de evaluación

2.1 Realiza los programas de iluminación y muda establecidos.

2.2 Establece la proporción macho y hembra para la producción de huevos fecundados.

2.3 Controla, según los protocolos establecidos, la fecundación de huevos.

2.4 Controla, según los protocolos establecidos, la incubación de huevos.

2.5 Controla, según los protocolos establecidos, el nacimiento de polluelos.

2.6 Realiza los procedimientos de limpieza, desinfección, desinsectación y fumigación de la incubadora, nacedoras y sala de expedición.

2.7 Cumplimenta la documentación necesaria para el control de la producción de polluelos.

2.8 Aplica la normativa de protección de los animales en las explotaciones ganaderas, de prevención de riesgos laborales y de protección del medio ambiente, que afectan al manejo de los huevos fecundados, de la incubadora, de la nacedora y de la sala de expedición.

3. Realiza adecuadamente las tareas de manejo de los huevos destinados a consumo desde la puesta en el centro de clasificación.

Criterios de evaluación

3.1 Recoge los huevos para consumo con la periodicidad establecida y con procedimientos que aseguren su integridad y las condiciones higiénico-sanitarias.

3.2 Expresa los procedimientos de limpieza de los huevos, los productos utilizados y los procedimientos establecidos.

3.3 Controla las condiciones de conservación de los huevos destinados al consumo.

3.4 Precisa los criterios de clasificación y almacenamiento de los huevos destinados a consumo.

3.5 Describe los sistemas de identificación y etiquetado de los huevos destinados a consumo.

3.6 Realiza la limpieza, desinfección, desinsectación y fumigación de la sala de clasificación, cámara de refrigeración y almacenes.

3.7 Aplica la normativa de prevención de riesgos laborales y de seguridad alimentaria que afectan a las labores de manejo de los huevos destinados a consumo.

3.8 Cumplimenta la documentación necesaria para el control de la producción de huevos.

4. Detecta posibles alteraciones de la salud de las aves mediante la observación de signos y síntomas de enfermedad y aplica los tratamientos curativos y/o preventivos prescritos por el veterinario.

Criterios de evaluación

CVE-DOGC-B-13288096-2013

- 4.1 Enumera las acciones preventivas a la llegada de las aves para favorecer la aclimatación y un mejor desarrollo de éstas.
- 4.2 Observa y controla el estado sanitario de los animales para detectar alteraciones de la salud.
- 4.3 Identifica signos y síntomas individuales que denotan alteraciones de la salud y desviaciones de parámetros establecidos o comportamientos de grupo que delaten predisposición a enfermedades colectivas.
- 4.4 Realiza tomas de muestras para el envío al laboratorio, cumpliendo los criterios de calidad necesarios que permitan el posterior análisis.
- 4.5 Administra determinados fármacos a los animales por la vía de administración adecuada (inyectable, tópica, oral en pienso o en agua de bebida) teniendo en cuenta las indicaciones terapéuticas y el periodo de supresión antes del sacrificio.
- 4.6 Realiza las vacunaciones, desparasitajes, desinsectaciones y otras actuaciones relacionadas con el programa sanitario preventivo de la explotación de acuerdo con el calendario establecido.
- 4.7 Almacena y conserva los medicamentos en condiciones idóneas según la normativa específica.
- 4.8 Registra los datos necesarios para el control de las condiciones higiénico-sanitarias de la explotación, según la normativa establecida.
- 4.9 Realiza las actuaciones relacionadas con el programa sanitario y con la administración, almacenamiento y conservación de medicamentos según el plan de prevención de riesgos laborales, el bienestar de los animales, las normas de higiene necesarias y la protección del medio ambiente.

Contenidos

1. Manejo de las aves en la recepción:

- 1.1 Retirada y destino de los residuos sólidos de las granjas avícolas.
- 1.2 Sistemas de manejo todo dentro/todo fuera. Vacío sanitario.
- 1.3 Control ambiental de las instalaciones de avicultura de puesta. Mejores técnicas disponibles (MTD) aplicables.
- 1.4 Documentación de los animales.
- 1.5 Criterios de formación de lotes para optimizar el manejo, la alimentación y el bienestar animal.
- 1.6 Suministro de agua y raciones para aves de puesta.
- 1.7 Normativa de prevención de riesgos laborales y de protección de los animales en las explotaciones ganaderas y, en particular, las normas mínimas de protección que afectan a las tareas de recepción y manejo de las aves.

2. Producción de polluelos:

- 2.1 Momento óptimo del inicio de la puesta. Edad óptima de los reproductores para la incubación de los huevos.
- 2.2 Programas de iluminación durante el ciclo de puesta. Planificación y ejecución.
- 2.3 Proporción de machos y hembras.
- 2.4 Causas de infertilidad en las reproductoras.
- 2.5 Exigencias en la toma de muestras de huevos fértiles para el análisis en el laboratorio.
- 2.6 Retirada y manejo de los huevos fecundados aptos para incubación.
- 2.7 Defectos en los huevos fecundados para incubación.
- 2.8 Requisitos para conservar unos cuantos días los huevos (sala de guardar huevos).

CVE-DOGC-B-13288096-2013

2.9 Control de incubadoras: parámetros ambientales (temperatura, humedad y renovación de aire). Proceso de incubación.

2.10 Control y manejo en las nacedoras.

2.11 Manejo del polluelo en función de su destino: engorde o reproducción.

2.12 Procedimientos de limpieza, desinfección, desinsectación y fumigación de la incubadora, nacedoras y sala de expedición.

2.13 Documentación para el control de la producción de polluelos.

2.14 Normativa de prevención de riesgos laborales y de protección de los animales en las explotaciones ganaderas y, en particular, las normas mínimas de protección que afectan a las tareas de manejo de los huevos fecundados, la incubadora, la nacedora y la sala de expedición.

3. Producción de huevos para consumo:

3.1 Sistemas de recogida y transporte de huevos.

3.2 Alteraciones de los huevos.

3.3 Procedimientos de limpieza de huevos.

3.4 Exigencias para la conservación de huevos: la prerefrigeración, ventilación, temperatura y humedad de la cámara de refrigeración. Disposición de los huevos en el interior de la cámara.

3.5 Criterios para clasificar y colocar los huevos.

3.6 Almacenamiento de huevos clasificados.

3.7 Modalidades de comercialización de los huevos.

3.8 Sistemas de identificación y etiquetado de huevos destinados a consumo.

3.9 Procedimientos de limpieza, desinfección, desinsectación y fumigación de la sala de clasificación, cámara de refrigeración y almacenes.

3.10 Normativa de prevención de riesgos laborales y de seguridad alimentaria que afecta a las tareas de manejo de los huevos destinados a consumo.

3.11 Documentación para el control de la producción de huevos.

4. Sanidad animal:

4.1 Tratamientos preventivos en la llegada de las aves a la explotación.

4.2 Control sanitario de las aves. Principales patologías que afectan a las aves de puesta.

4.3 Inspección y observación de los animales.

4.4 Detección, aislamiento y atención de los animales enfermos.

4.5 Requisitos y métodos para la toma de muestras.

4.6 Interpretación de la receta veterinaria.

4.7 Protocolos de aplicación de fármacos.

4.8 Programas sanitarios preventivos.

4.9 Almacenaje y conservación de medicamentos.

4.10 Tratamiento de los residuos medicamentosos.

4.11 Registro de animales tratados.

4.12 Registros: facturas, albaranes, recetas, tratamientos curativos y preventivos, controles sanitarios, tiempo de espera y otros.

4.13 Normativa de prevención de riesgos laborales, bienestar animal, sanidad animal y seguridad alimentaria.

Módulo profesional 10: producción de carne y otras producciones ganaderas

Duración: 132 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: porcino. 39 horas

UF 2: bovino. 39 horas

UF 3: ovino y cabrío. 15 horas

UF 4: aves de corral. 24 horas

UF 5: producción apícola. 15 horas

UF 1: porcino

Duración: 39 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Describe los sistemas actuales de producción de carne en el sector porcino, teniendo en cuenta la evolución del sector en los últimos años.

Criterios de evaluación

1.1 Describe la situación actual del subsector porcino de producción de carne.

1.2 Conoce la evolución censal del subsector porcino de producción de carne.

1.3 Conoce los sistemas actuales de producción de carne en porcino.

1.4 Reconoce la importancia de la base animal en la producción de carne.

2. Realiza las operaciones de recepción y expedición de cerdos interpretando las normas y protocolos establecidos, garantizando la sanidad y el bienestar animal.

Criterios de evaluación

2.1 Describe nociones básicas sobre comportamiento porcino.

2.2 Cita las características técnicas de los alojamientos para optimizar la producción.

2.3 Prepara las instalaciones antes de introducir los animales.

2.4 Comprueba los parámetros ambientales de las naves, los sistemas de distribución de alimento y suministro de agua y las condiciones higiénico-sanitarias de los alojamientos e instalaciones para optimizar el bienestar de los animales y la producción.

2.5 Establece procesos de carga, descarga y transporte de los animales.

CVE-DOGC-B-13288096-2013

2.6 Comprueba la documentación que acompaña la recepción y expedición de los cerdos y el estado sanitario de los mismos.

2.7 Controla los animales cuando llegan para comprobar su estado sanitario, evitar la introducción de enfermedades y conseguir su correcta adaptación.

2.8 Define los sistemas de aislamiento y cuarentena para los animales que llegan a la explotación.

2.9 Explica los procedimientos de contención, inmovilización y desplazamiento.

2.10 Define los criterios de agrupamiento de animales, según la raza, edad, sexo y destino productivo.

2.11 Define el sistema de manejo según la raza, edad, sexo y estado productivo del animal.

2.12 Describe las prácticas zootécnicas para la adecuación a la producción.

3. Realiza las operaciones de alimentación de los cerdos, utilizando los medios y métodos apropiados para la especie, fase productiva y sistema de explotación.

Criterios de evaluación

3.1 Establece las necesidades de aprovisionamiento.

3.2 Describe los alimentos más importantes durante la fase de recría y engorde.

3.3 Describe las normas de etiquetado que tienen que cumplir los productos alimentarios para el ganado.

3.4 Describe el funcionamiento de las máquinas utilizadas en la preparación, mezcla y distribución de alimentos.

3.5 Realiza el acondicionamiento previo de los alimentos.

3.6 Mezcla los alimentos para la elaboración de raciones en relación al sistema de explotación y a la técnica de producción.

3.7 Calcula las necesidades de consumo de alimentos de un animal en un determinado estado productivo.

3.8 Elabora, dosifica, suministra y distribuye las raciones de acuerdo con los protocolos establecidos y con las medidas oportunas para maximizar y asegurar el consumo homogéneo en todos los individuos de cada lote.

3.9 Realiza las operaciones de limpieza y mantenimiento de primer nivel de las máquinas y equipos.

3.10 Valora la influencia de la alimentación en el estado sanitario del ganado y en la calidad de las producciones.

3.11 Registra los datos necesarios para el control de la alimentación.

3.12 Aplica la normativa de bienestar animal y de seguridad alimentaria.

4. Maneja los procesos de recría y engorde de los cerdos siguiendo criterios y protocolos preestablecidos.

Criterios de evaluación

4.1 Agrupa los cerdos de recría y engorde en lotes homogéneos, atendiendo criterios de edad, sexo, tamaño y disponibilidad de espacios.

4.2 Identifica adecuadamente los animales de recría y engorde.

4.3 Controla el estado sanitario de los animales durante las fases de recría y engorde.

4.4 Realiza las operaciones de descolado, despuntado de los dientes y castración, atendiendo criterios productivos y de bienestar animal, con el sistema y la técnica más apropiada en cada caso y según criterios higiénico-sanitarios.

CVE-DOGC-B-13288096-2013

4.5 Calcula la velocidad de crecimiento y/o el índice de transformación de un lote de animales después de pesarlos, sabiendo la cantidad de alimento consumido en un periodo de tiempo determinado.

4.6 Registra los datos necesarios para el control de las fases de recría y engorde.

4.7 Valora la importancia de incluir la explotación en el sistema de producción integrada.

4.8 Aplica la normativa de bienestar y sanidad animal, de seguridad alimentaria y de identificación animal.

5. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en el sector porcino, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación

5.1 Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone el manejo de los cerdos y la manipulación de los materiales, herramientas, utensilios y máquinas de la explotación agropecuaria.

5.2 Describe las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se tienen que adoptar en la ejecución de operaciones en el área electromecánica.

5.3 Identifica las causas más frecuentes de accidentes en el manejo de animales y en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo utilizados.

5.4 Valora el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

5.5 Clasifica los residuos generados para la retirada selectiva.

Contenidos:

1. Producción de carne en el sector porcino:

1.1 Estado actual del sector porcino en Cataluña, España y la UE.

1.2 La evolución censal y la ubicación geográfica censal del subsector porcino de producción de carne en Cataluña, España y la UE.

1.3 Sistemas actuales de producción de carne porcina.

1.4 Razas más utilizadas en la producción de carne en el sector porcino. Cruces. Fundamentos de mejora genética.

1.5 Mejores técnicas disponibles (MTD) aplicables a la cría intensiva de porcino.

2. Recepción y expedición de cerdos:

2.1 Comportamiento de los cerdos: carácter y temperamento.

2.2 Características técnicas de los alojamientos para cerdos.

2.3 Adecuación de las condiciones ambientales (temperatura, renovaciones de aire, humedad, ventilación y otros) y higiénico-sanitarias de las instalaciones ganaderas.

2.4 Control de los parámetros ambientales, de los sistemas de distribución de alimentos y suministro de agua y de las condiciones higiénico-sanitarias de las instalaciones ganaderas.

2.5 Carga, descarga y transporte de los animales.

2.6 Documentación de recepción y expedición de animales.

2.7 Inspección y observación de los animales cuando llegan a la explotación.

2.8 Minimización del estrés en la recepción de los animales para facilitarles la adaptación a las nuevas instalaciones.

2.9 Sistemas de aislamiento y cuarentena cuando llegan los animales a la explotación. Instalaciones.

2.10 Métodos de manejo en la recepción y expedición de los animales. Manejo seguro.

2.11 Procedimientos de contención e inmovilización.

2.12 Agrupamiento de los animales, según la raza, sexo, edad y destino productivo.

2.13 Prácticas zootécnicas para la adecuación a la producción.

2.14 Aplicación de la normativa de bienestar y sanidad animal.

3. Alimentación de los cerdos:

3.1 Aprovisionamiento.

3.2 Alimentos en la fase de recría y engorde.

3.3 Legislación sobre el etiquetado y los aditivos.

3.4 Interpretación de las etiquetas.

3.5 Maquinaria y equipos de preparación, mezcla y distribución de los alimentos.

3.6 Acondicionamiento previo de los alimentos.

3.7 Mezcla de alimentos.

3.8 Cálculo de las necesidades de consumo de alimentos de un animal en un determinado estado productivo.

3.9 Métodos de suministro y distribución de raciones. Horarios. Alimentación racionada y a voluntad. Control del consumo.

3.10 Suministro de agua: características e importancia del agua en la alimentación. Cálculo y necesidades. Higienización del agua. Control del consumo.

3.11 Diseño y cumplimentación de documentación técnica.

3.12 Aplicación de la normativa de bienestar y sanidad animal y de seguridad alimentaria.

4. Recría y engorde de cerdos:

4.1 Criterios para la formación de lotes de recría y engorde. Particularidades según el tipo de explotación.

4.2 Superficie por animal, metros lineales de pesebres, número de abrevaderos, tolvas por cabeza: requerimientos según la normativa de bienestar animal.

4.3 Sistemas de identificación oficiales en el sector porcino.

4.4 Registros de animales.

4.5 Control sanitario de los animales durante las fases de recría y engorde.

4.6 Procedimientos de descolado, despuntado de los dientes y castración. Materiales.

4.7 Aprovisionamiento de alimentos para las fases de recría y engorde.

4.8 Velocidad de crecimiento. Índice de conversión. Normalización de la producción.

4.9 Control de la producción.

4.10 Diseño y cumplimentación de documentación técnica. Trazabilidad.

4.11 Producción ganadera integrada.

4.12 Aplicación de la normativa de bienestar y sanidad animal, de seguridad alimentaria y de identificación animal.

5. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental en el sector porcino:

5.1 Riesgos inherentes a una explotación ganadera porcina.

5.2 Medios de prevención.

5.3 Prevención y protección colectiva.

5.4 Equipos de protección individual o EPI.

5.5 Señalización en la explotación ganadera.

5.6 Seguridad en la explotación ganadera.

5.7 Orden, limpieza y desinfección de instalaciones y equipos en una explotación ganadera porcina.

5.8 Protección ambiental: recogida y selección de residuos.

5.9 Almacenaje y retirada de residuos.

UF 2: bovino

Duración: 39 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Describe los sistemas actuales de producción de carne en el sector bovino, teniendo en cuenta la evolución del sector en los últimos años.

Criterios de evaluación

1.1 Describe la situación actual del subsector bovino de producción de carne.

1.2 Conoce la evolución censal del subsector bovino de producción de carne.

1.3 Conoce los sistemas actuales de producción de carne en el sector bovino.

1.4 Reconoce la importancia de la base animal en la producción de carne.

2. Realiza las operaciones de recepción y expedición de bovinos interpretando las normas y protocolos establecidos, garantizando la sanidad y bienestar animal.

Criterios de evaluación

2.1 Describe nociones básicas sobre comportamiento bovino.

2.2 Cita las características técnicas de los alojamientos para optimizar la producción.

2.3 Prepara las instalaciones antes de introducir los animales.

2.4 Comprueba los parámetros ambientales de las naves, los sistemas de distribución de alimento y suministro de agua y las condiciones higiénico-sanitarias de los alojamientos e instalaciones para optimizar el bienestar de los animales y la producción.

2.5 Establece procesos de carga, descarga y transporte de los animales.

2.6 Comprueba la documentación que acompaña la recepción y expedición de los animales y su estado sanitario.

2.7 Controla los animales cuando llegan para comprobar su estado sanitario, evitar la introducción de enfermedades y conseguir su correcta adaptación.

CVE-DOGC-B-13288096-2013

- 2.8 Define los sistemas de aislamiento y cuarentena para los animales que llegan a la explotación.
- 2.9 Explica los procedimientos de contención, inmovilización y desplazamiento.
- 2.10 Define los criterios de agrupamiento de animales, según la raza, edad, sexo y destino productivo.
- 2.11 Define el sistema de manejo según la especie, la raza, edad, sexo, y estado productivo del animal.
- 2.12 Describe las prácticas zootécnicas para la adecuación a la producción.

3. Realiza las operaciones de alimentación del ganado bovino, utilizando los medios y métodos apropiados para la especie, fase productiva y sistema de explotación.

Criterios de evaluación

- 3.1 Establece las necesidades de aprovisionamiento.
 - 3.2 Describe los alimentos más importantes durante la fase de recría y engorde.
 - 3.3 Describe las normas de etiquetado que tienen que cumplir los productos alimentarios para el ganado.
 - 3.4 Describe el funcionamiento de las máquinas utilizadas en la preparación, mezcla y distribución de alimentos.
 - 3.5 Realiza el acondicionamiento previo de los alimentos.
 - 3.6 Mezcla los alimentos para la elaboración de raciones en relación al sistema de explotación y a la técnica de producción.
 - 3.7 Calcula las necesidades de consumo de alimentos de un animal en un determinado estado productivo.
 - 3.8 Elabora, dosifica, suministra y distribuye las raciones de acuerdo con los protocolos establecidos, y con las medidas oportunas para maximizar y asegurar el consumo homogéneo en todos los individuos de cada lote.
 - 3.9 Realiza las operaciones de limpieza y mantenimiento de primer nivel de las máquinas y equipos.
 - 3.10 Valora la influencia de la alimentación en el estado sanitario del ganado y en la calidad de las producciones.
 - 3.11 Registra los datos necesarios para el control de la alimentación.
 - 3.12 Aplica la normativa de bienestar animal y de seguridad alimentaria.
4. Maneja los procesos de recría y engorde del ganado bovino siguiendo criterios y protocolos preestablecidos.

Criterios de evaluación

- 4.1 Agrupa los bovinos de recría y engorde en lotes homogéneos, atendiendo criterios de edad, sexo, tamaño y disponibilidad de espacios.
- 4.2 Identifica adecuadamente los animales de recría y engorde.
- 4.3 Controla el estado sanitario de los animales durante las fases de recría y engorde.
- 4.4 Realiza las operaciones de descolado y descornado, atendiendo criterios productivos y de bienestar animal, con el sistema y la técnica más apropiada en cada caso y según criterios higiénico-sanitarios.
- 4.5 Calcula la velocidad de crecimiento y/o el índice de transformación de un lote de animales después de pesarlos, sabiendo la cantidad de alimento consumido en un periodo de tiempo determinado.
- 4.6 Registra los datos necesarios para el control de las fases de recría y engorde.
- 4.7 Valora la importancia de incluir la explotación en el sistema de producción integrada.

CVE-DOGC-B-13288096-2013

4.8 Aplica la normativa de bienestar y sanidad animal, de seguridad alimentaria y de identificación animal.

5. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en el sector bovino, identificando los riesgos asociados, y las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación

5.1 Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone el manejo del ganado bovino y la manipulación de los materiales, herramientas, utensilios y máquinas de la explotación agropecuaria.

5.2 Describe las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se tienen que adoptar en la ejecución de operaciones en el área electromecánica.

5.3 Identifica las causas más frecuentes de accidentes en el manejo de animales y en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo utilizados.

5.4 Valora el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

5.5 Clasifica los residuos generados para su retirada selectiva.

Contenidos

1. Producción de carne en el sector bovino:

1.1 Estado actual del sector bovino en Cataluña, España y la UE.

1.2 La evolución censal y la ubicación geográfica censal del subsector bovino de producción de carne en Cataluña, España y la UE.

1.3 Sistemas actuales de producción de carne en el sector bovino.

1.4 Razas más utilizadas en la producción de carne en el sector bovino. Cruces. Fundamentos de mejora genética.

2. Recepción y expedición de bovinos:

2.1 Comportamiento del ganado bovino: carácter y temperamento.

2.2 Características técnicas de los alojamientos para el ganado bovino.

2.3 Adecuación de las condiciones ambientales (temperatura, renovaciones de aire, humedad, ventilación y otros) y higiénico-sanitarias de las instalaciones ganaderas.

2.4 Control de los parámetros ambientales, de los sistemas de distribución de alimentos y suministro de agua y de las condiciones higiénico-sanitarias de las instalaciones ganaderas.

2.5 Carga, descarga y transporte de los animales.

2.6 Documentación de recepción y expedición de animales.

2.7 Inspección y observación de los animales cuando llegan a la explotación.

2.8 Minimización del estrés en la recepción de los animales para facilitarles la adaptación a las nuevas instalaciones.

2.9 Sistemas de aislamiento y cuarentena a la llegada de los animales a la explotación. Instalaciones.

2.10 Métodos de manejo en la recepción y expedición de los animales. Manejo seguro.

2.11 Procedimientos de contención e inmovilización.

2.12 Agrupamiento de los animales, según especie, raza, sexo, edad y destino productivo.

- 2.13 Prácticas zootécnicas para la adecuación a la producción.
- 2.14 Aplicación de la normativa de bienestar y sanidad animal.

- 3. Alimentación del ganado bovino:
 - 3.1 Aprovechamiento.
 - 3.2 Alimentos en la fase de recría y engorde.
 - 3.3 Legislación sobre el etiquetado y los aditivos.
 - 3.4 Interpretación de las etiquetas.
 - 3.5 Maquinaria y equipos de preparación, mezcla y distribución de los alimentos.
 - 3.6 Acondicionamiento previo de los alimentos.
 - 3.7 Mezcla de alimentos.
 - 3.8 Cálculo de las necesidades de consumo de alimentos de un animal en un determinado estado productivo.
 - 3.9 Métodos de suministro y distribución de raciones. Horarios. Alimentación racionada y a voluntad. Control del consumo.
 - 3.10 Suministro de agua: características e importancia del agua en la alimentación. Cálculo y necesidades. Higienización del agua. Control del consumo.
 - 3.11 Diseño y cumplimentación de documentación técnica.
 - 3.12 Aplicación de la normativa de bienestar y sanidad animal y de seguridad alimentaria.

- 4. Recría y engorde de bovinos:
 - 4.1 Criterios para la formación de lotes de recría y engorde. Particularidades según el tipo de explotación.
 - 4.2 Superficie por animal, metros lineales de pesebres, número de abrevaderos, tolvas por cabeza: requerimientos según la normativa de bienestar animal.
 - 4.3 Sistemas de identificación oficiales en bovino.
 - 4.4 Registros de animales.
 - 4.5 Control sanitario de los animales durante las fases de recría y engorde.
 - 4.6 Procedimientos de descolado y descornada. Materiales.
 - 4.7 Aprovechamiento de alimentos para las fases de recría y engorde.
 - 4.8 Velocidad de crecimiento. Índice de conversión. Normalización de la producción.
 - 4.9 Control de la producción.
 - 4.10 Diseño y cumplimentación de documentación técnica. Trazabilidad.
 - 4.11 Producción ganadera integrada.
 - 4.12 Aplicación de la normativa de bienestar y sanidad animal, de seguridad alimentaria y de identificación animal.

- 5. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental en el sector bovino:
 - 5.1 Riesgos inherentes a una explotación ganadera bovina.
 - 5.2 Medios de prevención.
 - 5.3 Prevención y protección colectiva.

- 5.4 Equipos de protección individual o EPI.
- 5.5 Señalización en la explotación ganadera.
- 5.6 Seguridad en la explotación ganadera.
- 5.7 Orden, limpieza y desinfección de instalaciones y equipos en una explotación ganadera bovina.
- 5.8 Protección ambiental: recogida y selección de residuos.
- 5.9 Almacenaje y retirada de residuos.

UF 3: ovino y cabrío

Duración: 15 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Describe los sistemas actuales de producción de carne en los sectores ovino y cabrío, teniendo en cuenta la evolución del sector en los últimos años.

Criterios de evaluación

- 1.1 Describe la situación actual del subsectores ovino y cabrío de producción de carne.
- 1.2 Conoce la evolución censal de los subsectores ovino y cabrío de producción de carne.
- 1.3 Conoce los sistemas actuales de producción de carne en ovino y cabrío.
- 1.4 Reconoce la importancia de la base animal en la producción de carne.

2. Realiza las operaciones de recepción y expedición de ganado ovino y cabrío interpretando las normas y protocolos establecidos, garantizando la sanidad y bienestar animal.

Criterios de evaluación

- 2.1 Describe nociones básicas sobre comportamiento del ganado ovino y cabrío.
- 2.2 Cita las características técnicas de los alojamientos para optimizar la producción.
- 2.3 Prepara las instalaciones antes de introducir los animales.
- 2.4 Comprueba los parámetros ambientales de las naves, los sistemas de distribución de alimento y suministro de agua y las condiciones higiénico-sanitarias de los alojamientos e instalaciones para optimizar el bienestar de los animales y la producción.
- 2.5 Establece procesos de carga, descarga y transporte de los animales.
- 2.6 Comprueba la documentación que acompaña la recepción y expedición de los animales y su estado sanitario.
- 2.7 Controla los animales cuando llegan para comprobar su estado sanitario, evitar la introducción de enfermedades y conseguir su correcta adaptación.
- 2.8 Define los sistemas de aislamiento y cuarentena para los animales que llegan a la explotación.
- 2.9 Explica los procedimientos de contención, inmovilización y desplazamiento.
- 2.10 Define los criterios de agrupamiento de animales, según la raza, edad, sexo y destino productivo.
- 2.11 Define el sistema de manejo según la raza, edad, sexo, y estado productivo del animal.

2.12 Describe las prácticas zootécnicas para la adecuación a la producción.

3. Realiza las operaciones de alimentación del ganado ovino y cabrío, utilizando los medios y métodos apropiados para la especie, fase productiva y sistema de explotación.

Criterios de evaluación

3.1 Establece las necesidades de aprovisionamiento.

3.2 Describe los alimentos más importantes durante la fase de recría y engorde.

3.3 Describe las normas de etiquetado que tienen que cumplir los productos alimentarios para el ganado.

3.4 Describe el funcionamiento de las máquinas utilizadas en la preparación, mezcla y distribución de alimentos.

3.5 Realiza el acondicionamiento previo de los alimentos.

3.6 Mezcla los alimentos para la elaboración de raciones en relación al sistema de explotación y a la técnica de producción.

3.7 Calcula las necesidades de consumo de alimentos de un animal en un determinado estado productivo.

3.8 Elabora, dosifica, suministra y distribuye las raciones de acuerdo con los protocolos establecidos, y con las medidas oportunas para maximizar y asegurar el consumo homogéneo en todos los individuos de cada lote.

3.9 Realiza las operaciones de limpieza y mantenimiento de primer nivel de las máquinas y equipos.

3.10 Valora la influencia de la alimentación en el estado sanitario del ganado y en la calidad de las producciones.

3.11 Registra los datos necesarios para el control de la alimentación.

3.12 Aplica la normativa de bienestar animal y de seguridad alimentaria.

4. Maneja los procesos de recría y engorde del ganado ovino y cabrío siguiendo criterios y protocolos preestablecidos.

Criterios de evaluación

4.1 Agrupa el ganado ovino y cabrío de recría y engorde en lotes homogéneos, atendiendo criterios de edad, sexo, tamaño y disponibilidad de espacios.

4.2 Identifica adecuadamente los animales de recría y engorde.

4.3 Controla el estado sanitario de los animales durante las fases de recría y engorde.

4.4 Realiza las operaciones de descolado, descornado y esquilado atendiendo criterios productivos y de bienestar animal, con el sistema y la técnica más apropiada en cada caso y según criterios higiénico-sanitarios.

4.5 Calcula la velocidad de crecimiento y/o el índice de transformación de un lote de animales después de pesarlos, sabiendo la cantidad de alimento consumido en un periodo de tiempo determinado.

4.6 Registra los datos necesarios para el control de las fases de recría y engorde.

4.7 Valora la importancia de incluir la explotación en el sistema de producción integrada.

4.8 Aplica la normativa de bienestar y sanidad animal, y de seguridad alimentaria y de identificación animal.

5. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en el sector ovino y cabrío, identificando los riesgos asociados, y las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación

- 5.1 Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone el manejo del ganado ovino y cabrío y la manipulación de los materiales, herramientas, utensilios y máquinas de la explotación agropecuaria.
- 5.2 Describe las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se tienen que adoptar en la ejecución de operaciones en el área electromecánica.
- 5.3 Identifica las causas más frecuentes de accidentes en el manejo de animales y en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo utilizados.
- 5.4 Valora el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- 5.5 Clasifica los residuos generados para la retirada selectiva.

Contenidos

1. Producción de carne en los sectores ovino y cabrío:
 - 1.1 Estado actual de los sectores ovino y cabrío en Cataluña, España y la UE.
 - 1.2 La evolución censal y la ubicación geográfica censal de los subsectores ovino y cabrío de producción de carne en Cataluña, España y la UE.
 - 1.3 Sistemas actuales de producción de carne en los sectores ovino y cabrío.
 - 1.4 Razas más utilizadas en la producción de carne en los sectores ovino y cabrío. Cruces. Fundamentos de mejora genética.
2. Recepción y expedición de ganado ovino y cabrío:
 - 2.1 Comportamiento animal del ganado ovino y cabrío: carácter y temperamento.
 - 2.2 Características técnicas de los alojamientos para el ganado ovino y cabrío.
 - 2.3 Adecuación de las condiciones ambientales (temperatura, renovaciones de aire, humedad, ventilación y otros) y higiénico-sanitarias de las instalaciones ganaderas.
 - 2.4 Control de los parámetros ambientales, de los sistemas de distribución de alimentos y suministro de agua y de las condiciones higiénico-sanitarias de las instalaciones ganaderas.
 - 2.5 Carga, descarga y transporte de los animales.
 - 2.6 Documentación de recepción y expedición de animales.
 - 2.7 Inspección y observación de los animales cuando llegan a la explotación.
 - 2.8 Minimización del estrés en la recepción de los animales para facilitarles la adaptación a las nuevas instalaciones.
 - 2.9 Sistemas de aislamiento y cuarentena a la llegada de los animales a la explotación. Instalaciones.
 - 2.10 Métodos de manejo en la recepción y expedición de los animales. Manejo seguro.
 - 2.11 Procedimientos de contención e inmovilización.
 - 2.12 Agrupamiento de los animales, según la raza, sexo, edad y destino productivo.
 - 2.13 Prácticas zootécnicas para la adecuación a la producción.
 - 2.14 Aplicación de la normativa de bienestar y sanidad animal.
3. Alimentación del ganado ovino y cabrío:

- 3.1 Aprovechamiento.
 - 3.2 Alimentos en la fase de recría y engorde.
 - 3.3 Legislación sobre el etiquetado y los aditivos.
 - 3.4 Interpretación de las etiquetas.
 - 3.5 Maquinaria y equipos de preparación, mezcla y distribución de los alimentos.
 - 3.6 Acondicionamiento previo de los alimentos.
 - 3.7 Mezcla de alimentos.
 - 3.8 Cálculo de las necesidades de consumo de alimentos de un animal en un determinado estado productivo.
 - 3.9 Métodos de suministro y distribución de raciones. Horarios. Alimentación racionada y a voluntad. Control del consumo.
 - 3.10 Suministro de agua: características e importancia del agua en la alimentación. Cálculo y necesidades. Higienización del agua. Control del consumo.
 - 3.11 Diseño y cumplimentación de documentación técnica.
 - 3.12 Aplicación de la normativa de bienestar y sanidad animal y de seguridad alimentaria.
4. Recría y engorde del ganado ovino y cabrío:
- 4.1 Criterios para la formación de lotes de recría y engorde. Particularidades según el tipo de explotación.
 - 4.2 Superficie por animal, metros lineales de pesebres, número de abrevaderos, tolvas por cabeza: requerimientos según la normativa de bienestar animal.
 - 4.3 Sistemas de Identificación oficiales en ovino y cabrío.
 - 4.4 Registros de animales.
 - 4.5 Control sanitario de los animales durante las fases de recría y engorde.
 - 4.6 Procedimientos de descolado, descornado, y esquilado. Materiales.
 - 4.7 Aprovechamiento de alimentos para las fases de recría y engorde.
 - 4.8 Velocidad de crecimiento. Índice de conversión. Normalización de la producción.
 - 4.9 Control de la producción.
 - 4.10 Diseño y cumplimentación de documentación técnica. Trazabilidad.
 - 4.11 Producción ganadera integrada.
 - 4.12 Aplicación de la normativa de bienestar y sanidad animal, de seguridad alimentaria y de identificación animal.
5. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental en el sector ovino y cabrío:
- 5.1 Riesgos inherentes a una explotación ganadera de ovino y cabrío.
 - 5.2 Medios de prevención.
 - 5.3 Prevención y protección colectiva.
 - 5.4 Equipos de protección individual o EPI.
 - 5.5 Señalización en la explotación ganadera.
 - 5.6 Seguridad en la explotación ganadera.
 - 5.7 Orden, limpieza y desinfección de instalaciones y equipos en una explotación ganadera de ovino y cabrío.

5.8 Protección ambiental: recogida y selección de residuos.

5.9 Almacenaje y retirada de residuos.

UF 4: aves de corral

Duración: 24 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Describe los sistemas actuales de producción de carne de aves de corral, teniendo en cuenta la evolución del sector en los últimos años.

Criterios de evaluación

1.1 Describe la situación actual del subsector de producción de carne de aves de corral.

1.2 Conoce la evolución censal del subsector de producción de carne de aves de corral.

1.3 Conoce los sistemas actuales de producción de carne de aves de corral.

1.4 Reconoce la importancia de la base animal en la producción de carne.

2. Realiza las operaciones de recepción y expedición de aves interpretando las normas y protocolos establecidos, garantizando la sanidad y bienestar animal.

Criterios de evaluación

2.1 Describe nociones básicas sobre el comportamiento de las aves.

2.2 Cita las características técnicas de los alojamientos para optimizar la producción.

2.3 Prepara las instalaciones antes de introducir los animales.

2.4 Comprueba los parámetros ambientales de las naves, los sistemas de distribución de alimento y suministro de agua y las condiciones higiénico-sanitarias de los alojamientos e instalaciones para optimizar el bienestar de los animales y la producción.

2.5 Establece procesos de carga, descarga y transporte de los animales.

2.6 Comprueba la documentación que acompaña la recepción y expedición de los animales y su estado sanitario.

2.7 Controla los animales cuando llegan para comprobar su estado sanitario, evitar la introducción de enfermedades y conseguir su correcta adaptación.

2.8 Define los sistemas de aislamiento y cuarentena para los animales que llegan a la explotación.

2.9 Explica los procedimientos de contención, inmovilización y desplazamiento.

2.10 Define los criterios de agrupamiento de animales, según la raza, edad, sexo y destino productivo.

2.11 Define el sistema de manejo según la raza, edad, sexo, y estado productivo del animal.

2.12 Describe las prácticas zootécnicas para la adecuación a la producción.

3. Realiza las operaciones de alimentación de aves, utilizando los medios y métodos apropiados para la especie, fase productiva y sistema de explotación.

Criterios de evaluación

- 3.1 Establece las necesidades de aprovisionamiento.
 - 3.2 Describe los alimentos concentrados más importantes durante la fase de recría y engorde.
 - 3.3 Describe las normas de etiquetado que tienen que cumplir los productos alimentarios para el ganado.
 - 3.4 Describe el funcionamiento de las máquinas utilizadas en la preparación, mezcla y distribución de alimentos.
 - 3.5 Realiza el acondicionamiento previo de los alimentos.
 - 3.6 Mezcla los alimentos para la elaboración de raciones en relación al sistema de explotación y a la técnica de producción.
 - 3.7 Calcula las necesidades de consumo de alimentos de un animal en un determinado estado productivo.
 - 3.8 Elabora, dosifica, suministra y distribuye las raciones de acuerdo con los protocolos establecidos, y con las medidas oportunas para maximizar y asegurar el consumo homogéneo en todos los individuos de cada lote.
 - 3.9 Realiza las operaciones de limpieza y mantenimiento de primer nivel de las máquinas y equipos.
 - 3.10 Valora la influencia de la alimentación en el estado sanitario del ganado y en la calidad de las producciones.
 - 3.11 Registra los datos necesarios para el control de la alimentación.
 - 3.12 Aplica la normativa de bienestar animal y de seguridad alimentaria.
4. Maneja los procesos de recría y engorde de aves siguiendo criterios y protocolos preestablecidos.

Criterios de evaluación

- 4.1 Agrupa las aves de recría y engorde en lotes homogéneos, atendiendo criterios de edad, sexo, tamaño y disponibilidad de espacios.
 - 4.2 Identifica adecuadamente los animales de recría y engorde.
 - 4.3 Controla el estado sanitario de los animales durante las fases de recría y engorde.
 - 4.4 Realiza el corte de picos en atención a criterios productivos y de bienestar animal, con el sistema y la técnica más apropiada en cada caso y según criterios higiénico-sanitarios.
 - 4.5 Calcula la velocidad de crecimiento y/o el índice de transformación de un lote de animales después de pesarlos, sabiendo la cantidad de alimento consumido en un periodo de tiempo determinado.
 - 4.6 Registra los datos necesarios para el control de las fases de recría y engorde.
 - 4.7 Valora la importancia de incluir a la explotación en el sistema de producción integrada.
 - 4.8 Aplica la normativa de bienestar y sanidad animal, y de seguridad alimentaria y de identificación animal.
5. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en el sector de las aves de corral, identificando los riesgos asociados, y las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación

- 5.1 Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone el manejo de las aves y la manipulación de los materiales, herramientas, utensilios y máquinas de la explotación agropecuaria.
- 5.2 Describe las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se tienen que adoptar en la ejecución de operaciones en el área de electromecánica.

5.3 Identifica las causas más frecuentes de accidentes en el manejo de animales y en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo utilizados.

5.4 Valora el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

5.5 Clasifica los residuos generados para la retirada selectiva.

Contenidos

1. Producción de carne de aves de corral:

1.1 Estado actual del sector avícola de carne en Cataluña, España y la UE.

1.2 La evolución censal y la ubicación geográfica censal del subsector de producción de carne de aves de corral en Cataluña, España y la UE.

1.3 Sistemas actuales de producción de carne de aves de corral.

1.4 Razas más utilizadas en la producción de carne de aves de corral. Cruces. Fundamentos de mejora genética.

1.5 Mejores técnicas disponibles (MTD) aplicables a la producción intensiva de carne de aves de corral.

2. Recepción y expedición de aves:

2.1 Comportamiento de las aves: carácter y temperamento.

2.2 Características técnicas de los alojamientos para aves.

2.3 Adecuación de las condiciones ambientales (temperatura, renovaciones de aire, humedad, ventilación y otros) y higiénico-sanitarias de las instalaciones avícolas.

2.4 Control de los parámetros ambientales, de los sistemas de distribución de alimentos y suministro de agua y de las condiciones higiénico-sanitarias de las instalaciones avícolas.

2.5 Carga, descarga y transporte de los animales.

2.6 Documentación de recepción y expedición de animales.

2.7 Inspección y observación de los animales cuando llegan a la explotación.

2.8 Minimización del estrés en la recepción de los animales para facilitarles la adaptación a las nuevas instalaciones.

2.9 Sistemas de aislamiento y cuarentena a la llegada de los animales a la explotación. Instalaciones.

2.10 Métodos de manejo en la recepción y expedición de los animales. Manejo seguro.

2.11 Procedimientos de contención e inmovilización.

2.12 Agrupamiento de los animales, según la raza, sexo, edad y destino productivo.

2.13 Prácticas zootécnicas para la adecuación a la producción.

2.14 Aplicación de la normativa de bienestar y sanidad animal.

3. Alimentación de aves:

3.1 Aprovisionamiento.

3.2 Alimentos en la fase de recría y engorde.

3.3 Legislación sobre el etiquetado y los aditivos.

- 3.4 Interpretación de las etiquetas.
 - 3.5 Maquinaria y equipos de preparación, mezcla y distribución de los alimentos.
 - 3.6 Acondicionamiento previo de los alimentos.
 - 3.7 Mezcla de alimentos.
 - 3.8 Cálculo de las necesidades de consumo de alimentos de un animal en un determinado estado productivo.
 - 3.9 Métodos de suministro y distribución de raciones. Horarios. Alimentación racionada y a voluntad. Control del consumo.
 - 3.10 Suministro de agua: características e importancia del agua en la alimentación. Cálculo y necesidades. Higienización del agua. Control del consumo.
 - 3.11 Diseño y cumplimentación de documentación técnica.
 - 3.12 Aplicación de la normativa de bienestar y sanidad animal y de seguridad alimentaria.
4. Recría y engorde de aves:
- 4.1 Criterios para la formación de lotes de recría y engorde. Particularidades según el tipo de explotación.
 - 4.2 Superficie por animal, metros lineales de pesebres, número de abrevaderos, tolvas por cabeza: requerimientos según la normativa de bienestar animal.
 - 4.3 Sistemas de identificación oficiales en aves.
 - 4.4 Registros de animales.
 - 4.5 Control sanitario de los animales durante las fases de recría y engorde.
 - 4.6 Corte de picos. Materiales.
 - 4.7 Aprovisionamiento de alimentos para las fases de recría y engorde.
 - 4.8 Velocidad de crecimiento. Índice de conversión. Normalización de la producción.
 - 4.9 Control de la producción.
 - 4.10 Diseño y cumplimentación de documentación técnica. Trazabilidad.
 - 4.11 Producción ganadera integrada.
 - 4.12 Aplicación de la normativa de bienestar y sanidad animal, de seguridad alimentaria y de identificación animal.
5. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental en el sector de las aves de corral:
- 5.1 Riesgos inherentes a una explotación ganadera avícola.
 - 5.2 Medios de prevención.
 - 5.3 Prevención y protección colectiva.
 - 5.4 Equipos de protección individual o EPI.
 - 5.5 Señalización en la explotación avícola.
 - 5.6 Seguridad en la explotación avícola.
 - 5.7 Orden, limpieza y desinfección de instalaciones y equipos en una explotación ganadera avícola.
 - 5.8 Protección ambiental: recogida y selección de residuos.
 - 5.9 Almacenaje y retirada de residuos.

UF 5: producción apícola

Duración: 15 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Realiza las operaciones de manejo de las colmenas para producir miel y de otros productos apícolas, aplicando las técnicas y utilizando los medios de producción intensiva.

Criterios de evaluación

- 1.1 Decide el tipo de colmenas que se utilizará.
- 1.2 Planifica la producción atendiendo las características edafoclimáticas y botánicas de la zona.
- 1.3 Coloca las colmenas en el lugar seleccionado para su emplazamiento de acuerdo con la situación de la flora melífera, la época de floración y la orientación productiva.
- 1.4 Realiza las operaciones de manejo, inspección y control sanitario de las colmenas.
- 1.5 Describe los procesos de recogida de la miel y otros productos apícolas.
- 1.6 Utiliza las herramientas y equipos básicos para la producción apícola.
- 1.7 Cumplimenta la documentación de manejo del colmenar y de control de la producción.
- 1.8 Selecciona a las reinas destinadas a la reproducción.
- 1.9 Realiza las operaciones y los tratamientos sanitarios con los productos y los equipos establecidos en el plan de producción apícola.
- 1.10 Valora el beneficio ambiental derivado de la actividad apícola.
- 1.11 Aplica la normativa existente sobre el sector.

2. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en el sector apícola, identificando los riesgos asociados, y las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación

- 2.1 Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone el manejo de las colmenas y la manipulación de los materiales, herramientas, utensilios y máquinas de la explotación agropecuaria.
- 2.2 Describe las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se tienen que adoptar en la ejecución de operaciones en el área electromecánica.
- 2.3 Identifica las causas más frecuentes de accidentes en el manejo de las colmenas y en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo utilizados.
- 2.4 Valora el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- 2.5 Clasifica los residuos generados para la retirada selectiva.

Contenidos

1. Manejo de colmenas y producción de miel:

- 1.1 Tipos de colmenas. Materiales.

- 1.2 Condiciones del transporte de colmenas.
 - 1.3 Características edafoclimáticas en la producción de miel.
 - 1.4 Especies botánicas de interés en la producción de miel.
 - 1.5 Operaciones apícolas: calendario de actuación.
 - 1.6 Requerimientos técnicos del colmenar: colocación, orientación, disponibilidad de agua, flora del entorno, legislación.
 - 1.7 Inspección y control sanitario de las colmenas.
 - 1.8 Alimentación suplementaria: momento y alimentos autorizados.
 - 1.9 Extracción de miel.
 - 1.10 Recogida de polen, jalea real, cera, propóleos y apitoxina.
 - 1.11 Operaciones de transporte, almacenamiento, conservación y envasado de los productos apícolas.
 - 1.12 Equipo básico de manejo y producción apícola.
 - 1.13 Documentación de registro y control de las operaciones de manejo y producción apícola.
 - 1.14 La reproducción de las colonias de abejas: enjambre natural y artificial. Multiplicación. La renovación y la introducción de reinas.
 - 1.15 Los enemigos de las colmenas.
 - 1.16 Operaciones y tratamientos sanitarios.
 - 1.17 Beneficios ambientales de la producción apícola.
 - 1.18 Legislación en lo referente a la producción de miel y el establecimiento del colmenar.
2. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental en el sector apícola:
 - 2.1 Riesgos inherentes a una explotación de productos apícolas.
 - 2.2 Medios de prevención.
 - 2.3 Prevención y protección colectiva.
 - 2.4 Equipos de protección individual o EPI en la producción apícola.
 - 2.5 Señalización en la explotación.
 - 2.6 Seguridad en la explotación.
 - 2.7 Orden, limpieza y desinfección de instalaciones y equipos en una explotación apícola.
 - 2.8 Protección ambiental: recogida y selección de residuos.
 - 2.9 Almacenaje y retirada de residuos.

Módulo profesional 11: formación y orientación laboral

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: incorporación al trabajo. 66 horas

UF 2: prevención de riesgos laborales. 33 horas

UF 1: incorporación al trabajo

Duración: 66 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Selecciona oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.

Criterios de evaluación

1.1 Valora la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo.

1.2 Identifica los itinerarios formativos y profesionales relacionados con el perfil profesional del técnico o técnica en producción agropecuaria.

1.3 Determina las aptitudes y actitudes requeridas para la actividad profesional relacionada con el perfil del título.

1.4 Identifica los principales yacimientos de empleo y de inserción laboral para el técnico o la técnica en producción agropecuaria.

1.5 Determina las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo.

1.6 Prevé las alternativas de autoempleo a los sectores profesionales relacionados con el título.

1.7 Realiza la valoración de la personalidad, aspiraciones, actitudes y formación propias para tomar decisiones.

2. Aplica las estrategias del trabajo en equipo valorando la eficacia y eficiencia para alcanzar los objetivos de la organización.

Criterios de evaluación

2.1 Valora las ventajas del trabajo en equipo en situaciones de trabajo relacionadas con el perfil de técnico o técnica en producción agropecuaria

2.2 Identifica los equipos de trabajo que se pueden constituir en una situación real de trabajo.

2.3 Determina las características del equipo de trabajo eficaz ante los equipos ineficaces.

2.4 Valora positivamente la existencia necesaria de diversidad de roles y opiniones asumidos por los miembros de un equipo.

2.5 Reconoce la posible existencia de conflicto entre los miembros de un grupo como un aspecto característico de las organizaciones.

2.6 Identifica los tipos de conflictos y sus fuentes.

2.7 Determina procedimientos para resolver conflictos.

2.8 Resuelve los conflictos presentados en un equipo.

2.9 Aplica habilidades comunicativas en el trabajo en equipo.

3. Ejerce los derechos y cumple las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.

Criterios de evaluación

- 3.1 Identifica las características que definen los nuevos entornos de organización del trabajo.
 - 3.2 Identifica los conceptos básicos del derecho del trabajo.
 - 3.3 Distingue los principales organismos que intervienen en la relación laboral.
 - 3.4 Determina los derechos y deberes derivados de la relación laboral.
 - 3.5 Analiza el contrato de trabajo y las principales modalidades de contratación aplicables al sector agropecuario.
 - 3.6 Identifica las medidas de fomento de la contratación para determinados colectivos.
 - 3.7 Valora las medidas de fomento del trabajo.
 - 3.8 Identifica el tiempo de trabajo y las medidas para conciliar la vida laboral y familiar.
 - 3.9 Identifica las causas y efectos de la modificación, suspensión y extinción de la relación laboral.
 - 3.10 Analiza el recibo de salarios e identifica los principales elementos que lo integran.
 - 3.11 Analiza las diferentes medidas de conflicto colectivo y los procedimientos de solución de conflictos.
 - 3.12 Determina los elementos de la negociación en el ámbito laboral.
 - 3.13 Interpreta los elementos básicos de un convenio colectivo aplicable a un sector profesional relacionado con el título de técnico o técnica en producción agropecuaria y su incidencia en las condiciones de trabajo.
4. Determina la acción protectora del sistema de la Seguridad Social ante las diferentes contingencias cubiertas, identificando las diferentes clases de prestaciones.

Criterios de evaluación

- 4.1 Valora el papel de la Seguridad Social como pilar esencial para la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.
- 4.2 Enumera las diversas contingencias que cubre el sistema de la Seguridad Social.
- 4.3 Identifica los regímenes existentes en el sistema de la Seguridad Social aplicable al sector agropecuario.
- 4.4 Identifica las obligaciones de empresario y trabajador dentro del sistema de la Seguridad Social.
- 4.5 Identifica las bases de cotización de un trabajador y las cuotas correspondientes a trabajador y empresario.
- 4.6 Clasifica las prestaciones del sistema de la Seguridad Social.
- 4.7 Identifica los requisitos de las prestaciones.
- 4.8 Determina posibles situaciones legales de desempleo.
- 4.9 Reconoce la información y los servicios de la plataforma de la Seguridad Social.

Contenidos

1. Búsqueda activa de empleo:

- 1.1 Valoración de la importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional del técnico o técnica en producción agropecuaria.

CVE-DOGC-B-13288096-2013

- 1.2 Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.
 - 1.3 Las capacidades clave del técnico o técnica en producción agropecuaria.
 - 1.4 El sistema de cualificaciones profesionales. Las competencias y las cualificaciones profesionales del título y de la familia profesional de agraria.
 - 1.5 Identificación de itinerarios formativos relacionados con el título. Titulaciones y estudios en el sector agropecuario.
 - 1.6 Definición y análisis del sector profesional de la producción agrícola y ganadera.
 - 1.7 Yacimientos de empleo en la investigación y experimentación en producción agrícola y ganadera, en la atención al cliente en el área de ventas de empresas de servicio a la agricultura y a la ganadería y en la comercialización de productos
 - 1.8 Proceso de búsqueda de empleo en empresas del sector.
 - 1.9 Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa.
 - 1.10 Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo.
 - 1.11 El proceso de toma de decisiones.
 - 1.12 Ofertas formativas dirigidas a grupos con dificultades de integración laboral.
 - 1.13 Igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres.
 - 1.14 Valoración del autoempleo como alternativa para la inserción laboral.
 - 1.15 Valoración de los conocimientos y las competencias obtenidas mediante la formación contenida en el título.
2. Gestión del conflicto y equipos de trabajo:
 - 2.1 Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización.
 - 2.2 Equipos en el sector agropecuario según las funciones que ejercen.
 - 2.3 Formas de participación en el equipo de trabajo.
 - 2.4 Conflicto: características, fuentes y etapas.
 - 2.5 Métodos para resolver o suprimir el conflicto.
 - 2.6 Aplicación de habilidades comunicativas en el trabajo en equipo.
3. Contratación:
 - 3.1 Ventajas e inconvenientes de las nuevas formas de organización: flexibilidad, beneficios sociales, entre otros.
 - 3.2 El derecho del trabajo: concepto y fuentes.
 - 3.3 Análisis de la relación laboral individual.
 - 3.4 Derechos y deberes que se derivan de la relación laboral y su aplicación.
 - 3.5 Determinación de los elementos del contrato de trabajo, de las principales modalidades de contratación que se aplican en el sector agropecuario y de las medidas de fomento del trabajo.
 - 3.6 Las condiciones de trabajo: tiempo de trabajo, conciliación laboral y familiar.
 - 3.7 Interpretación del recibo del salario.
 - 3.8 Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo.
 - 3.9 Organismos laborales. Sistemas de asesoramiento de los trabajadores en relación a sus derechos y deberes.

- 3.10 Representación de los trabajadores.
- 3.11 El convenio colectivo como fruto de la negociación colectiva.
- 3.12 Análisis del convenio o convenios aplicables al trabajo del técnico o técnica en producción agropecuaria.

4. Seguridad social, empleo y desempleo:

- 4.1 Estructura del sistema de la Seguridad Social.
- 4.2 Determinación de las principales obligaciones de empresarios y trabajadores en materia de Seguridad Social: afiliación, altas, bajas y cotización.
- 4.3 Requisitos de las prestaciones.
- 4.4 Situaciones protegidas en la protección por desempleo.
- 4.5 Identificación de la información y los servicios de la plataforma de la Seguridad Social.

UF 2: prevención de riesgos laborales

Duración: 33 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- 1. Evalúa los riesgos derivados de la actividad profesional, analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo presentes en el entorno laboral.

Criterios de evaluación

- 1.1 Valora la importancia de la cultura preventiva en todos los ámbitos y actividades de la empresa.
 - 1.2 Relaciona las condiciones laborales con la salud del trabajador o trabajadora.
 - 1.3 Clasifica los factores de riesgo en la actividad y los daños que se pueden derivar.
 - 1.4 Identifica las situaciones de riesgo más habituales en los entornos de trabajo del técnico o técnica en producción agropecuaria.
 - 1.5 Determina la evaluación de riesgos en la empresa.
 - 1.6 Determina las condiciones de trabajo con significación para la prevención en los entornos de trabajo relacionados con el perfil profesional del técnico o técnica en producción agropecuaria.
 - 1.7 Clasifica y describe los tipos de daños profesionales, con especial referencia a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, relacionados con el perfil profesional del técnico o técnica en producción agropecuaria.
- 2. Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en una pequeña empresa, identificando las responsabilidades de todos los agentes implicados.

Criterios de evaluación

- 2.1 Determina los principales derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
- 2.2 Clasifica las diferentes formas de gestión de la prevención en la empresa, en función de los diferentes criterios establecidos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

CVE-DOGC-B-13288096-2013

- 2.3 Determina las formas de representación de los trabajadores en la empresa en materia de prevención de riesgos.
 - 2.4 Identifica los organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
 - 2.5 Valora la importancia de la existencia de un plan preventivo en la empresa, que incluya la secuenciación de actuaciones que hay que realizar en caso de emergencia.
 - 2.6 Define el contenido del plan de prevención en un centro de trabajo relacionado con el sector profesional del técnico o técnica en producción agropecuaria.
 - 2.7 Propone mejoras en el plan de emergencia y evacuación de la empresa.
3. Aplica medidas de prevención y protección individual y colectiva, analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral del técnico o técnica en producción agropecuaria.

Crterios de evaluacin

- 3.1 Determina las tcnicas de prevencin y de proteccin individual y colectiva que se tienen que aplicar para evitar los daos en su origen y minimizar las consecuencias en caso de que sean inevitables.
- 3.2 Analiza el significado y el alcance de los diferentes tipos de sealizacin de seguridad.
- 3.3 Analiza los protocolos de actuacin en caso de emergencia.
- 3.4 Identifica las tcnicas de clasificacin de heridos en caso de emergencia en que haya vctimas de gravedad diversa.
- 3.5 Identifica los procedimientos de atencin sanitaria inmediata.
- 3.6 Identifica la composicin y el uso del botiqun de la empresa.
- 3.7 Determina los requisitos y las condiciones para la vigilancia de la salud del trabajador o trabajadora y su importancia como medida de prevencin.

Contenidos

1. Evaluacin de riesgos profesionales:
 - 1.1 La evaluacin de riesgos en la empresa como elemento bsico de la actividad preventiva.
 - 1.2 Importancia de la cultura preventiva en todas las fases de la actividad profesional.
 - 1.3 Efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud. El accidente de trabajo, la enfermedad profesional y las enfermedades inespecficas.
 - 1.4 Riesgo profesional. Anlisis y clasificacin de factores de riesgo.
 - 1.5 Anlisis de riesgos relativos a las condiciones de seguridad.
 - 1.6 Anlisis de riesgos relativos a las condiciones ambientales.
 - 1.7 Anlisis de riesgos relativos a las condiciones ergonmicas y psicosociales.
 - 1.8 Riesgos genricos en el sector agropecuario.
 - 1.9 Daos para la salud ocasionados por los riesgos.
 - 1.10 Determinacin de los posibles daos a la salud de los trabajadores que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas en el sector agropecuario.
2. Planificacin de la prevencin de riesgos en la empresa:

CVE-DOGC-B-13288096-2013

- 2.1 Determinación de los derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
 - 2.2 Sistema de gestión de la prevención de riesgos en la empresa.
 - 2.3 Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
 - 2.4 Plan de la prevención de riesgos en la empresa. Estructura. Acciones preventivas. Medidas específicas.
 - 2.5 Identificación de las responsabilidades en materia de prevención de riesgos laborales.
 - 2.6 Determinación de la representación de los trabajadores en materia preventiva.
 - 2.7 Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.
-
3. Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa:
 - 3.1 Determinación de las medidas de prevención y protección individual y colectiva.
 - 3.2 Interpretación de la señalización de seguridad.
 - 3.3 Consignas de actuación ante una situación de emergencia.
 - 3.4 Protocolos de actuación ante una situación de emergencia.
 - 3.5 Identificación de los procedimientos de atención sanitaria inmediata.
 - 3.6 Primeras actuaciones en emergencias con heridos.

Módulo profesional 12: empresa e iniciativa emprendedora

Duración: 66 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: empresa e iniciativa emprendedora. 66 horas

UF 1: empresa e iniciativa emprendedora

Duración: 66 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, analizando los requerimientos derivados de los puestos de trabajo y de las actividades empresariales.

Criterios de evaluación

1.1 Identifica el concepto de innovación y su relación con el progreso de la sociedad y el aumento en el bienestar de los individuos.

1.2 Analiza el concepto de cultura emprendedora y su importancia como fuente de creación de empleo y aumento de bienestar social.

1.3 Identifica la importancia que la iniciativa individual, la creatividad, la formación y la colaboración tienen en el éxito de la actividad emprendedora.

CVE-DOGC-B-13288096-2013

1.4 Analiza la capacidad de iniciativa en el trabajo de una persona empleada en una empresa relacionada con el sector agropecuario.

1.5 Identifica las actuaciones de un empresario que se inicie en el sector agropecuario en el desarrollo de la actividad emprendedora.

1.6 Analiza el concepto de riesgo como elemento inevitable de toda actividad emprendedora.

1.7 Identifica los requisitos y las actitudes de la figura del empresario necesarios para desarrollar la actividad empresarial.

1.8 Relaciona la estrategia empresarial con los objetivos de la empresa.

1.9 Define una determinada idea de negocio del sector que tiene que servir de punto de partida para elaborar un plan de empresa y que tiene que facilitar unas buenas prácticas empresariales.

2. Define la oportunidad de creación de una microempresa, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos.

Criterios de evaluación

2.1 Identifica las funciones de producción o prestación de servicios, financieras, sociales, comerciales y administrativas de una empresa.

2.2 Interpreta el papel que tiene la empresa en el sistema económico local.

2.3 Especifica las características de los principales componentes del entorno general que rodea una microempresa del sector agropecuario.

2.4 Analiza la influencia de las relaciones de empresas del sector agropecuario con los principales integrantes del entorno específico.

2.5 Analiza los componentes de la cultura empresarial e imagen corporativa con los objetivos de la empresa.

2.6 Analiza el fenómeno de la responsabilidad social de las empresas y su importancia como elemento de la estrategia empresarial.

2.7 Determina los costes y los beneficios sociales en empresas responsables, que conforman el balance social de la empresa.

2.8 Identifica prácticas que incorporan valores éticos y sociales en empresas del sector agropecuario.

2.9 Determina la viabilidad económica y financiera de una microempresa relacionada con la producción agrícola y/o ganadera.

2.10 Identifica los canales de apoyo y los recursos que la administración pública facilita al emprendedor o la emprendedora.

3. Realiza actividades para la constitución y puesta en marcha de una microempresa dedicada a la producción agrícola y/o ganadera, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas.

Criterios de evaluación

3.1 Analiza las formas jurídicas y organizativas de empresa más habituales.

3.2 Especifica el grado de responsabilidad legal de los propietarios de la empresa, en función de la forma jurídica escogida.

3.3 Diferencia el tratamiento fiscal establecido para las diferentes formas jurídicas de la empresa.

3.4 Analiza los trámites exigidos por la legislación vigente para constituir una empresa.

3.5 Busca las ayudas para crear empresas relacionadas con la producción agrícola y/o ganadera, disponibles en Cataluña y en la localidad de referencia.

CVE-DOGC-B-13288096-2013

3.6 Incluye en el plan de empresa todos los aspectos relativos a la elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económica y financiera, trámites administrativos, ayudas y subvenciones.

3.7 Identifica las vías de asesoramiento y gestión administrativa externos existentes a la hora de poner en funcionamiento una microempresa.

3.8 Valora la importancia de la imagen corporativa de la empresa y la organización de la comunicación.

4. Realiza actividades de gestión administrativa y financiera de una microempresa dedicada a la producción agrícola y/o ganadera, identificando las obligaciones contables y fiscales principales y cumplimentando la documentación.

4.1 Analiza los conceptos básicos de la contabilidad y las técnicas de registro de la información contable.

4.2 Define las obligaciones fiscales de una microempresa relacionada con el sector agropecuario.

4.3 Diferencia los tipos de impuestos en el calendario fiscal.

4.4 Identifica la documentación básica de carácter comercial y contable para una microempresa del sector agropecuario, y los circuitos que la documentación mencionada sigue dentro de la empresa.

4.5 Identifica los principales instrumentos de financiación bancaria.

4.6 Sitúa la documentación contable y de financiación en el plan de empresa.

Contenidos

1. Iniciativa emprendedora:

1.1 Innovación y desarrollo económico. Características principales de la innovación en la actividad del sector agropecuario (materiales, tecnología, organización de la producción).

1.2 Factores clave de los emprendedores: iniciativa, creatividad, formación.

1.3 La actuación de los emprendedores como empleados de una empresa relacionada con la producción agrícola y/o ganadera.

1.4 La actuación de los emprendedores como empresarios de una empresa relacionada con el sector agropecuario.

1.5 El empresario. Actitudes y requisitos para ejercer la actividad empresarial.

1.6 Objetivos personales *versus* objetivos empresariales.

1.7 El plan de empresa y la idea de negocio en el ámbito de la producción agrícola y/o ganadera.

1.8 Las buenas prácticas empresariales.

2. La empresa y su entorno:

2.1 Funciones básicas de la empresa: de producción o prestación de servicios, financieras, sociales, comerciales y administrativas.

2.2 La empresa como sistema: recursos, objetivos y métodos de gestión.

2.3 Componentes del macroentorno: factores politicológicos, económicos, socioculturales, demográficos y/o ambientales y tecnológicos.

2.4 Análisis del macroentorno de una microempresa del sector agropecuario.

2.5 Componentes del microentorno: los clientes, los proveedores, los competidores, los productos o servicios sustitutivos y la sociedad.

2.6 Análisis del microentorno de una microempresa del sector agropecuario.

- 2.7 Elementos de la cultura empresarial y valores éticos dentro de la empresa. Imagen corporativa.
 - 2.8 Relaciones de una microempresa del sector agropecuario con los agentes sociales.
 - 2.9 La responsabilidad social de la empresa.
 - 2.10 Determinación de costes y beneficios sociales de la empresa responsable.
 - 2.11 Determinación de la viabilidad económica y financiera de una microempresa relacionada con la producción agrícola y/o ganadera.
 - 2.12 Generación de ideas de negocio.
 - 2.13 Búsqueda y tratamiento de información en los procesos de creación de una microempresa relacionada con la producción agrícola y/o ganadera. Ayudas y subvenciones.
 - 2.14 Instrumentos de apoyo de la administración pública al emprendedor o la emprendedora.
3. Creación y puesta en funcionamiento de la empresa:
- 3.1 Tipos de empresa más comunes del sector agropecuario.
 - 3.2 Organización de la empresa: estructura interna. Organización de la comunicación en la empresa.
 - 3.3 Elección de la forma jurídica y su incidencia en la responsabilidad de los propietarios.
 - 3.4 La fiscalidad según los tipos de actividad y de forma jurídica.
 - 3.5 Trámites administrativos para la constitución de una empresa dedicada a la producción agrícola y/o ganadera.
 - 3.6 Imagen corporativa de la empresa: funciones y relación con los objetivos empresariales.
 - 3.7 Plan de empresa: elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económica y financiera, trámites administrativos y gestión de ayudas y subvenciones de una microempresa relacionada con la producción agrícola y/o ganadera.
 - 3.8 Organización y responsabilidad en el establecimiento del plan de empresa.
4. Gestión empresarial:
- 4.1 Elementos básicos de la contabilidad.
 - 4.2 Cuentas anuales exigibles en una microempresa del sector agropecuario.
 - 4.3 Obligaciones fiscales de las empresas: requisitos y presentación de documentos.
 - 4.4 Las formas de financiación de una empresa.
 - 4.5 Técnicas básicas de gestión administrativa de una empresa relacionada con el sector agropecuario.
 - 4.6 Documentación básica comercial y contable, y conexión entre ellas.

Módulo profesional 13: inglés técnico

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: inglés técnico. 99 horas

UF1: inglés técnico

Duración: 99 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Reconoce información profesional y cotidiana relacionada con el sector agrario contenida en discursos orales emitidos en lengua estándar, analizando el contenido global del mensaje y relacionándolo con los recursos lingüísticos correspondientes.

Criterios de evaluación

1.1 Sitúa el mensaje en su contexto.

1.2 Identifica la idea principal del mensaje.

1.3 Reconoce la finalidad del mensaje directo, telefónico o de otro medio auditivo.

1.4 Extrae información específica en mensajes relacionados con aspectos usuales de la vida profesional y cotidiana del sector agrario.

1.5 Hace la secuencia de los elementos constituyentes del mensaje.

1.6 Identifica las ideas principales de un discurso sobre temas conocidos del ámbito agrícola y/o ganadero, transmitidos por los medios de comunicación y emitidos en lengua estándar y articulados con claridad.

1.7 Reconoce las instrucciones orales y sigue las indicaciones.

1.8 Toma conciencia de la importancia de comprender globalmente un mensaje, sin entender todos sus elementos.

2. Interpreta información profesional contenida en textos escritos sencillos relacionados con el sector agrario analizando de manera comprensiva los contenidos.

Criterios de evaluación

2.1 Lee de manera comprensiva textos claros en lengua estándar del ámbito agrícola y/o ganadero.

2.2 Interpreta el contenido global del mensaje.

2.3 Relaciona el texto con el ámbito del sector profesional a que se refiere.

2.4 Identifica la terminología técnica utilizada.

2.5 Interpreta manuales técnicos, revistas técnicas, etc. utilizados en el sector agrario.

2.6 Traduce textos del ámbito agrícola y/o ganadero en lengua estándar y usa material de soporte cuando hace falta.

2.7 Interpreta el mensaje recibido por medios diversos: correo postal, fax, correo electrónico, entre otros.

2.8 Selecciona materiales de consulta y diccionarios técnicos, y utiliza apoyos de traducción técnicos y las herramientas de traducción asistida o automatizada de textos.

3. Emite mensajes orales claros y bien estructurados habituales en las empresas del sector agrario, participante como agente activo en conversaciones profesionales.

CVE-DOGC-B-13288096-2013

Criterios de evaluación

- 3.1 Identifica y aplica los registros, directos, formales y/o informales, utilizados en la emisión del mensaje.
 - 3.2 Comunica utilizando fórmulas, nexos de unión y estrategias de interacción.
 - 3.3 Utiliza normas de protocolo en presentaciones.
 - 3.4 Describe hechos breves e imprevistos relacionados con el desarrollo de su actividad diaria.
 - 3.5 Utiliza correctamente la terminología técnica relacionada con el sector agrario y usada habitualmente en el desarrollo de su profesión.
 - 3.6 Expresa sentimientos, ideas u opiniones.
 - 3.7 Enumera las actividades básicas de la tarea profesional.
 - 3.8 Describe un proceso de trabajo de su competencia y hace la secuencia correspondiente.
 - 3.9 Justifica la aceptación o la no-aceptación de propuestas realizadas.
 - 3.10 Argumenta la elección de una determinada opción o procedimiento de trabajo escogido.
 - 3.11 Solicita la reformulación del discurso o una parte cuando hace falta.
 - 3.12 Aplica fórmulas de interacción adecuadas en situaciones profesionales estándar.
4. Elabora textos sencillos en lengua estándar habituales en el sector agrario utilizando los registros adecuados a cada situación.

Criterios de evaluación

- 4.1 Redacta textos breves relacionados con aspectos cotidianos y/ o profesionales habituales en el sector agrario.
 - 4.2 Organiza la información de manera coherente y cohesionada.
 - 4.3 Redacta resúmenes de textos relacionados con el sector profesional.
 - 4.4 Llena documentación específica del ámbito profesional.
 - 4.5 Aplica las fórmulas establecidas y el vocabulario específico al cumplimentar documentos del ámbito profesional.
 - 4.6 Resume, con los recursos lingüísticos propios, las ideas principales de informaciones dadas.
 - 4.7 Aplica las fórmulas técnicas y/o de cortesía propias del documento que se tiene que elaborar.
5. Aplica actitudes y comportamientos profesionales en situaciones de comunicación, siguiendo las convenciones internacionales.

Criterios de evaluación

- 5.1 Define los rasgos más significativos de las costumbres y usos del sector agrario en el uso de la lengua extranjera.
- 5.2 Describe los protocolos y las normas de relación social propios del país.
- 5.3 Identifica los valores y las creencias propios de la comunidad donde se habla la lengua extranjera.
- 5.4 Identifica los aspectos socioprofesionales propios del sector en cualquier tipo de texto y/o conversación.
- 5.5 Aplica los protocolos y las normas de relación social propios del país donde se habla la lengua extranjera.

Contenidos

1. Comprensión de mensajes orales:

1.1 Reconocimiento de mensajes profesionales del sector y cotidianos. Mensajes directos, telefónicos, registrados.

1.2 Terminología específica del sector agrario.

1.3 Ideas principales y secundarias.

1.4 Diferentes acentos de la lengua oral.

2. Interpretación de mensajes escritos:

2.1 Comprensión de mensajes, textos, manuales técnicos, artículos básicos profesionales y cotidianos.

2.2 Soportes convencionales: correo postal, fax, burofax, entre otros, y soportes telemáticos: correo electrónico, telefonía móvil, agenda electrónica, etc.

2.3 Terminología específica del ámbito profesional agrícola y/o ganadero. Idea principal e ideas secundarias.

3. Producción de mensajes orales:

3.1 Registros utilizados en la emisión de mensajes orales. Terminología específica del sector agrario.

3.2 Mantenimiento y seguimiento del discurso oral: apoyos, demostración de la comprensión, petición de aclaraciones y otros.

3.3 Sonidos y fonemas vocálicos y consonánticos. Combinaciones y agrupaciones.

3.4 Entonación como recurso de cohesión del texto oral.

3.5 Marcadores lingüísticos de relaciones sociales, normas de cortesía y diferencias de registro.

4. Emisión de textos escritos:

4.1 Compleción de documentos profesionales básicos del sector y de la vida cotidiana.

4.2 Elaboración de textos sencillos profesionales del sector y cotidianos.

4.3 Adecuación del texto al contexto comunicativo.

4.4 Registro.

4.5 Selección léxica, selección de estructuras sintácticas, selección de contenido relevante.

4.6 Uso de los signos de puntuación.

4.7 Coherencia en el desarrollo del texto.

5. Conocimiento del entorno sociocultural y profesional:

5.1 Identificación e interpretación de los elementos culturales más significativos de los países de lengua inglesa.

5.2 Valoración de las normas socioculturales y protocolarias en las relaciones internacionales.

5.3 Uso de los recursos formales y funcionales en situaciones que requieren un comportamiento socioprofesional con el fin de proyectar una buena imagen de la empresa.

5.4 Reconocimiento de la lengua inglesa para profundizar en conocimientos que resulten de interés a lo largo de la vida personal y profesional.

Módulo profesional 14: síntesis

Duración: 66 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: síntesis. 66 horas

UF1: síntesis

Duración: 66 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Concreta la actividad o el producto, analizando las condiciones y características técnicas.

Criterios de evaluación

1.1 Determina la actividad o el producto objeto de estudio.

1.2 Analiza e interpreta los datos climáticos, edafológicos, topográficos y de recursos hídricos de la zona donde se desarrollará la actividad o se obtendrá el producto.

1.3 Determina las máquinas, equipos e instalaciones implicados en el desarrollo de la actividad u obtención del producto.

1.4 Caracteriza los procesos de producción agroganadera implicados en el desarrollo de la actividad o la obtención del producto objeto de estudio.

1.5 Detalla las condiciones de almacenaje del producto obtenido.

1.6 Detalla las operaciones de mantenimiento de primer nivel de las máquinas, equipos e instalaciones implicados.

1.7 Caracteriza las necesidades de limpieza y desinfección de los equipos e instalaciones.

1.8 Describe los procedimientos de tratamiento de residuos.

2. Organiza la realización de la actividad o la obtención del producto, determinando el proceso, las fases y las actuaciones necesarias.

Criterios de evaluación

2.1 Detalla mediante diagramas de flujo, planos y/o esquemas la secuencia de operaciones a realizar.

2.2 Caracteriza los procesos de producción agrícola para asegurar la rentabilidad, calidad y trazabilidad según la actividad a desarrollar o el producto a obtener.

2.3 Caracteriza los procesos de producción ganadera para asegurar la rentabilidad, calidad, trazabilidad y bienestar animal según la actividad a desarrollar o el producto a obtener.

2.4 Describe los procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y ambientales, señalando las acciones que se realizarán de acuerdo con las normas estandarizadas.

CVE-DOGC-B-13288096-2013

2.5 Establece las secuencias de utilización de máquinas y equipos implicados en el desarrollo de la actividad u obtención del producto.

2.6 Analiza la normativa de seguridad alimentaria aplicable al producto o proceso en estudio.

2.7 Describe el procedimiento para minimizar la generación de subproductos y residuos.

3. Realiza la actividad o la obtención del producto, valorando los resultados y comprobando la calidad y/o la funcionalidad.

Criterios de evaluación

3.1 Realiza los procesos de producción agrícola asegurando la rentabilidad, calidad y trazabilidad según la actividad a desarrollar o el producto a obtener.

3.2 Aplica las técnicas de producción ganadera para asegurar la rentabilidad, calidad, trazabilidad y bienestar animal según la actividad a desarrollar o el producto a obtener.

3.3 Opera los equipos y máquinas implicados en el desarrollo de la actividad u obtención del producto.

3.4 Realiza los trabajos de regulación y mantenimiento básico en las máquinas y equipos utilizados.

3.5 Aplica técnicas de montaje y mantenimiento de instalaciones agroganaderas.

3.6 Aplica las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.

3.7 Aplica las normas y procedimientos de tratamiento de residuos.

4. Determina, si hace falta, la viabilidad técnico-económica, analizando los recursos necesarios y las implicaciones económicas para realizar la actividad u obtener el producto.

Criterios de evaluación

4.1 Analiza la viabilidad del producto según las necesidades del mercado.

4.2 Detalla los tiempos de producción de las etapas del proceso.

4.3 Valora los costes de producción para decidir la viabilidad del proyecto.

4.4 Selecciona las técnicas publicitarias más adecuadas para la promoción del producto o de la empresa.

5. Documenta los diferentes aspectos de la actividad o el producto, integrando los conocimientos aplicados en el desarrollo del supuesto práctico y/o la información buscada.

Criterios de evaluación

5.1 Establece la documentación y normativa asociada a la recepción y expedición de productos.

5.2 Establece el sistema de identificación y control de existencias.

5.3 Detalla la documentación relacionada con el control de la calidad de la actividad o del producto a obtener.

5.4 Describe los registros que se tienen que mantener en el desarrollo de una actividad agroganadera.

5.5 Describe las fichas de mantenimiento utilizadas para el control de las operaciones de mantenimiento de máquinas y equipos.

Contenidos

Los determina el centro docente.

Módulo profesional 15: formación en centros de trabajo

Duración: 383 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Identifica la estructura, la organización y las condiciones de trabajo de la empresa, centro o servicio, relacionándolas con las actividades que realiza.

Criterios de evaluación

1.1 Identifica las características generales de la empresa, centro o servicio y el organigrama y las funciones de cada área.

1.2 Identifica los procedimientos de trabajo en el desarrollo de la actividad.

1.3 Identifica las competencias de los puestos de trabajo en el desarrollo de la actividad.

1.4 Identifica las características del mercado o entorno, tipo de usuarios y proveedores.

1.5 Identifica las actividades de responsabilidad social de la empresa, centro o servicio hacia el entorno.

1.6 Identifica el flujo de servicios o los canales de comercialización más frecuentes en esta actividad.

1.7 Relaciona ventajas e inconvenientes de la estructura de la empresa, centro o servicio, ante otros tipos de organizaciones relacionadas.

1.8 Identifica el convenio colectivo o el sistema de relaciones laborales al cual se acoge la empresa, centro o servicio.

1.9 Identifica los incentivos laborales, las actividades de integración o de formación y las medidas de conciliación en relación con la actividad.

1.10 Valora las condiciones de trabajo en el clima laboral de la empresa, centro o servicio.

1.11 Valora la importancia de trabajar en grupo para conseguir con eficacia los objetivos establecidos en la actividad y resolver los problemas que se plantean.

2. Desarrolla actitudes éticas y laborales propias de la actividad profesional de acuerdo con las características del puesto de trabajo y los procedimientos establecidos por el centro de trabajo.

Criterios de evaluación

2.1 Cumple el horario establecido.

2.2 Muestra una presentación personal adecuada.

2.3 Es responsable en la ejecución de las tareas asignadas.

2.4 Se adapta a los cambios de las tareas asignadas.

- 2.5 Manifiesta iniciativa en la resolución de problemas.
 - 2.6 Valora la importancia de su actividad profesional.
 - 2.7 Mantiene organizada su área de trabajo.
 - 2.8 Cuida de los materiales, equipos o herramientas que utiliza en su actividad.
 - 2.9 Mantiene una actitud clara de respeto hacia el medio ambiente.
 - 2.10 Establece una comunicación y relación eficaz con el personal de la empresa.
 - 2.11 Se coordina con los miembros de su equipo de trabajo.
3. Realiza las actividades formativas de referencia siguiendo protocolos establecidos por el centro de trabajo.

Criterios de evaluación

- 3.1 Ejecuta las tareas según los procedimientos establecidos.
- 3.2 Identifica las características particulares de los medios de producción, equipos y herramientas.
- 3.3 Aplica las normas de prevención de riesgos laborales en la actividad profesional.
- 3.4 Utiliza los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad profesional y las normas establecidas por el centro de trabajo.
- 3.5 Aplica las normas internas y externas vinculadas a la actividad.
- 3.6 Obtiene la información y los medios necesarios para realizar la actividad asignada.
- 3.7 Interpreta y expresa la información con la terminología o simbología y los medios propios de la actividad.
- 3.8 Detecta anomalías o desviaciones en el ámbito de la actividad asignada, identifica las causas y propone posibles soluciones.

Actividades formativas de referencia

1. Actividades formativas de referencia relacionadas con la organización y la gestión de una explotación agraria.
 - 1.1 Organización de un plan general de actividades de la explotación.
 - 1.2 Gestión, organización y formalización de la documentación.
 - 1.3 Promoción y comercialización de los productos de la explotación.
 - 1.4 Gestión y organización de la adquisición y el almacenaje de materiales y productos de la explotación.
 - 1.5 Negociación con proveedores y clientes.

2. Actividades formativas de referencia relacionadas con la preparación, el manejo y el mantenimiento en el uso de las instalaciones, la maquinaria y los equipos de la explotación agraria.
 - 2.1 Mantenimiento de primer nivel de las máquinas y los equipos.
 - 2.2 Preparación y manejo de tractores, máquinas, equipos e instalaciones.

3. Actividades formativas de referencia relacionadas con la realización de las labores y/o operaciones de cultivo en explotaciones extensivas en cultivos herbáceos.

CVE-DOGC-B-13288096-2013

- 3.1 Instalación y utilización del sistema de riego.
 - 3.2 Labores de preparación del suelo y el abonado de fondo recomendado.
 - 3.3 Siembra y fertilización de los cultivos.
 - 3.4 Realización de tareas culturales y protección de los cultivos implantados.
 - 3.5 Recolección del cultivo.
 - 3.6 Transporte y almacenaje de los productos de las cosechas.
4. Actividades formativas de referencia relacionadas con la realización de labores y/o operaciones de cultivo en explotaciones extensivas de cultivos arbóreos y arbustivos.
- 4.1 Instalación y utilización del sistema de riego.
 - 4.2 Preparación del suelo.
 - 4.3 La implantación de los cultivos.
 - 4.4 Realización de las tareas culturales y la protección de las plantaciones con las máquinas y el aparejo más adecuados.
 - 4.5 Realización de las labores de poda.
 - 4.6 Realización de las operaciones de injerto.
 - 4.7 Realización de la recolección del cultivo.
 - 4.8 Transporte y almacenaje de los productos de las cosechas.
5. Actividades formativas de referencia relacionadas con la realización de labores y/o tareas de reproducción, propagación y producción de plantas en vivero.
- 5.1 Recolección, manipulación, almacenaje y adquisición, si procede, de semillas o material vegetal para reproducción o propagación vegetativa.
 - 5.2 Realización de las tareas de preparación de suelo o de los sustratos específicos.
 - 5.3 Realización de la implantación del cultivo seleccionado.
 - 5.4 Realización de las tareas culturales y de protección de los cultivos.
 - 5.5 Preparación y utilización de los equipos, las herramientas y los materiales específicos de la reproducción o propagación vegetal.
 - 5.6 Instalación y utilización de los sistemas de riego.
 - 5.7 Recolección, transporte y almacenaje de los productos cultivados.
 - 5.8 Realización de la instalación y el mantenimiento de invernaderos sencillos, túneles y almohadillados.
6. Actividades formativas de referencia relacionadas con el ámbito de las operaciones en cultivos hortícolas.
- 6.1 Instalación y utilización del sistema de riego.
 - 6.2 Preparación del suelo o sustrato y fertilización de fondo.
 - 6.3 Realización de tareas de siembra, plantación y trasplante de los cultivos escogidos.
 - 6.4 Realización de las tareas culturales y protección de los cultivos.
 - 6.5 Recolección, transporte y almacenaje de la cosecha.
 - 6.6 Realización de la instalación y el mantenimiento de invernaderos sencillos, túneles y almohadillados.

7. Actividades formativas de referencia relacionadas con las operaciones de cultivos frutícolas.
 - 7.1 Preparación del suelo.
 - 7.2 Instalación y utilización del sistema de riego.
 - 7.3 Implantación de los cultivos.
 - 7.4 Realización de las tareas culturales y la protección de las plantaciones.
 - 7.5 Recolección y transporte del cultivo.

8. Actividades formativas de referencia relacionadas con el control fitosanitario.
 - 8.1 Control de los ciclos biológicos.
 - 8.2 Control y grabación de la situación fitosanitaria de los diferentes cultivos.
 - 8.3 Control o realización de la lucha biológica.
 - 8.4 Aplicación de las medidas de protección y seguridad que tienen que ser adoptadas en los tratamientos contra plagas.
 - 8.5 Control y realización, si procede, de la aplicación de plaguicidas de uso ambiental y alimenticio.

9. Actividades formativas de referencia relacionadas con las operaciones de manejo del rebaño.
 - 9.1 Realización del marcaje e identificación de los animales.
 - 9.2 Agrupación de los animales por lotes.
 - 9.3 Realización de las operaciones de descolado, descornado, castración, esquilado, despuntado de los dientes y otros.

10. Actividades formativas de referencia relacionadas con las operaciones de producción del rebaño para leche, carne, lana, avicultura de puesta y aprovechamientos apícolas.
 - 10.1 Organización y supervisión del pastoreo del rebaño.
 - 10.2 Preparación, conservación y distribución de los alimentos concentrados o volumétricos.
 - 10.3 Detección y comprobación del estado de celo de las hembras.
 - 10.4 Control de las operaciones de cubrición de las hembras.
 - 10.5 Control de las operaciones necesarias en la fase de gestación.
 - 10.6 Asistencia y control del parto.
 - 10.7 Realización de las tareas de vigilancia y asistencia a las crías.
 - 10.8 Reconocimiento del estado sanitario del rebaño.
 - 10.9 Realización de las operaciones de ordeño.
 - 10.10 Producción de huevos y polluelos.
 - 10.11 Producción de miel y otros productos apícolas.

6. Incorporación de la lengua inglesa en el ciclo formativo

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Interpreta información profesional en lengua inglesa (manuales técnicos, instrucciones, catálogos de productos y/o servicios, artículos técnicos, informes, normativa, entre otros), aplicándola en las actividades profesionales más habituales.

Criterios de evaluación

1.1 Aplica en situaciones profesionales la información contenida en textos técnicos o normativa relacionados con el ámbito profesional.

1.2 Identifica y selecciona con agilidad los contenidos relevantes de novedades, artículos, noticias, informes y normativa, sobre diversos temas profesionales.

1.3 Analiza detalladamente las informaciones específicas seleccionadas.

1.4 Actúa en consecuencia para dar respuesta a los mensajes técnicos recibidos a través de soportes convencionales (correo postal, fax) o telemáticos (correo electrónico, web).

1.5 Selecciona y extrae información relevante en lengua inglesa según prescripciones establecidas, para elaborar en lengua propia comparativas, informes breves o extractos.

1.6 Completa en lengua inglesa documentación y/o formularios del campo profesional habituales.

1.7 Utiliza apoyos de traducción técnicos y las herramientas de traducción asistida o automatizada de textos.

Este resultado de aprendizaje se tiene que aplicar en al menos uno de los módulos del ciclo formativo, exceptuando el módulo de inglés técnico.

7. Espacios

Espacio formativo	Superficie m ² (30 alumnos)	Superficie m ² (20 alumnos)	Grado de uso
Aula polivalente	45	30	35%
Laboratorio	60	40	10%
Taller agrario Almacén de maquinaria Almacén de fitosanitarios	150	120	20%
Superficie invernadero	200	200	10%
Finca: superficie de cultivos al aire libre (*)	2Ha	2Ha	10%
Alojamientos ganaderos (*) (**)	350	350	15%

(*) Espacio no necesariamente ubicado en el centro

(**) Variable en función de las especies ganaderas

8. Profesorado

CVE-DOGC-B-13288096-2013

8.1 Profesorado de centros educativos dependientes del Departamento de Enseñanza

La atribución docente de los módulos profesionales que constituyen las enseñanzas de este ciclo formativo corresponde a los profesores del cuerpo de catedráticos de enseñanza secundaria, del cuerpo de profesores de enseñanza secundaria y del cuerpo de profesores técnicos de formación profesional, según proceda, de las especialidades establecidas a continuación.

Especialidades de los profesores con atribución docente en los módulos profesionales del ciclo formativo de producción agropecuaria:

Módulo profesional	Especialidad de los profesores	Cuerpo
Fundamentos agronómicos	Procesos de producción agraria	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria
Fundamentos zootécnicos	Procesos de producción agraria	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria
Taller y equipos de tracción	Operaciones y equipos de producción agraria	Profesores técnicos de formación profesional
Infraestructuras e instalaciones agrícolas	Operaciones y equipos de producción agraria	Profesores técnicos de formación profesional
Principios de sanidad vegetal	Procesos de producción agraria	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria
Control fitosanitario	Procesos de producción agraria	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria
Implantación de cultivos	Operaciones y equipos de producción agraria	Profesores técnicos de formación profesional
Producción agrícola	Operaciones y equipos de producción agraria	Profesores técnicos de formación profesional
Producción de leche, huevos y animales para vida	Operaciones y equipos de producción agraria	Profesores técnicos de formación profesional
Producción de carne y otras producciones ganaderas	Operaciones y equipos de producción agraria	Profesores técnicos de formación profesional
Formación y orientación laboral	Formación y orientación laboral	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria
Empresa e iniciativa emprendedora	Formación y orientación laboral	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria
Inglés técnico	Procesos de producción agraria* Operaciones y equipos de producción agraria*	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria

CVE-DOGC-B-13288096-2013

	Inglés	Profesores técnicos de formación profesional
--	--------	----------------------------------------------

*con habilitación lingüística correspondiente al nivel B2 del Marco común europeo de referencia.

Síntesis: se asigna a todas las especialidades con atribución docente en el ciclo formativo.

8.2 Titulaciones equivalentes a efectos de docencia

Cuerpo	Especialidad de los profesores	Titulación
Profesores de enseñanza secundaria	Formación y orientación laboral	Diplomado o diplomada en ciencias empresariales Diplomado o diplomada en relaciones laborales Diplomado o diplomada en trabajo social Diplomado o diplomada en educación social Diplomado o diplomada en gestión y administración pública
Profesores de enseñanza secundaria	Procesos de producción agraria	Ingeniero técnico o ingeniera técnica agrícola, en todas sus especialidades Ingeniero técnico o ingeniera técnica forestal, en todas sus especialidades

8.3 Profesorado de centros de titularidad privada o de titularidad pública diferente del Departamento de Enseñanza

Módulos profesionales	Titulación
Fundamentos agronómicos Fundamentos zootécnicos Principios de sanidad vegetal Control fitosanitario Formación y orientación laboral Empresa e iniciativa emprendedora	Licenciado o licenciada, ingeniero o ingeniera, arquitecto o arquitecta, o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes a efectos de docencia
Taller y equipos de tracción Infraestructuras e instalaciones agrícolas Implantación de cultivos Producción agrícola Producción de leche, huevos y animales para vida	Licenciado o licenciada, ingeniero o ingeniera, arquitecto o arquitecta o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes Diplomado o diplomada, ingeniero técnico o ingeniera técnica, arquitecto técnico o arquitecta técnica o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes

CVE-DOGC-B-13288096-2013

Producción de carne y otras producciones ganaderas	
Inglés técnico	

Síntesis: se asigna a todo el profesorado con atribución docente en el ciclo formativo.

9. Convalidaciones

9.1 Convalidaciones entre los créditos y módulos profesionales del ciclo formativo de explotaciones agrarias extensivas al amparo de la LOGSE (Decreto 134/1998, de 9 de junio) y los módulos profesionales del currículo que se establecen en este Decreto

CFGM (LOGSE)		CFGM (LOE)
Créditos	Módulos	Módulos profesionales
Agrotecnología	Agrotecnología	Fundamentos agronómicos
Organización y gestión de una explotación agraria familiar	Organización y gestión de una explotación agraria familiar	Empresa e iniciativa emprendedora
Instalaciones agrarias	Instalaciones agrarias	Infraestructuras e instalaciones agrícolas
Métodos de control fitosanitario	Métodos de control fitosanitario	Principios de sanidad vegetal Control fitosanitario
Cultivos arbóreos y arbustivos	Cultivos arbóreos y arbustivos	Implantación de cultivos
Cultivos herbáceos	Cultivos herbáceos	Producción agrícola
Manejo racional del ganado	Manejo racional del ganado	Fundamentos zootécnicos
Producción ganadera ligada a la tierra	Producción ganadera ligada a la tierra	Producción de leche, huevos y animales para vida Producción de carne y otras producciones ganaderas

9.2 Convalidaciones entre los créditos y módulos profesionales del ciclo formativo de explotaciones agrícolas intensivas al amparo de la LOGSE (Decreto 49/1998, de 3 de marzo) y los módulos profesionales del currículo que se establecen en este Decreto

CFGM (LOGSE)		CFGM (LOE)
Créditos	Módulos	Módulos profesionales
Agrotecnología	Agrotecnología	Fundamentos agronómicos
Organización y gestión de una explotación agraria familiar	Organización y gestión de una explotación agraria familiar	Empresa e iniciativa emprendedora
Instalaciones agrarias	Instalaciones agrarias	Infraestructuras e instalaciones agrícolas
Métodos de control fitosanitario	Métodos de control fitosanitario	Principios de sanidad vegetal

CVE-DOGC-B-13288096-2013

		Control fitosanitario
Cultivos hortícolas	Cultivos hortícolas	Implantación de cultivos
Cultivos frutícolas	Cultivos frutícolas	Producción agrícola

9.3 Convalidaciones entre los créditos y módulos profesionales del ciclo formativo de explotaciones ganaderas al amparo de la LOGSE (Decreto 117/1999, de 19 de abril) y los módulos profesionales del currículo que se establecen en este Decreto

CFGM (LOGSE)		CFGM (LOE)
Créditos	Módulos	Módulos profesionales
Agrotecnología	Agrotecnología	Fundamentos agronómicos
Organización y gestión de una explotación agraria familiar	Organización y gestión de una explotación agraria familiar	Empresa e iniciativa emprendedora
Instalaciones agrarias	Instalaciones agrarias	Infraestructuras e instalaciones agrícolas
Conducción racional del ganado Producción ganadera intensiva	Manejo racional del ganado Producción ganadera intensiva	Fundamentos zootécnicos Producción de leche, huevos y animales para vida Producción de carne y otras producciones ganaderas

9.4 Otras convalidaciones

Convalidaciones entre los créditos del CFGM explotaciones agrarias extensivas LOGSE, CFGM explotaciones agrícolas intensivas LOGSE, CFGM explotaciones ganaderas LOGSE y las unidades formativas del currículo que se establecen en este Decreto.

Créditos del CFGM explotaciones agrarias extensivas, CFGM explotaciones agrícolas intensivas CFGM explotaciones ganaderas	Unidades formativas de los módulos profesionales del CFGM producción agropecuaria
Formación y orientación laboral	Unidades formativas del módulo de formación y orientación laboral: UF1: incorporación al trabajo
Síntesis	Unidades formativas del módulo de síntesis: UF1: síntesis

9.5 Convalidación del módulo profesional de inglés técnico

El módulo profesional de inglés técnico de este ciclo formativo se convalida con el módulo profesional de inglés técnico de cualquier ciclo formativo de grado medio.

CVE-DOGC-B-13288096-2013

10. Correspondencias

10.1 Correspondencia de las unidades de competencia con los módulos profesionales que forman parte del currículo de este ciclo formativo para la convalidación

Unidades de competencia del Catálogo de cualificaciones profesionales de Cataluña	Módulos profesionales
UC_2-0523-11_2: realizar las labores de preparación del terreno y de siembra y/o trasplante en cultivos herbáceos	Implantación de cultivos
UC_2-0527-11_2: realizar las tareas de preparación del terreno y de plantación de frutales	Implantación de cultivos
UC_2-0529-11_2: realizar las labores de preparación del terreno y de siembra y/o trasplante en cultivos hortícolas y flor cortada	Implantación de cultivos
UC_2-0524-11_2: realizar las operaciones de cultivo, cosecha, transporte y almacenaje de los cultivos herbáceos	Producción agrícola
UC_2-0528-21_2: realizar las operaciones de poda, conducción e injerto de frutales UC_2-0528-22_2: realizar las operaciones de cultivo, cosecha, transporte y primer acondicionamiento de la fruta	Producción agrícola
UC_2-0530-11_2: realizar las operaciones de cultivo, cosecha, transporte y almacenamiento de los cultivos hortícolas y de flor cortada	Producción agrícola
UC_2-0525-11_2: conocer y controlar las plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías	Control fitosanitario Principios de sanidad vegetal
UC_2-0526-31_2: manejar tractores y máquinas y montar instalaciones agrarias, realizando el mantenimiento UC_2-0526-32_2: instalar y mantener sistemas de riego UC_2-0526-33_2: instalar y mantener instalaciones agrarias	Infraestructuras e instalaciones agrícolas Taller y equipos de tracción
UC_2-0006-11_2: montar y mantener las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación ganadera	Taller y equipos de tracción
UC_2-0279-11_2: producir animales para la producción de leche UC_2-0281-11_2: producir aves para reproducción y obtención de carne y huevos UC_2-0282-11_2: producir conejos para reproducción y obtención de carne UC_2-0004-11_2: realizar operaciones de producción en cerdas de reposición, reproductoras y cerdos lactantes (fase 1)	Producción de leche, huevos y animales para vida Fundamentos zootécnicos
UC_2-0280-11_2: producir rumiantes de cría y de engorde para la obtención de carne UC_2-0005-11_2: realizar operaciones de producción en cerdos de cría y engorde (fase 2 y 3)	Producción de carne y otras producciones ganaderas Fundamentos zootécnicos

El módulo profesional de fundamentos agronómicos se convalidará cuando se tengan acreditadas todas las unidades de competencia que incluye el título.

10.2 Correspondencia de los módulos profesionales que forman parte del currículo de este ciclo formativo con

CVE-DOGC-B-13288096-2013

las unidades de competencia para la acreditación

Módulos profesionales	Unidades de competencia del Catálogo de cualificaciones profesionales de Cataluña
Implantación de cultivos Fundamentos agronómicos	UC_2-0523-11_2: realizar las labores de preparación del terreno y de siembra y/o trasplante en cultivos herbáceos UC_2-0529-11_2: realizar las labores de preparación del terreno y de siembra y/o trasplante en cultivos hortícolas y flor cortada UC_2-0527-11_2: realizar las labores de preparación del terreno y de plantación de fruteros
Producción agrícola	UC_2-0524-11_2: realizar las operaciones de cultivo, cosecha, transporte y almacenaje de los cultivos herbáceos UC_2-0530-11_2: realizar las operaciones de cultivo, cosecha, transporte y almacenamiento de los cultivos hortícolas y de flor cortada UC_2-0528-21_2: realizar las operaciones de poda, conducción e injerto de frutales UC_2-0528-22_2: realizar las operaciones de cultivo, cosecha, transporte y primer acondicionamiento de la fruta
Principios de sanidad vegetal Control fitosanitario	UC_2-0525-11_2: conocer y controlar las plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías
Infraestructuras e instalaciones agrícolas Taller y equipos de tracción	UC_2-0526-31_2: manejar tractores y máquinas y montar instalaciones agrarias, realizando el mantenimiento UC_2-0526-32_2: instalar y mantener sistemas de riego UC_2-0526-33_2: instalar y mantener instalaciones agrarias UC_2-0006-11_2: montar y mantener las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación ganadera
Producción de leche, huevos y animales para vida Producción de carne y otras producciones ganaderas Fundamentos zootécnicos	UC_2-0279-11_2: producir animales para la producción de leche UC_2-0280-11_2: producir rumiantes de cría y de engorde para la obtención de carne UC_2-0281-11_2: producir aves para reproducción y obtención de carne y huevos UC_2-0282-11_2: producir conejos para reproducción y obtención de carne UC_2-0004-11_2: realizar operaciones de producción en cerdas de reposición, reproductoras y cerdos lactantes (fase 1) UC_2-0005-11_2: realizar operaciones de producción en cerdos de cría y engorde (fase 2 y 3)

(13.288.096)