

## ANEXO XI

### I. IDENTIFICACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

**Denominación:** Producción porcina de reproducción y cría

**Código:** AGAP0108

**Familia Profesional:** Agraria

**Nivel de cualificación profesional:** 2

**Cualificación profesional de referencia:**

AGA 002\_2: Producción porcina intensiva (R.D. 1087/2005 de 16 de septiembre, BOE de 5 de octubre de 2005)

**Relación de unidades de competencia que configuran el certificado de profesionalidad:**

UC0004\_2: Realizar operaciones de producción en cerdas de renuevo, reproductores y cerdos lactantes.

UC0006\_2: Montar y mantener las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación ganadera.

**Competencia general:**

Ejecutar el proceso de producción y manejo del ganado porcino de forma intensiva, conforme la norma vigente y especificaciones técnicas, para producir de la forma más optimizada posible lechones, atendiendo a criterios de bienestar animal, prevención de riesgos laborales, protección del medio ambiente y seguridad alimentaria.

**Entorno Profesional:**

Ámbito profesional:

Desarrolla su actividad profesional en grandes, medianas y pequeñas empresas, tanto por cuenta ajena como por cuenta propia, que respondan a la siguiente tipología:

- Explotaciones agropecuarias.
- Explotaciones de ganado porcino.
- Empresas de servicio a la ganadería.
- Comercialización de: dosis seminales, genética, piensos, medicamentos, materiales relacionados con este tipo de producción, etc.
- Autónomos en explotaciones ganaderas porcinas.
- Sociedades Cooperativas.
- Sociedades Agrarias de Transformación (SAT)

Sectores productivos:

Se ubica en el sector ganadería de porcino y de servicios asociados a este tipo de explotaciones.

Ocupaciones o puestos de trabajo relacionados:

Trabajador cualificado de granjas de porcino.  
Trabajador cualificado en explotaciones agropecuarias.

Práctico en inseminación artificial porcina.  
3112.007.2 Técnico agropecuario.

**Requisitos necesarios para el ejercicio profesional:**

La formación establecida en el presente real decreto en el módulo formativo MF0006\_2: Instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación ganadera garantiza el nivel de conocimiento necesario para el manejo de tractores y equipos de tracción para su utilización en las labores/operaciones programadas y para la circulación de vías públicas de acuerdo con las exigencias de la autoridad competente que tendrá que acreditar mediante el correspondiente carné de tractorista.

**Duración de la formación asociada:** 280 horas.

**Relación de módulos formativos y de unidades formativas:**

MF0004\_2: Producción de cerdos de renuevo, reproductores y cerdos lactantes. (150 horas)

- UF0164: Cuidados en cerdas de renuevo, reproductoras y lechones. (70 horas)
- UF0165: Manejo de la reproducción porcina. (80 horas)

MF0006\_2: Instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación ganadera. (90 horas)

MP0036: Módulo de prácticas profesionales no laborales de Producción Porcina de Reproducción y Cría. (40 horas)

### II. PERFIL PROFESIONAL DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

**Unidad de competencia 1**

**Denominación:** REALIZAR OPERACIONES DE PRODUCCIÓN DE CERDAS DE RENUEVO, REPRODUCTORES Y CERDOS LACTANTES

**Nivel:** 2

**Código:** UC0004\_2

**Realizaciones profesionales y criterios de realización**

RP1: Manejar las cerdas de renovación para su adaptación y adecuación como reproductoras según las normas y protocolos establecidos.

CR1.1 Las hembras de renovación se controlan durante la cuarentena para evitar la introducción de enfermedades y lograr su correcta adaptación a la granja.

CR1.2 Los factores que afectan a la aparición de la pubertad son monitorizados para mantenerlos en valores normales.

CR1.3 La sincronización de celos se aplica a hembras nulíparas para conseguir cubriciones y partos agrupados en un período reducido de tiempo.

CR1.4 Las hembras nulíparas se nutren de forma adecuada para optimizar su condición física y maximizar la ovulación y la prolificidad de las mismas.

CR1.5 Las hembras de renovación son sometidas a un programa sanitario específico (vacunal y de tratamientos) para garantizar la salud de la explotación.

RP2: Manejar y controlar las fases de reproducción para asegurar la gestación.

CR2.1 Las hembras tras el destete se manejan de forma adecuada para optimizar el intervalo destete-cubrición fértil.

CR2.2 El celo se detecta de forma sistemática y programada para que la cubrición tenga lugar en el momento óptimo para asegurar la gestación y optimizar la prolificidad de las hembras.

CR2.3 Las hembras se cubren por monta natural y/o inseminación artificial de la forma y/o con la técnica adecuada, en el momento preciso en función del programa reproductivo de la explotación.

CR2.4 Las primíparas y múltiparas se alimentan de forma adecuada en el intervalo destete cubrición al objeto de obtener una máxima ovulación.

CR2.5 La eliminación de reproductoras de la explotación se realiza atendiendo a criterios de edad y disminución de productividad.

RP3: Manejar y controlar la fase de gestación para conseguir tanto el mayor número de partos como de lechones nacidos vivos.

CR3.1 La gestación de las hembras se verifica mediante los métodos diagnósticos e instrumentales adecuados.

CR3.2 Las cerdas son monitorizadas durante el periodo de la gestación para detectar fallos reproductivos tales como repeticiones o vueltas a celo, hembras vacías o abortos.

CR3.3 Las hembras gestantes se alojan de forma individual o en grupos en función de la fase de gestación en la que se encuentren y de la normativa vigente.

CR3.4 Los parámetros ambientales, superficie y volumen disponibles se controlan para lograr el bienestar de las hembras gestantes a lo largo de las distintas fases de la gestación.

CR3.5 La alimentación de las hembras gestantes se realiza empleando raciones que satisfagan las necesidades de nutrientes en las distintas fases del periodo de gestación, adecuando la condición corporal al momento productivo.

CR3.6 El estado sanitario de las hembras gestantes se comprueba constantemente para conseguir maximizar la productividad.

CR3.7 A las cerdas gestantes se les aplica el programa sanitario preventivo (vacunal y de tratamientos) de la granja, según las especificaciones establecidas para este periodo.

RP4: Manejar el parto y las cerdas lactantes para conseguir el mayor número de lechones sanos y con peso adecuado.

CR4.1 Las hembras gestantes son instaladas en las parideras para su adaptación en torno a una semana antes de la fecha de parto prevista.

CR4.2 El parto es controlado en todo momento observándose el nacimiento de los lechones, el intervalo entre nacimientos y la expulsión completa de la placenta.

CR4.3 Las cerdas son monitorizadas durante su periodo de lactación, comprobándose el correcto estado morfo-fisiológico y sanitario (ubres, ingesta y deposiciones).

CR4.4 La ración alimenticia y el aporte de agua extra en la cerda lactante se adecuan a esta etapa de su ciclo productivo para conseguir la mayor producción lechera posible.

CR4.5 Los parámetros ambientales, tales como temperatura de la nave y ventilación, son controlados para favorecer el bienestar y la producción de las hembras.

CR4.6 A las cerdas lactantes se les aplica el programa sanitario preventivo de la granja según las especificaciones establecidas para este periodo.

RP5: Manejar los lechones en lactación para conseguir un peso adecuado en los mismos y una mayor supervivencia.

CR5.1 Los lechones son monitorizados durante las primeras 24 horas de vida comprobándose su correcto estado morfofisiológico y sanitario (vitalidad de los animales, ausencia de malformaciones y estado del cordón umbilical).

CR5.2 Los lechones recién nacidos son observados para saber si maman adecuadamente (cantidad y calidad de tetadas), asegurando el encalostramiento preciso, realizando en las primeras 24 horas las adopciones o traslados de lechones pertinentes según normas establecidas.

CR5.3 Los lechones que integran la camada son marcados e identificados individualmente, efectuándose el corte de colmillos, rabo y la castración, si procede.

CR5.4 La temperatura focal es controlada para favorecer la supervivencia del mayor número de lechones.

CR5.5 Los lechones se destetan para intensificar la producción según condiciones predeterminadas.

CR5.6 A los lechones se les aplica el programa sanitario preventivo específico establecido para este periodo de vida.

RP6: Manejar los machos reproductores en la recela, la monta natural y recolectar el semen para optimizar la productividad de la explotación.

CR6.1 Los verracos se alojan en compartimentos de dimensiones y ambiente adecuados y separados de las hembras.

CR6.2 Los machos son utilizados adecuadamente en tareas de recela para detección de celos.

CR6.3 La monta natural es realizada con la técnica, momento y frecuencia correctos para asegurar la gestación y optimizar el potencial reproductivo de los sementales.

CR6.4 Los machos reproductores son entrenados de forma adecuada para la óptima recolección de semen según normas técnicas establecidas.

CR6.5 La recolección de semen y elaboración de dosis seminales, se efectúa de forma idónea, según criterios fisiológicos, de manejo del animal y de la técnica e higiene del proceso.

CR6.6 El material utilizado en la recolección de semen, en la elaboración de dosis seminales y en la inseminación se almacena y se maneja en las condiciones de higiene precisas.

CR6.7 La alimentación y el control sanitario de los verracos son realizados según programas específicos.

### **Contexto profesional**

#### **Medios de producción y/ o creación del servicio**

Comederos de concentrados. Bebederos. Palas y rastrillos. Carretillas y cubos. Programa de cubriciones. Material de manejo de animales (lonas, cortaderas). Potros de recogida de semen. Equipos de conservación de semen. Neveras portátiles. Catéteres, vainas de catéteres. Probetas. Semen. Instrumental de manejo y aplicación de semen. Espéculo vaginal. Ecógrafo. Otros aparatos/sistemas de detección de gestación. Sistema de ventilación. Termómetro. Lámparas de calor, lámparas de rayos ultravioleta, placas de calefacción de nido de lechones, calefactores, termostatos y cajas de regulación de temperatura y ventilación. Pienso. Silos de pienso. Repartidores automáticos de pienso. Almacenes de pienso. Forrajes. Leche artificial. Correctores vitamínico-minerales. Aditivos para pienso. Conservantes. Paja, serrín, viruta y tiras de papel. Animales de diferentes edades. Alojamientos para cerdos. Sistemas y materiales de identificación y marcaje. Medicamentos, material para la aplicación de medicamentos inyectables, en pienso, en agua o tópico, neveras y material de conservación de medicamentos. Material de oficina, fichas de control e informáticas (programas de gestión porcina).

**Productos o resultado del trabajo**

Animales de reposición, cerdas de desvieje, verracos, lechones lactantes para cría y cebo, lechones lactantes para sacrificio, cebones para sacrificio.

**Información utilizada o generada**

Ficha técnica del funcionamiento de diferentes equipos y materiales. Fichas de reconocimiento de enfermedades en la granja (general e individual). Registros de reproductores, período de lactancia. Índices e informes de objetivos relacionados con la estructura de la explotación, con el ciclo reproductivo y partos, con la producción de lechones, con la lactación. Registro del programa sanitario, tipos de medicamentos, administración y manejo y almacenaje de estos. Registro de tiempos de espera antes del sacrificio. Fichas técnicas sobre composición nutritiva del alimento. Fichas técnicas sobre necesidades nutritivas en cerdos dependiendo de su momento productivo. Protocolos internos de actuación en la explotación. Normativa reguladora de la actividad. Partes o estadillos de producción. Gráficos de control de producción, de censo de reproductoras, de nulíparas, de cubriciones, de repeticiones, de número de partos, de nacidos vivos y de muertos por parto, de número de destetes, de lechones destetados por parto, de tanto por ciento de bajas en lactación, de días de intervalo destete-cubrición, de índice de partos en la granja y de lechones destetados por cerdo y año. Gráficos de control de parámetros ambientales.

**Unidad de competencia 2**

**Denominación:** MONTAR Y MANTENER LAS INSTALACIONES, MAQUINARIA Y EQUIPOS DE LA EXPLOTACIÓN GANADERA

**Nivel:** 2

**Código:** UC0006\_2

**Realizaciones profesionales y criterios de realización**

RP1: Montar instalaciones y equipos de la explotación ganadera utilizando los materiales adecuados al medio, al sistema de producción y siguiendo las especificaciones técnicas.

CR1.1 El terreno se prepara empleando máquinas, equipos, útiles y herramientas adecuadas al sistema productivo de la explotación.

CR1.2 Las estructuras básicas de las instalaciones y equipos se montan siguiendo especificaciones técnicas.

CR1.3 Los sistemas se verifican periódicamente para detectar alteraciones de los parámetros de funcionamiento e identificar posibles anomalías.

CR1.4 Las averías sencillas de los sistemas se reparan con las operaciones adecuadas, sustituyendo los elementos averiados o desgastados.

CR1.5 El montaje de instalaciones y equipos se lleva a cabo cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental establecida.

RP2: Acondicionar las instalaciones para mantenerlas según las especificaciones técnicas establecidas.

CR2.1 Los locales e instalaciones se limpian y desinfectan por los procedimientos adecuados comprobando que se encuentran libres de residuos orgánicos, y preparados y acondicionados para su próximo uso, según los protocolos establecidos.

CR2.2 La explotación se desinsecta y desratiza con la frecuencia, productos y procedimientos adecuados, según el programa específico establecido.

CR2.3 Los equipos de limpieza, desinfección y desinsectación se preparan y manejan de acuerdo con las operaciones que se van a realizar y siguiendo los procedimientos de trabajo establecidos.

CR2.4 Los productos de limpieza, desinfección y desinsectación autorizados, se aplican con las técnicas adecuadas, las dosis recomendadas y efectuando los registros reglamentarios según normativa vigente.

CR2.5 Las instalaciones eléctricas, de suministro de agua y los sistemas de climatización de la explotación son verificados comprobando su estado y correcto funcionamiento.

CR2.6 Los parámetros ambientales de los locales se comprueban y se regulan periódicamente adaptándolos a las necesidades de los animales según el protocolo establecido.

CR2.7 El almacenamiento y/o eliminación de los residuos generados y el reciclaje de desechos, se realiza en los lugares adecuados para cada uno de ellos cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental establecida.

RP3: Mantener y regular la maquinaria y equipos de la explotación, conservándolos en perfecto estado de funcionamiento para evitar alteraciones del proceso productivo.

CR3.1 La maquinaria y equipos se revisan y mantienen con los procedimientos y periodicidad indicados en los manuales y/o protocolos establecidos.

CR3.2 La maquinaria y equipos se controlan con la periodicidad indicada en los manuales de mantenimiento.

CR3.3 Las averías sencillas de maquinaria y equipos se reparan con las operaciones y los repuestos adecuados.

CR3.4 La maquinaria, equipos, útiles y herramientas se seleccionan conforme a los requerimientos de cada operación y ritmo de trabajo requerido, evitando las interrupciones o tiempos de espera.

CR3.5 Los tractores y las máquinas se acoplan y manejan teniendo en cuenta la labor que se debe realizar, controlando su funcionamiento, manejo, precisión y con el ritmo de trabajo establecido.

CR3.6 La maquinaria, equipos, útiles y herramientas, tras su uso, son ordenadas y ubicadas en los lugares adecuados y en perfectas condiciones de uso para la próxima utilización.

CR3.7 La maquinaria y equipos de la explotación se mantienen y regulan cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental establecida.

RP4: Actuar bajo normas de prevención de riesgos laborales durante la estancia en instalaciones y en las operaciones con máquinas, equipos, útiles y herramientas para prevenir los riesgos personales y generales.

CR4.1 En las instalaciones, máquinas, equipos, útiles y herramientas se determinan los riesgos asociados al uso de las mismas y las correspondientes normas de seguridad e higiene específicas.

CR4.2 En la estancia de los operarios en las instalaciones, así como durante el manejo de maquinaria, equipos, útiles y herramientas, se cumplen las medidas de precaución y protección establecidas en la normativa al efecto.

CR4.3 Los equipos de protección personal requeridos para el trabajo que se va a realizar son utilizados correctamente.

CR4.4 Las tareas realizadas con maquinaria, equipos, útiles y herramientas son ejecutadas de acuerdo con las normas de seguridad y de prevención de riesgos específicas para cada una de ellas.

CR4.5 La manipulación de productos y materiales se lleva a cabo tomando las medidas de protección adecuadas en cada caso.

CR4.6 En caso de accidente se aplican con rapidez las técnicas de asistencia sanitaria básicas y de primeros auxilios.

CR4.7 El botiquín de primeros auxilios se dota y mantiene en perfecto estado de utilización.

### **Contexto profesional**

#### **Medios de producción y/o creación de servicios**

Máquinas autopropulsadas para la aplicación de los productos sanitarios, para la carga, la descarga y el transporte de materias primas y animales, para la limpieza, para la alimentación, extracción y conservación de productos ganaderos. Instrumentos para el mantenimiento y reparación de máquinas y equipos. Bancos de trabajo, depósitos de elevación y desplazamiento, juegos de herramientas, taladradora, gatos hidráulicos, equipos de engrase, compresor, depósitos para el almacenamiento de combustibles y lubricantes. Máquinas, equipos e instalaciones ganaderas.

#### **Productos o resultado del trabajo**

Operaciones de acondicionamiento, mantenimiento y manejo de maquinaria, equipos, útiles y herramientas realizadas de acuerdo con las necesidades de los animales y el manejo de la explotación. Montaje de pequeñas instalaciones y equipos. Mantenimiento de instalaciones y equipos.

#### **Información utilizada o generada**

Manuales de servicio. Manuales de máquinas y equipos. Información técnica sobre prestaciones de trabajo. Información técnica sobre posibilidades y limitaciones de las máquinas a utilizar. Manuales técnicos de mantenimiento de máquinas e instalaciones ganaderas. Normativa sobre Prevención de Riesgos Laborales. Normativa sobre transporte. Normativa sobre producción ecológica.

### **III. FORMACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD**

#### **MÓDULO FORMATIVO 1**

**Denominación:** PRODUCCIÓN DE CERDOS DE RENUENO, REPRODUCTORES Y CERDOS LACTANTES

**Código:** MF0004\_2

**Nivel de cualificación profesional:** 2

**Asociado a la Unidad de Competencia:**

UC0004\_2: Realizar operaciones de producción de cerdas de renuevo, reproductores y cerdos lactantes

**Duración:** 150 horas

#### **UNIDAD FORMATIVA 1**

**Denominación:** CUIDADOS EN CERDAS DE RENUENO, REPRODUCTORAS Y LECHONES

**Código:** UF0164

**Duración:** 70 horas

**Referente de competencia:** Esta unidad formativa se corresponde con la RP1, RP2 y RP3.

#### **Capacidades y criterios de evaluación**

C1: Describir los cuidados en cuanto alimentación que se han de proporcionar a las cerdas de renuevo, reproductores y lechones para obtener su óptimo rendimiento y según los protocolos establecidos.

CE1.1 Identificar los elementos de distribución de agua en una explotación de acuerdo al estado productivo de los animales y al número de cabezas existente en cada lote.

CE1.2 Calcular las necesidades totales de agua de una explotación teniendo en cuenta el estado productivo de los animales y el número de cabezas existente en cada lote.

CE1.3 Identificar los diversos tipos de alimentos utilizados en la alimentación del porcino en sus distintas fases productivas.

CE1.4 En un supuesto práctico: determinar las necesidades alimenticias y el consumo necesario para cada grupo de animales, dado un estado productivo concreto.

CE1.5 Ejecutar un programa de distribución de alimento en función del estado fisiológico de los animales.

CE1.6 Precisar qué tipo de información se requiere conocer para controlar el programa de alimentación de una explotación.

C2: Definir los cuidados sanitarios que se han de proporcionar a las cerdas de renuevo, reproductores y lechones para obtener su óptimo rendimiento.

CE2.1 Describir las pautas higiénico-sanitarias para prevenir la entrada y propagación de posibles enfermedades ante la llegada de animales nuevos a una explotación.

CE2.2 Identificar las diferentes regiones corporales del ganado porcino dado un esquema gráfico para la aplicación de los distintos tratamientos profilácticos y/o curativos.

CE2.3 Partiendo de un supuesto práctico, describir el programa sanitario preventivo en una explotación:

- Tratamientos preventivos.
- Desparasitación interna y externa.
- Plan vacunal.
- Otros programas establecidos.

CE2.4 Citar los principales signos y síntomas de determinadas enfermedades y definir cuidados y/o los tratamientos necesarios.

CE2.5 Identificar los datos que han de recogerse en la cumplimentación del registro en fichas o programas informáticos, como soporte del seguimiento sanitario de la explotación.

C3: Definir los cuidados de manejo que se han de proporcionar a las cerdas de renuevo, reproductores y lechones para obtener su óptimo rendimiento

CE3.1 Describir los diferentes métodos de sincronización de celo en hembras nulíparas para agrupar cubriciones y optimizar la producción.

CE3.2 Citar los factores que afectan al intervalo destete-cubrición para optimizar la producción.

CE3.3 Indicar el tipo de manejo y cuidados que deben realizarse durante el proceso de gestación.

CE3.4 Establecer las pautas generales de manejo de los lechones durante la lactación y en el momento del destete para optimizar la producción.

CE3.5 Determinar el número de hembras reproductoras de una explotación, su estructura censal y sistema de agrupamiento en función de la capacidad de alojamiento disponible.

CE3.6 Indicar los parámetros ambientales, sus límites críticos y los intervalos de confort para mejorar los índices productivos.

CE3.7 Señalar los criterios de eliminación de reproductores de una explotación atendiendo a indicadores productivos.

### **Contenidos**

#### **1. Producción porcina**

- Principales razas de cerdos.
- Características morfológicas.
- Características en la producción porcina.

#### **2. Alimentación porcina intensiva para reproducción y cría**

- Principios nutritivos de los alimentos.
- Tipos de alimentos para animales de reposición, reproductores y lechones.
- Sistemas de pautas de distribución de alimentos para animales de reposición, reproductores y lechones.
- Características e importancia del agua en la alimentación para animales de reposición, reproductores y lechones. Cálculo y necesidades. Desinfección del agua.

#### **3. Tratamiento higiénico-sanitario del ganado porcino.**

- La importancia de la higiene y el aseo personal en ganadería.
- Sistemas de desparasitación interna y externa.
- Análisis de heces como paso previo a la desparasitación interna.
- La cloración del agua.

#### **4. Morfología y fisiología del ganado porcino**

- Morfología externa.
- Nociones sobre el aparato digestivo: Identificación de las principales partes del aparato digestivo. Digestión y digestibilidad de los alimentos para animales de reposición, reproductores y lechones. Nociones básicas del aparato respiratorio y circulatorio, locomotor y de la piel.

#### **5. Prevención de enfermedades de animales de reposición, reproductores y lechones**

- Aplicación de programas vacuna les y de desparasitación interna y externa en animales de reposición, reproductores y lechones.
- Tratamientos preventivos a la llegada de animales de reposición a la explotación.
- Requisitos para la toma de muestras

#### **6. Tratamiento de enfermedades de animales de reposición, reproductores y lechones**

- Inspección y observación de animales enfermos.
- Aplicación de tratamientos curativos.
- Tratamientos curativos:
  - o Concepto de terapéutica.
  - o Tipos de antibióticos y sulfamidas.
  - o Causas de aislamiento de animales: enfermedades de contagio.

#### **7. Normativa vigente en el ámbito europeo, nacional, autonómico y local**

**relacionada con la alimentación y la sanidad en cerdas de renuevo reproductores y lechones de explotaciones porcinas intensivas.**

### **UNIDAD FORMATIVA 2**

**Denominación:** MANEJO DE LA REPRODUCCIÓN PORCINA.

**Código:** UF0165

**Duración:** 80 horas

**Referente de competencia:** Esta unidad formativa se corresponde con la RP4, RP5 y RP6.

### **Capacidades y criterios de evaluación**

C1: Reconocer las actuaciones necesarias en la detección de celo, cubrición, gestación, parto, posparto y lactación para optimizar el comportamiento reproductivo de las reproductoras porcinas.

CE1.1 Describir los distintos métodos de detección de celo y la determinación del momento óptimo para la cubrición.

CE1.2 Indicar los cambios físicos y de comportamiento detectados en una hembra que entra en celo precisando cual de ellos es más fiable.

CE1.3 Describir el protocolo de realización de la inseminación artificial para conseguir una máxima efectividad.

CE1.4 Señalar los diferentes métodos de diagnóstico o confirmación de gestación.

CE1.5 Señalar las anomalías más comunes que se pueden presentar en el parto y postparto.

CE1.6 Determinar cuáles son los cuidados en los periodos de postparto y lactación que deben recibir la cerda reproductora.

C2: Identificar las actuaciones necesarias en el nacimiento, encalostramiento y lactación de los lechones para lograr su máxima supervivencia y óptimo crecimiento.

CE2.1 Describir los cuidados específicos que se deben proporcionar a los recién nacidos.

CE2.2 Citar los fundamentos y necesidades de un buen encalostramiento y el manejo adecuado de las adopciones y traspaso de los lechones.

CE2.3 Describir la realización de operaciones especiales tales como descolmillado, corte de rabos y/o castración de acuerdo con la normativa específica.

CE2.4 Determinar cuáles son los cuidados que deben recibir las crías para minimizar problemas sanitarios.

CE2.5 Enumerar los pasos a seguir para conseguir la supervivencia de la camada ante la hipótesis de la muerte de la madre tras el parto.

C3: Describir las medidas de manejo adecuadas en el verraco para optimizar su eficacia reproductiva.

CE3.1 Describir las distintas pautas de comportamiento del macho recela en la detección de celo.

CE3.2 Describir los factores a tener en cuenta en el entrenamiento de machos reproductores en sala de extracción para recolección del semen.

CE3.3 Determinar la frecuencia de utilización del verraco en un sistema de monta natural o en inseminación artificial para optimizar su empleo como reproductor.

CE3.4 Describir los requisitos que han de cumplir la sala de recogida y el potro para asegurar una buena recolección de semen.

CE3.5 Describir el protocolo adecuado de recolección de semen en sala de extracción.

CE3.6 Citar las actuaciones precisas en la elaboración de las dosis seminales.

CE3.7 Determinar las necesidades alimenticias y de consumo de alimento del verraco en atención a criterios de edad y estado fisiológico.

## **Contenidos**

### **1. El ciclo reproductivo en la hembra**

- Nociones generales del aparato reproductor. Introducción a la fisiología de la reproducción. Pubertad: factores que la regulan
- Duración y características del ciclo ovárico.
- Celos - Ovulación
- Trastornos funcionales más comunes en la ovulación. Sistemas de sincronización de celos
- Métodos de detección de celo
- La cubrición:
  - o Momento y sistema de cubrición: Monta natural e inseminación artificial. Ventajas e inconvenientes.
  - o Técnicas de inseminación artificial.
  - o Preparación de la hembra para la monta.
  - o Causas de infertilidad y esterilidad.
  - o Manejo en el periodo post-cubrición.
- La gestación:
  - o Diagnóstico precoz de gestación. Metodología.
  - o Seguimiento y cuidados en la gestación.
  - o Manejo en el pre-parto.
- El parto:
  - o Signos y síntomas del parto.
  - o Etapas del parto.
  - o Parto distócico.
  - o Puerperio.
- Lactación:
  - o Estructura de la ubre, número de tetas funcionales y anomalías.
  - o Duración de la lactación.
  - o Cuidados específicos de la lactación.
  - o Manejo del destete.

### **2. El lechón**

- Nacimiento.
- Comportamiento del lechón y características al nacimiento. Cuidados neonatales específicas.
- Identificación, marcaje y registro.
- Encalostramiento.
- Normas de ahijamiento y traspasos.
- Operaciones especiales de manejo en lechones.
- Descolmillado.
- Corte de rabos.
- Castración.
- Destete.
- Enfermedades de los lechones

### **3. El ciclo reproductivo en el verraco**

- Nociones generales del aparato reproductor.
- Introducción a la fisiología de la reproducción: factores que afectan a la fertilidad.

- Cuidados del verraco.
- Comportamiento reproductivo del verraco.
- Sala de extracciones de semen.

### **4. Organización del trabajo y rutinas en animales de reposición, reproductores y lechones**

- En animales de reposición, reproductores y sus crías.
- En la alimentación de los animales.
- En el control sanitario.
- En el mantenimiento de instalaciones, maquinaria y equipo.
- Códigos de buenas prácticas de manejo en la producción animal.
- Manejo de programas informáticos específicos

### **5. Normativa vigente en el ámbito europeo, nacional, autonómico y local relacionada con la reproducción porcina intensiva.**

#### **Orientaciones metodológicas**

#### **Formación a distancia:**

<b>Unidades formativas</b>	<b>Número máximo de horas a impartir a distancia</b>
Unidad formativa 1	50
Unidad formativa 2	50

#### **Secuencia:**

Las unidades formativas 1 y 2 correspondientes a este módulo se pueden programar de manera independiente.

#### **Criterios de acceso para los alumnos**

Se debe demostrar o acreditar un nivel de competencia en los ámbitos señalados a continuación que asegure la formación mínima necesaria para cursar el módulo con aprovechamiento:

- Comunicación en lengua castellana.
- Competencia matemática.
- Competencias básicas en ciencia.
- Competencias básicas en tecnología.
- Competencias sociales en el ámbito geográfico.

#### **MÓDULO FORMATIVO 2**

**Denominación:** INSTALACIONES, MAQUINARIA Y EQUIPOS DE LA EXPLOTACIÓN GANADERA

**Código:** MF0006\_2

**Nivel de cualificación profesional:** 2

**Asociado a la Unidad de Competencia:**

UC0006\_2: Montar y mantener las instalaciones, maquinarias y equipos de la explotación ganadera.

**Duración:** 90 horas

**Capacidades y criterios de evaluación**

C1: Ejecutar operaciones de preparación, limpieza, desinfección, desinsectación, desratización y de acondicionamiento de las instalaciones ganaderas programadas en función de las necesidades y de una correcta eliminación de residuos y aprovechamiento de subproductos.

CE1.1 Explicar la utilidad y el funcionamiento de las instalaciones y de sus dispositivos de regulación y control.

CE1.2 Detallar y explicar las actuaciones que hay que llevar a cabo antes de la introducción de animales en una instalación (sistema todo dentro todo fuera).

CE1.3 Identificar y relacionar los equipos y productos idóneos para cada operación de limpieza, desinfección, desinsectación, desratización y acondicionamiento y sus condiciones de empleo.

CE1.4 Detallar y explicar las actuaciones que hay que llevar a cabo en la gestión de purines, estiércoles y retirada de cadáveres.

CE1.5 Indicar las medidas de protección de los animales en las explotaciones ganaderas, de prevención de riesgos laborales, de protección del medio ambiente y de seguridad alimentaria que afectan a las operaciones de acondicionamiento de las instalaciones.

CE1.6 En un caso y/o supuesto práctico de una instalación debidamente identificada:

- Poner a punto para su puesta en marcha, los diferentes elementos de la instalación.
- Efectuar el arranque y parada de los elementos de la instalación.
- Realizar las comprobaciones de funcionamiento de los elementos de control y regulación.
- Realizar las labores de limpieza, desinfección, desinsectación, desratización y acondicionamiento en los momentos y condiciones adecuadas.
- Aplicar las medidas de seguridad personal.
- Manejar adecuadamente la instalación.

C2: Realizar operaciones de montaje y mantenimiento de primer nivel (de uso) de instalaciones ganaderas con la seguridad adecuada.

CE2.1 Explicar la utilidad y el funcionamiento de los sistemas instalados en la explotación y de sus dispositivos de regulación y control.

CE2.2 Describir los componentes de los sistemas instalados en la explotación.

CE2.3 Describir los componentes de los sistemas auxiliares, de instalaciones eléctricas, de agua, de ventilación, de calefacción y climatización así como su mantenimiento.

CE2.4 Describir los procesos, materiales y medios para montar pequeñas instalaciones ganaderas.

CE2.5 Explicar las principales operaciones de mantenimiento, teniendo en cuenta las instrucciones técnicas requeridas.

CE2.6 Describir las condiciones de ventilación, calefacción y climatización necesarias en las instalaciones y almacenes de la explotación.

CE2.7 Identificar las operaciones de mantenimiento que necesitan personal con mayor cualificación.

CE2.8 Indicar las medidas de prevención de riesgos laborales que afectan a las operaciones de mantenimiento de uso de instalaciones ganaderas.

CE2.9 En un caso y/o supuesto práctico de una instalación eléctrica, de agua, de ventilación, de calefacción o de climatización de simulación:

- Ejecutar operaciones de reparación y mantenimiento.
- Montar y desmontar elementos eléctricos sencillos (iluminación, tomas de corriente, interruptores, fusibles).

- Montar y desmontar tubería, válvulas, filtros y otros elementos sencillos en instalaciones de agua y de calefacción.
- Conectar y aislar líneas eléctricas de alumbrado defectuoso.
- Efectuar el arranque y parada de la instalación.

CE2.10 Dado un caso y/o supuesto práctico de montaje de una pequeña instalación o equipo:

- Montar y desmontar elementos sencillos del sistema.
- Comprobar el correcto funcionamiento de los sistemas después del montaje.
- Realizar las operaciones anteriores con destreza, consiguiendo los ritmos y calidades de trabajo requeridos y aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

C3: Regular y operar con la maquinaria siguiendo las normas de prevención de riesgos laborales para obtener un rendimiento razonable.

CE3.1 Describir los mecanismos de accionamiento de la maquinaria.

CE3.2 Explicar el proceso de accionamiento de las diversas funciones de los equipos siguiendo las indicaciones del fabricante.

CE3.3 Describir los procedimientos de regulación y ajuste de los equipos en función de las condiciones de trabajo.

CE3.4 Enunciar las normas de seguridad en el uso de maquinaria y equipos para evitar riesgos personales y generales.

CE3.5 Indicar las medidas de prevención de riesgos laborales que afectan a los procesos de manejo de maquinaria.

CE3.6 En un caso y/o supuesto práctico:

- Identificar los elementos de accionamiento y su función.
- Determinar las variables de trabajo correctas (velocidad, reglajes y regulaciones, recorridos y circuitos de trabajo).
- Operar diestramente los tractores y equipos de tracción consiguiendo los ritmos y calidad de trabajo requeridos.
- Regular la maquinaria y equipos utilizadas aplicando las normas básicas de seguridad y consiguiendo los ritmos y calidades de trabajo requeridos.
- Calcular las capacidades de trabajo, rendimientos y eficiencias de la maquinaria y equipos.

C4: Ejecutar operaciones de mantenimiento de uso, reparaciones básicas y adaptaciones sencillas en maquinaria y equipos, utilizando materiales y utillaje, con la destreza requerida y de forma limpia y segura.

CE4.1 Describir las principales operaciones de mantenimiento y su frecuencia en maquinaria y equipos de la explotación e interpretar las indicaciones e instrucciones técnicas del programa de mantenimiento.

CE4.2 Describir los útiles y herramientas necesarios para realizar las operaciones de mantenimiento de primer nivel y reparación básica.

CE4.3 Explicar las características más importantes de los implementos, recambios y materiales (aceites, filtros, combustibles, correas, cintas transportadoras, sinfines y otros) utilizados en el mantenimiento de la maquinaria de la explotación.

CE4.4 Indicar las medidas de prevención de riesgos laborales que afectan a las operaciones de mantenimiento de uso de maquinaria y equipos de la explotación.

CE4.5 Dado un caso y/o supuesto práctico de una máquina o equipo debidamente caracterizado, tanto en sus especificaciones técnicas como de utilización:

- Describir las operaciones a realizar en cada momento para su mantenimiento de primer nivel.
- Determinar el utillaje necesario para realizar su mantenimiento.
- Manejar con destreza las herramientas seleccionadas.
- Distinguir las reparaciones o mejoras que hay que realizar en taller por personal especializado de las que se pueden realizar en la propia explotación.

- Comprobar el correcto funcionamiento de la máquina después de su mantenimiento.
- Registrar las operaciones de mantenimiento realizadas y las incidencias observadas indicando el tiempo aconsejable para repetir la operación.
- Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales.
- Eliminar los residuos del mantenimiento cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y preservación de medio ambiente.

C5: Aplicar las medidas de prevención de riesgos laborales en las instalaciones de la explotación y en el uso de maquinaria y equipos, adaptándolas a las situaciones de trabajo y preservando el medio ambiente.

CE5.1 Explicar los requisitos higiénicos y de seguridad personal que deben reunir las instalaciones, la maquinaria y equipos utilizados en la explotación y describir las medidas necesarias para su correcta utilización.

CE5.2 Identificar los factores de incidencia sobre el medio ambiente del funcionamiento de las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación.

CE5.3 Justificar la importancia de las medidas de protección ambiental.

CE5.4 Identificar los factores y situaciones de riesgo más comunes en las instalaciones y en la utilización de maquinaria y equipos; analizar sus causas y deducir sus consecuencias.

CE5.5 Describir las propiedades y forma de empleo de las prendas y elementos de protección personal adecuadas a las operaciones que se van a realizar.

CE5.6 Identificar los dispositivos y medidas de seguridad en el manejo de las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación y reconocer las normas de higiene y de protección del medio ambiente.

## **Contenidos**

### **1. Componentes y acondicionamiento de instalaciones de la explotación ganadera**

- Tipos y sistemas de alojamientos e instalaciones de la explotación ganadera.
- Instalaciones de almacenaje, preparación y distribución para alimentación sólida y/o líquida.
- Exigencias ambientales de las naves:
  - Factores ambientales de las naves: humedad, temperatura y ventilación, calefacción, refrigeración e iluminación.
  - Sistemas automáticos de control ambiental.
- Instalaciones de almacenaje y conservación de otros insumos.
- Otras instalaciones y utillaje.

### **2. Componentes, mantenimiento y reparaciones básicas en instalaciones de agua, electricidad, calefacción, ventilación y climatización**

- Instalaciones de agua: depósitos, red, bebederos, filtros, bombas, equipos de desinfección, etc.
- Instalaciones eléctricas en la explotación ganadera.
- Instalaciones de calefacción, ventilación y climatización.
- Instalaciones auxiliares.

### **3. Equipos para la limpieza, desinfección, desinsectación, desratización, gestión de subproductos y eliminación de residuos**

- Equipos, materiales y productos de limpieza y desinfección: características, componentes, regulación y mantenimiento.
- Equipos y productos de desinsectación y desratización: características, componentes, regulación y mantenimiento.
- Instalaciones para la gestión y aprovechamiento de subproductos y eliminación de residuos orgánicos, químicos y biológicos.

- Eliminación de purines, sistemas de eliminación, problemas medioambientales que plantea.
- Recepción, limpieza y desinfección de vehículos de transporte de ganado.
- Normativa vigente relacionada.

### **4. Procedimientos seguros en la utilización de instalaciones**

- Riesgos y prevención de accidentes y daños en el uso de instalaciones de la explotación.
- Elementos de protección de los sistemas, de las instalaciones y personales.
- Manipulación y almacenaje de productos tóxicos y peligrosos: combustibles y productos inflamables.
- Lubricantes.
- Manipulación, almacenaje y registros de medicamentos.
- Preservación del medio ambiente en el uso de instalaciones.
- Normativa vigente relacionada.

### **5. Maquinaria y equipos de la explotación ganadera**

- Necesidades de maquinaria y equipos en la explotación ganadera.
- Tipos, componentes, regulación y adaptaciones.

### **6. Mantenimiento de primer nivel y reparaciones básicas de maquinaria y equipos de explotación ganadera**

- Mantenimiento de primer nivel de maquinaria y equipos.
- Materiales para el mantenimiento y reparación básica de maquinaria y equipos de la explotación ganadera.
  - Lubricantes. Características. Clasificación y aplicaciones.
  - Combustibles. Características. Tipos.
  - Otros materiales.

### **7. Procedimientos seguros en utilización de maquinaria y equipos de la explotación ganadera**

- Riesgos y prevención de accidentes y daños en el uso de maquinaria y equipos.
- Elementos de protección en maquinaria y equipos.
- Preservación del medio ambiente en el uso de maquinaria y equipos.
- Higiene y protección personal en el uso de maquinaria y equipos.

### **8. Normativa vigente en el ámbito europeo, nacional, automático y local sobre instalaciones, maquinaria y equipo en las explotaciones porcinas intensivas.**

## **Orientaciones metodológicas**

### **Formación a distancia:**

Nº máximo de horas a impartir a distancia: 50 horas

### **Criterios de acceso para los alumnos**

Se debe demostrar o acreditar un nivel de competencia en los ámbitos señalados a continuación que asegure la formación mínima necesaria para cursar el módulo con aprovechamiento:

- Comunicación en lengua castellana.
- Competencia matemática.
- Competencias básicas en ciencia.
- Competencias básicas en tecnología.

- Competencias sociales en el ámbito geográfico.

## **MÓDULO DE PRÁCTICAS PROFESIONALES NO LABORALES DE PRODUCCIÓN PORCINA DE REPRODUCCIÓN Y CRÍA**

**Código:** MP0036

**Duración:** 40 horas

### **Capacidades y criterios de evaluación**

C1: Describir los cuidados en cuanto alimentación que se han de proporcionar a las cerdas de renuevo, reproductores y lechones para obtener su óptimo rendimiento y según los protocolos establecidos.

CE1.1 En un entorno real de trabajo: determinar las necesidades alimenticias y el consumo necesario para cada grupo de animales, dado un estado productivo concreto.

CE1.2 Ejecutar un programa de distribución de alimento en función del estado fisiológico de los animales.

C2: Reconocer las actuaciones necesarias en la detección de celo, cubrición, gestación, parto, posparto y lactación para optimizar el comportamiento reproductivo de las reproductoras porcinas.

CE2.1 Confeccionar el protocolo de manejo sobre la hembra en el parto.

CE2.2 Reconocer el momento del parto a partir de la observación de los cambios en el comportamiento de la hembra y de la identificación de signos característicos.

C3: Participar en los procesos de trabajo de la empresa, siguiendo las normas e instrucciones establecidas en el centro de trabajo.

CE3.1 Comportarse responsablemente tanto en las relaciones humanas como en los trabajos a realizar.

CE3.2 Respetar los procedimientos y normas del centro de trabajo.

CE3.3 Empezar con diligencia las tareas según las instrucciones recibidas, tratando de que se adecuen al ritmo de trabajo de la empresa.

CE3.4 Integrarse en los procesos de producción del centro de trabajo.

CE3.5 Utilizar los canales de comunicación establecidos.

CE3.6 Respetar en todo momento las medidas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.

### **Contenidos**

#### **1. Alimentación de animales de reposición, reproductores y lechones.**

- Sistemas de pautas de distribución de alimentos para animales de reposición, reproductores y lechones.
- Cálculo y necesidades del agua en la alimentación para animales de reposición, reproductores y lechones.
- Desinfección del agua.

#### **2. El ciclo reproductivo de la hembra**

- La gestación:
  - Llevar a cabo el seguimiento y cuidados en la gestación del animal.
  - Ejecutar las actividades de manejo en el pre-parto.
- El parto.
- Asistir al parto de lechones llevando a cabo las operaciones establecidas.

#### **3. El lechón**

- Llevar a cabo las actividades relacionadas con los siguientes operaciones:
  - Nacimiento.
  - Descolmillado.
  - Corte de rabos.
  - Castración.
  - Destete.

#### **4. El ciclo reproductivo en el verraco**

- Entrenamiento para la recolección de semen en sala de extracciones. Preparación de dosis seminales.

#### **5. Integración y comunicación en el centro de trabajo**

- Comportamiento responsable en el centro de trabajo.
- Respeto a los procedimientos y normas del centro de trabajo.
- Interpretación y ejecución con diligencia las instrucciones recibidas.
- Reconocimiento del proceso productivo de la organización.
- Utilización de los canales de comunicación establecidos en el centro de trabajo.
- Adecuación al ritmo de trabajo de la empresa.
- Seguimiento de las normativas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente

### **IV. PRESCRIPCIONES DE LOS FORMADORES**

Módulo Formativo	Titulación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia	
		Si se cuenta con titulación	Si no se cuenta con titulación
MF0004_2: Producción de cerdos de renuevo, reproductores y cerdos lactantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado en Veterinaria</li> <li>• Ingeniero Técnico Agrícola en explotaciones agropecuarias.</li> <li>• Gestión y organización de Empresas Agropecuarias.</li> <li>• Certificado de Profesionalidad de nivel 3 de la familia profesional Agraria en el área de ganadería.</li> </ul>	1 año	3 años
MF0006_2: Instalaciones, maquinaria y equipos de explotación ganadera.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado en Veterinaria</li> <li>• Ingeniero Técnico Agrícola en explotaciones agropecuarias.</li> <li>• Gestión y organización de Empresas Agropecuarias.</li> <li>• Certificado de Profesionalidad de nivel 3 de la familia profesional Agraria en el área de ganadería.</li> </ul>	1 año	3 años

#### V. REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIOS, INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

Espacio Formativo	Superficie m <sup>2</sup> 15 alumnos	Superficie m <sup>2</sup> 25 alumnos
Aula polivalente	30	50
Nave ganadera	180	180

Espacio Formativo	M1	M2
Aula polivalente	X	X
Nave ganadera	X	X

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula polivalente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pizarras para escribir con rotuladores.</li> <li>- Equipos audiovisuales.</li> <li>- Rotafolios.</li> <li>- Material de aula.</li> <li>- Mesa y silla para formador.</li> <li>- Mesas y sillas para alumnos.</li> </ul>

Espacio Formativo	Equipamiento
Nave ganadera	<p><b>Condiciones del local:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Piso pavimentado</li> <li>- Una explotación de ganado porcino en ciclo cerrado con animales de diferentes razas, sexo y edades para realizar con ellos las diferentes prácticas.</li> <li>- La granja estará dotada de naves para los distintos estadios productivos y reproductivos de los animales, estará también equipada con bebederos, comederos, mangas, pasillos y baños; así como con un sistema de ventilación y calefacción.</li> <li>- Silo para forraje.</li> <li>- Báscula con capacidad para 500 kg.</li> <li>- Equipo de inseminación artificial.</li> <li>- Potro para recogida de semen.</li> <li>- Detectores de gestación.</li> <li>- Equipo pulverizador y de limpieza a presión.</li> <li>- Bomba de agua.</li> <li>- Molino para pienso.</li> <li>- Baño maría eléctrico de 10 litros de capacidad.</li> <li>- Placas de calefacción para nidos de lechones.</li> <li>- Tractor.</li> <li>- Remolque.</li> <li>- Pala cargadora.</li> </ul> <p><b>Todas las máquinas y aparatos estarán dotados con todos sus elementos, mecanismos y accesorios, así como del manual de instrucciones y despiece y se encontrarán en orden de servicio.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pistolas dosificadoras para desparasitación interna.</li> <li>- Vacunadoras automáticas.</li> <li>- Fonendoscopios.</li> <li>- Termómetros.</li> <li>- Tijeras.</li> <li>- Juego de herramientas.</li> <li>- Carretillas y cubos.</li> <li>- Horcas.</li> </ul>
Otras instalaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fosa séptica.</li> <li>- Las instalaciones deberán cumplir las normas vigentes y tener licencia municipal de centro de formación.</li> </ul>

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad universal y seguridad de los participantes.