

## CUALIFICACIÓN PROFESIONAL:

### Elaboración de productos para alimentación animal

|                       |                                |
|-----------------------|--------------------------------|
| Familia Profesional:  | <b>Industrias Alimentarias</b> |
| Nivel:                | <b>2</b>                       |
| Código:               | <b>INA235_2</b>                |
| Estado:               | <b>BOE</b>                     |
| Publicación:          | <b>Orden PRE/2047/2015</b>     |
| Referencia Normativa: | <b>RD 729/2007</b>             |

### Competencia general

Realizar las operaciones de recepción de materias primas, tratamientos previos preparatorios de las mismas, elaboración y envasado de productos húmedos, productos secos y premezclas de aditivos y medicamentosas con destino a la alimentación animal, en las condiciones establecidas en el manual de calidad, aplicando las buenas prácticas de fabricación y de manipulación, del sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control y el sistema de trazabilidad, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales, seguridad, medioambiental y seguridad alimentaria.

### Unidades de competencia

- UC0754\_2:** Organizar la recepción y almacenamiento de materias primas, ingredientes y material de acondicionamiento para la alimentación animal y controlar la expedición de los productos finales
- UC0755\_2:** Elaborar productos húmedos para la alimentación animal, en condiciones que garanticen la máxima calidad y seguridad alimentaria
- UC0756\_2:** Elaborar alimentos y piensos secos, así como premezclas medicamentosas y vitamínico-minerales para la alimentación animal

### Entorno Profesional

#### Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional en el departamento de producción en contacto con el de mantenimiento, calidad y logística, dedicado a la obtención de productos de alimentación animal en establecimientos de pequeño tamaño tipo familiar; medio y grandes empresas de régimen cooperativo. Desarrolla su actividad dependiendo, en su caso, funcional y/o jerárquicamente de un superior. Puede tener personal a su cargo en ocasiones, por temporadas o de forma estable. En el desarrollo de la actividad profesional se aplican los principios de accesibilidad universal de acuerdo con la normativa aplicable.

#### Sectores Productivos

Se ubica en el sector de alimentos diversos, subsector de fabricación de productos para alimentación animal: fabricación de productos húmedos de alimentación animal (animales de compañía) y piensos, alimentos secos y premezclas e industrias de elaboración de premezclas medicamentosas.

#### Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

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

- Almaceneros
- Dosificadores
- Operarios de emulsión-horneado
- Extrusionadores
- Molineros
- Envasadores
- Operarios de esterilización
- Operarios de acondicionado final
- Granuladores

### **Formación Asociada** ( 450 horas )

#### **Módulos Formativos**

**MF0754\_2:** Operaciones y control de almacén de productos para la alimentación animal ( 150 horas )

**MF0755\_2:** Elaboración de alimentos húmedos para animales de compañía ( 150 horas )

**MF0756\_2:** Elaboración de piensos, alimentos secos y premezclas ( 150 horas )

## UNIDAD DE COMPETENCIA 1

Organizar la recepción y almacenamiento de materias primas, ingredientes y material de acondicionamiento para la alimentación animal y controlar la expedición de los productos finales

Nivel: 2  
Código: UC0754\_2  
Estado: BOE

### Realizaciones profesionales y criterios de realización

**RP1:** Organizar el área de trabajo de recepción, almacenamiento de materias primas, auxiliares y expedición de producto acabado en la producción de alimentos de animales a partir de las fichas técnicas de procedimiento para evitar contaminaciones, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales, medioambiental y de seguridad alimentaria.

**CR1.1** La información sobre las materias primas y auxiliares (cereales, forrajes, aditivos, minerales, harinas de pescado, premezclas, aditivos, entre otros), la planificación de los procedimientos de recepción y almacenamiento de productos para la alimentación animal, se obtiene a partir de la ficha técnica de los diferentes productos a elaborar.

**CR1.2** La limpieza y desinfección de instalaciones y equipos de recepción y almacenamiento de materias primas y auxiliares para la alimentación animal, se efectúa o comprueba al término o inicio de cada jornada, turno o lote, según las pautas establecidas en las fichas técnicas de producción, verificando que se encuentran listos para su uso.

**CR1.3** El área de limpieza de las zonas de recepción y almacenamiento de productos para la alimentación animal, se acota, colocando las señales reglamentarias, de acuerdo con los requerimientos de seguridad establecidos.

**CR1.4** Las deficiencias detectadas en las condiciones higiénicas de las instalaciones y equipos de recepción y almacenamiento de materias primas, ingredientes y material de acondicionamiento para la alimentación animal, se corrigen por acciones preventivas, identificando posibles peligros, biológicos y no biológicos, corrigiéndolas a continuación.

**CR1.5** Las máquinas, útiles, herramientas y medios de transporte internos requeridos en la recepción, y almacenamiento de materias primas y auxiliares de alimentos para animales (básculas, sistemas de transporte, bombas, pequeños vehículos autopropulsados, equipos de carga y equipos de transmisión de datos, entre otros), se seleccionan y preparan, regulando los elementos operadores de las mismas, según especificaciones de la ficha técnica de producción.

**RP2:** Comprobar el mantenimiento de primer nivel de las máquinas y equipos de recepción, almacenamiento y expedición en elaboración de productos de alimentación animal, para que no se produzcan cortes improductivos, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales, medioambiental y de seguridad alimentaria.

**CR2.1** Las posibles anomalías de funcionamiento se detectan en los equipos utilizados en la recepción, y almacenamiento de materias primas y auxiliares, tales como las tolvas, sinfines,

cangilones, básculas, sistemas de transporte, bombas, pequeños vehículos autopropulsados, equipos de carga, entre otros, actuando según instrucciones de mantenimiento de equipos.

**CR2.2** Los instrumentos o cuadros de control y los sistemas de cierre y seguridad de las cámaras y equipos de frío se verifican, comprobando que funcionan, procediendo a realizar la puesta a punto, en su caso, mantenimiento de primer nivel o informando al servicio de mantenimiento en caso de avería grande.

**CR2.3** Las posibles anomalías simples detectadas que afectan al funcionamiento de los equipos se corrigen, en su caso, siguiendo instrucciones de mantenimiento.

**CR2.4** Los elementos, repuestos especificados como de primer nivel se sustituyen, en su caso en los equipos utilizados en la recepción, almacenamiento de materias primas y auxiliares y expedición de producto acabado para la alimentación animal, de acuerdo con el plan de mantenimiento aplicable.

**RP3:** Recepcionar las materias primas y auxiliares, controlando su calidad y correspondencia con lo solicitado, por medio de la documentación de recepción, para iniciar el proceso productivo de obtención de alimentos para alimentación animal, efectuando la descarga de las mismas, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales, medioambiental y de seguridad alimentaria.

**CR3.1** Las características de las materias primas (cereales, forrajes, aditivos, minerales), y auxiliares (aditivos, aromatizantes, aglutinantes y otros) para la producción de productos de alimentación animal se comprueban, comparando la documentación de la mercancía con la orden de compra de los mismos, detectando posibles anomalías, rechazándolas en su caso, según los procedimientos establecidos, sobre posibles defectos en: cantidad, fecha de caducidad, daños o pérdidas.

**CR3.2** Los medios de transporte y las materias primas y auxiliares, así como sus envases y embalajes (sacos, paletas, flejes, entre otros), se comprueba, verificando el cumplimiento de las condiciones técnicas e higiénicas requeridas, rechazando el producto, que no cumplen los requisitos, de forma que no se haya transportado de forma conjunta, productos incompatibles.

**CR3.3** Los embalajes y envases que protegen las materias primas y auxiliares de producción de alimentos para alimentación animal se comprueba, verificando el buen estado, sin deterioros que puedan condicionar la calidad del producto.

**CR3.4** Las posibles anomalías detectadas, así como los posibles daños y pérdidas producidas en la recepción de materias primas y el material auxiliar recibido, se registran en la ficha preestablecida, eliminando o rechazando las no conformidades.

**CR3.5** Los productos recepcionados, se pesan con balanzas manuales y/o automáticas, constatando las cantidades del suministro y autorizando la descarga, cuando se verifique la correspondencia con la orden de compra o nota de entrega.

**CR3.6** La toma de muestra de las materias primas y auxiliares para la producción de productos de alimentación animal se efectúa, utilizando instrumental de toma de muestras, (sondas, aparatos de comprobación rápida de parámetros de calidad) en colaboración con el departamento de calidad e identificando y trasladando la muestra codificada.

**CR3.7** La entrada del suministro de materias primas y auxiliares se registra de acuerdo con el sistema establecido, teniendo en cuenta el albarán de entrada que acompaña a la mercancía.

**CR3.8** La descarga de las materias primas y productos auxiliares de producción de alimentos para animales se lleva a cabo en el lugar, conforme a lo establecido en el proceso productivo, de forma que las mercancías no sufran alteraciones ni sean depositadas directamente en el suelo.

**CR3.9** Los requisitos legales de manipulación de materiales tóxicos y peligrosos se cumplen para preservar la seguridad de las personas, animales y del medio-ambiente.

**RP4:** Almacenar las materias primas y auxiliares de producción de alimentos para animales, y productos terminados, optimizando los recursos disponibles, para tener disponibilidad de los distintos productos y sean fácilmente identificadas, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales, medioambiental y de seguridad alimentaria.

**CR4.1** Las materias primas y auxiliares de producción de alimentos para animales, recepcionadas se distribuyen en almacenes, depósitos o cámaras, atendiendo a sus características (clase, categoría, lote y caducidad) y siguiendo los criterios establecidos para alcanzar un óptimo aprovechamiento del volumen de almacenamiento disponible.

**CR4.2** Las materias primas y auxiliares de producción de alimentos para animales se colocan de tal forma que se asegure su integridad y facilite su identificación y manipulación.

**CR4.3** El almacenamiento de materias primas y auxiliares de producción de alimentos para animales, se efectúa, considerando el espacio físico, condiciones físicas, químicas y microbiológicas, los equipos y medios requeridos, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales, medioambiental y de seguridad alimentaria, corrigiendo, en su caso las desviaciones observadas.

**CR4.4** El tiempo y las condiciones higiénicas y de seguridad de los productos almacenados, se verifican, eliminando los que no cumplen requisitos, cuando se trate de materias primas con actividad biológica.

**CR4.5** Los test de carácter básico se efectúan, constatando que las condiciones físicas, químicas y microbiológicas requeridas en cada caso, están de acuerdo con los requerimientos o exigencias de conservación de los productos y corrigiendo o desechando aquellos productos que sufren desviaciones.

**CR4.6** Las materias primas y los productos de producción de alimentos para animales se transportan internamente con los medios establecidos, de forma que no se deterioren los productos, ni se alteren las condiciones de trabajo y seguridad.

**CR4.7** Las materias primas con actividad farmacológica se almacenan de forma independiente al resto de productos utilizados en la empresa, siguiendo instrucciones del departamento de calidad, evitando su mezcla con materiales farmacológicamente inertes.

**CR4.8** El recuento físico de la mercancía almacenada, se efectúa con arreglo a las instrucciones recibidas, con la periodicidad establecida, por los productos perecederos y considerando el estado y la caducidad de otras existencias.

**RP5:** Suministrar los pedidos internos de materias primas y auxiliares de alimentación animal a la línea de producción, siguiendo instrucciones del departamento de calidad para que no se produzcan interrupciones en el proceso de fabricación, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales, medioambiental y de seguridad alimentaria.

**CR5.1** Las operaciones de manipulación y de transporte interno se realizan con los medios establecidos, de forma que no se deterioren los productos ni se alteren las condiciones de trabajo y seguridad.

**CR5.2** Los pedidos de materias para alimentación animal se preparan, de acuerdo con las especificaciones recibidas.

**CR5.3** Las mercancías se entregan sin interrupciones, según los procedimientos establecidos y con el ritmo requerido para garantizar la continuidad del proceso productivo.

**CR5.4** Los productos se distribuyen en las áreas correspondientes con los medios establecidos (tolvas, sinfines, cangilones y otros), para que estos no se deterioren y sin alterar las condiciones de trabajo y seguridad.

**CR5.5** Los movimientos del almacén se registran, archivándolos de acuerdo con el sistema establecido.

**CR5.6** El funcionamiento de los sistemas de dosificación de los aditivos que se incorporan a los graneles se verifica, regulando o modificando los mismos en caso de desviación.

**CR5.7** El cumplimiento de los límites críticos de las medidas de control de los APPCC, en el almacenamiento, se efectúa para identificar y mantener controlados los peligros, según lo determinado en el proceso productivo, cumpliendo con la seguridad alimentaria.

**RP6:** Controlar los pedidos externos de los productos finales de alimentación animal, según lo determinado en el proceso productivo para atender las demandas de los clientes, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales, medioambiental y de seguridad alimentaria.

**CR6.1** Los pedidos de los clientes se controlan, de forma que puedan atenderse, de acuerdo a la cantidad, calidad y el tiempo solicitados.

**CR6.2** El documento de salida (hoja, orden o albarán) se cumplimenta según las especificaciones del pedido, las existencias disponibles y las fechas de caducidad de estas.

**CR6.3** Los pedidos de productos de alimentación animal se preparan, incluyendo todos sus elementos y comprobando las características de los productos; su envoltura, identificación e información.

**CR6.4** Los vehículos y medios de transporte se comprueba, constatando que son aptos al tipo de producto, que se transporta e informando en caso contrario.

**CR6.5** La secuencia de carga de los vehículos de transporte se organiza para la expedición de productos finales para alimentación animal, teniendo en cuenta la ruta programada.

**CR6.6** Las mercancías se colocan en los medios de transporte, asegurando la higiene e integridad de los productos.

**CR6.7** Las salidas de productos se registran de acuerdo con el sistema de gestión establecido asegurando la trazabilidad.

**RP7:** Inventariar los productos de alimentación para animales, colaborando con los departamentos de calidad, compras y abastecimientos, según lo determinado en el proceso productivo para controlar stocks, calidad y caducidad de los productos almacenados.

**CR7.1** Las existencias, de materias primas y auxiliares de producción de alimentos para animales, se inventarían según lo determinado, respecto al tiempo y plazo, a partir del recuento efectuado, incorporando los datos derivados del mismo, en el soporte según modelo de inventario establecido.

**CR7.2** El informe sobre la cuantía y las características de los stocks de los productos almacenados (materias primas y auxiliares) se efectúa, en el soporte establecido, justificando los incrementos correspondientes.

**CR7.3** El inventario de los productos almacenados de alimentación para animales se actualiza, comprobando que los documentos (órdenes, notas, albaranes) de entradas y salidas de almacén son los requeridos a cada caso, controlando la disponibilidad de existencias para cubrir los pedidos.

**CR7.4** La disponibilidad de existencias de productos de alimentación para animales se controla por medio del inventario existente, para cubrir pedidos internos o externos, informando, sobre los stocks mínimos de seguridad para no parar la producción y reposiciones, según el método establecido.

## Contexto profesional

### Medios de producción

Almacenes, instalaciones frigoríficas. Básculas. Dosificadores, silos, depósitos, tolvas, sistemas de transporte por aspiración/empuje, cernedores, sinfines, bombas, medios de transporte internos: cadenas, cintas, carretillas. Pequeños vehículos autopropulsados. Instrumental de toma de muestras, sondas. Aparatos de comprobación rápida de parámetros de calidad. Equipos de realización de transmisión de datos. Equipos informáticos. Instrucciones y manuales de trabajo. Equipamientos de protección.

### Productos y resultados

Preparación del área de trabajo de recepción, almacenamiento de materias primas y auxiliares para la alimentación animal. Ejecución de las operaciones de mantenimiento de primer nivel, de las máquinas y equipos. Almacenamiento de materias primas y auxiliares. Suministro de pedidos internos de materias primas. Control de pedidos externos de producto final. Ejecución del inventario de los productos almacenados.

### Información utilizada o generada

Órdenes de compra. Notas de entrega interna. Relaciones (albaranes) de suministros, entradas, salidas. Documentos de expedición. Instrucciones de trabajo (recepción, almacenaje). Especificaciones de calidad. Pedidos externos. Orden de suministro interno. Manual y registros de análisis de peligros y puntos críticos de control (APPCC). Registros de la trazabilidad del producto, registros de desinfección, desinsectación y desratización (DDD). Registros de realización. Normativa vigente relativa a alimentación animal. Normativa medioambiental y prevención de riesgos laborales y seguridad alimentaria. Normativa y planes de emergencias. Guías de buenas prácticas higiénicas. Documentos de control de entradas, salidas. Informes sobre existencias. Inventarios. Guías de buenas prácticas de fabricación. Información sobre salud y prevención laboral y medidas de conservación del medio.



## UNIDAD DE COMPETENCIA 2

Elaborar productos húmedos para la alimentación animal, en condiciones que garanticen la máxima calidad y seguridad alimentaria

Nivel: 2  
Código: UC0755\_2  
Estado: BOE

### Realizaciones profesionales y criterios de realización

**RP1:** Organizar el área de trabajo de elaboración de productos húmedos para animales, a partir de las fichas técnicas específicas de procedimiento para evitar contaminaciones, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales, medioambiental y de seguridad alimentaria.

**CR1.1** La información relativa a productos y procedimientos de elaboración de productos húmedos para la alimentación animal se obtiene, utilizando la ficha técnica de producción.

**CR1.2** Las herramientas, máquinas, y equipos requeridos en los procedimientos de elaboración de productos húmedos para la alimentación animal (picadoras, deshuesadoras, cortadoras, troceadora, mezcladora, dosificadora, entre otras) se preparan, regulando los elementos operadores de las mismas, en su caso, para la ejecución de las operaciones de limpieza (parada, vaciado, protección).

**CR1.3** El puesto de trabajo se acondiciona, según los procedimientos requeridos en la ficha técnica de producción, de forma que las condiciones higiénico-sanitarias de las instalaciones y de la maquinaria se mantengan, de acuerdo con los requerimientos que establecen las instrucciones de trabajo y la normativa.

**CR1.4** Los programas de limpieza y desinfección y control de plagas establecidos, por métodos manuales o automáticos (equipos CIP) se aplican, en su caso, siguiendo las instrucciones de trabajo y respetando las normas en materia de prevención de riesgos y de conservación del medio.

**RP2:** Comprobar las operaciones de mantenimiento de primer nivel de las máquinas y equipos en elaboración de productos húmedos de alimentación animal, para evitar averías de los mismos, cumpliendo la normativa aplicable.

**CR2.1** El funcionamiento de los equipos y máquinas utilizados en los procedimientos de elaboración de productos húmedos para la alimentación animal, e instrumentos auxiliares, así como las variables (velocidad, temperatura, troceado, presión y otros) de los mismos se comprueban, según documentación técnica e instrucciones de la empresa.

**CR2.2** Las posibles anomalías en el funcionamiento de las máquinas en el proceso de acondicionamiento, como el molido, troceado, picado, entre otros, de producción, se detectan, ante la posible presencia de cuerpos extraños, registrando la incidencia y avisando al servicio de mantenimiento, ante la aparición de cualquier anomalía.

**CR2.3** Los elementos especificados como de primer nivel se detecta si están gastados, deteriorados o anomalías de funcionamiento, debido a la aparición de cuerpos extraños, que se observen en los equipos y máquinas utilizadas en los procedimientos de elaboración de productos húmedos para la alimentación animal, en las operaciones de mantenimiento.



**CR2.4** Las piezas o elementos especificados como de primer nivel, averiados o defectuosos en los equipos y máquinas de elaboración de productos húmedos para la alimentación animal se sustituyen, en su caso, restableciendo el funcionamiento de las mismas.

**CR2.5** La documentación referida al mantenimiento de primer nivel se registra, en el historial de incidencias.

**CR2.6** El informe de anomalías detectadas que sobrepasan su nivel de competencia se transmite al personal responsable.

**RP3:** Acondicionar las materias primas por medio del picado y troceado para su posterior procesado en la obtención de productos húmedos para la alimentación animal, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales, medioambiental y de seguridad alimentaria.

**CR3.1** La secuencia de acondicionado: molido, troceado, picado, entre otros, de las materias primas grasa, harinas de carne, productos de origen cárnico, de la pesca, entre otros y productos auxiliares (aditivos, aromatizante, aglutinantes, entre otros), se establece, de acuerdo con las fichas técnicas específicas de procedimientos.

**CR3.2** Las materias primas se suministran a la línea de producción, garantizando su continuidad para evitar paradas innecesarias del proceso productivo.

**CR3.3** Las materias primas no aptas para el procesado de picado y troceado se detectan, eliminándolas, según el proceso establecido, con el fin de preservar la calidad de los productos húmedos obtenidos para la alimentación animal.

**CR3.4** Los parámetros de configuración mecánica establecidos en el picado y troceado de materias primas y auxiliares se mantienen, según el tipo de materia y procesado para conseguir la calidad, y rendimiento requerido por el plan de producción en la obtención de productos húmedos de alimentación animal.

**CR3.5** El tamaño de las partículas de carne, pescados o subproductos animales obtenidas en las picadoras y troceadoras se comprueba, que corresponde a las especificaciones fijadas en las instrucciones de procesado, consiguiendo la calidad, y rendimiento requerido por el plan de producción de alimentos húmedos para alimentación animal.

**CR3.6** La temperatura y demás parámetros de acondicionamiento (molido, troceado, picado, entre otros), se controlan, actuando sobre los reguladores de los equipos, manteniéndolos en los límites establecidos, en el proceso de producción.

**RP4:** Dosificar las materias primas y otros ingredientes en la obtención de alimentos de animales, mezclándolos para asegurar las proporciones en el lote de producción y su homogenización, garantizando los valores establecidos en las instrucciones de trabajo.

**CR4.1** Los ingredientes utilizados en el proceso productivo (grasa, harinas de carne, productos de origen cárnico, de la pesca, entre otros) y productos auxiliares (aditivos, aromatizante, aglutinantes, entre otros), se seleccionan, siguiendo instrucciones de trabajo, según el tipo de producto húmedo para alimentación animal.

**CR4.2** Los ingredientes seleccionados se pesan, utilizando básculas y balanzas, siguiendo las especificaciones técnicas de cada producto final a elaborar.

**CR4.3** El ritmo de dosificación de las materias primas en las dosificadoras se mantiene, según el rendimiento fijado en el plan de producción de alimentos húmedos para alimentación animal.

**CR4.4** El proceso de mezclado de ingredientes, en las máquinas mezcladoras se controla, verificando que el reparto de las materias primas es homogéneo y conforme a las especificaciones requeridas para la obtención del producto final.

**CR4.5** Los parámetros críticos del mezclado (tiempo de mezcla y vaciado, temperatura, tolerancia) se controlan, verificando que son los especificados, a través de los instrumentos de medida, en el proceso de obtención de productos húmedos para alimentación animal.

**CR4.6** La información correspondiente a cada lote de elaboración se registra, garantizando la trazabilidad del proceso y la obtención de productos para su comercialización y consumo.

**CR4.7** El peso de la mezcla de ingredientes se obtiene dentro de las tolerancias permitidas, según el plan de calidad fijado por la empresa.

**CR4.8** Las desviaciones del proceso de obtención de alimentos húmedos para alimentación animal se detectan, corrigiéndolas, en su caso, para mantener el ritmo de producción establecido en las especificaciones técnicas.

**CR4.9** La toma de muestras se efectúa en los momentos y lugares indicados, obteniendo muestras homogéneas y representativas de los productos obtenidos.

**RP5:** Efectuar los tratamientos de transformación y texturización de materias primas y auxiliares para caracterizar el producto húmedo de alimentación animal para garantizar las características establecidos en las instrucciones de trabajo.

**CR5.1** Los moldes requeridos para conseguir las especificaciones del producto húmedo de alimentación animal se seleccionan, siguiendo criterios establecidos de producción.

**CR5.2** Los equipos de transformación y texturización se configuran, siguiendo las instrucciones de trabajo para conseguir las condiciones del producto establecidas en el manual de fabricación caracterizando el producto húmedo de alimentación animal obtenido.

**CR5.3** Los parámetros del proceso de transformación y texturización de las materias primas (color, tamaño, temperatura, velocidad, entre otros) se controlan, a través de los instrumentos de medida, consiguiendo el rendimiento requerido en las especificaciones técnicas, corrigiendo en caso de anomalía.

**CR5.4** El producto semielaborado se verifica, comprobando la correspondencia con los patrones respecto a forma, tamaño, humedad y características, cumpliendo los criterios de calidad establecidos.

**CR5.5** Las muestras del producto en curso se toman, de acuerdo con los criterios fijados en el manual de calidad.

**CR5.6** Los controles sobre el producto semielaborado se registran en el soporte establecido en el proceso productivo.

**CR5.7** El producto obtenido mediante desecado/enfriamiento tras la texturación se somete a valores de temperatura y humedad requeridos, para su envasado posterior.

**RP6:** Aplicar los tratamientos térmicos en la elaboración de productos húmedos de alimentación animal, para la conservación de los productos finales.

**CR6.1** El tratamiento de conservación requerido (esterilización, refrigeración o congelación), se aplica al producto, según lo establecido en el manual de fabricación.

**CR6.2** Los parámetros de los tratamientos térmicos de conservación del producto húmedo para alimentación animal, (tiempo, temperatura, presión, velocidad de penetración del calor) se controlan, de forma periódica a través de los instrumentos de medida, corrigiendo ante desviaciones detectadas.

**CR6.3** Los valores de los indicadores que caracterizan el desarrollo del proceso de aplicación térmica en la obtención de productos húmedos para alimentación animal se registran, según especificaciones de proceso.

**CR6.4** Las cámaras o equipos de refrigeración o congelación se programan de acuerdo con las pautas establecidas.

**RP7:** Envasar los productos húmedos obtenidos de alimentación animal, garantizando su presentación y calidad, procediendo al embalado final, cumpliendo la normativa aplicable.

**CR7.1** Los equipos de llenado y cierre se regulan, de acuerdo con las características de cada producto para conseguir el peso y volumen requerido en la obtención del producto húmedo para alimentación animal.

**CR7.2** Los parámetros del proceso de envasado se controlan, según las instrucciones de trabajo, manteniendo la utilización de los medios y materiales, dentro de los límites establecidos por las especificaciones del proceso, corrigiendo las desviaciones respecto a los parámetros establecidos.

**CR7.3** El peso por envase se comprueba su correspondencia con el establecido en las especificaciones de proceso.

**CR7.4** Las etiquetas se fijan, garantizando la legibilidad y permanencia a lo largo de la cadena de distribución.

**CR7.5** Las cajas o bandejas se forman, sin que presenten deformaciones, según las especificaciones del producto final.

**CR7.6** El producto final se paletiza según los estándares de seguridad, retractilando y etiquetando los mismos, garantizando la trazabilidad.

**CR7.7** Los productos húmedos para alimentación animal se codifican, según la normativa de envasado y los requisitos de trazabilidad.

**CR7.8** Los equipos de llenado y cierre se regulan, de acuerdo con las características de cada producto, para conseguir el peso y volumen requerido.

## Contexto profesional

### Medios de producción

Almacenes, cámaras frigoríficas, congeladoras. Básculas. Dosificadores. Materias primas (minerales, harinas de pescado, harinas de carne, grasas, productos de origen cárnico, productos de origen de la pesca y otros). Productos auxiliares (aditivos tales como: aromatizantes, aglutinantes y otros). Material de acondicionado primario. Productos de limpieza. Materiales de envasado, embalaje y etiquetado (sacos, latas, tapas, etiquetas, cartonaje y otros).y secundario. Medios de transporte internos: cadenas, cintas, carretillas. Pequeños vehículos autopropulsados. Silos y celdas de almacenamiento. Instrumental de toma de muestras, sondas. Aparatos de comprobación rápida de parámetros de calidad. Equipos de transmisión de datos. Equipos informáticos. Picadoras, deshuesadoras, cortadoras, troceadora, mezcladora, dosificadora, cocedora, cutter, extrusionadora, engrasadora, granuladora, bombas, emulsionadoras, hornos, túneles de enfriado, llenadoras gravimétricas, llenadoras volumétricas, detectores de nivel, impresoras, autoclaves, etiquetadoras, embandejadoras, retractiladoras, encajadoras, paletizadores, tanque para residuos. Equipamientos de protección.

### Productos y resultados

Preparación del área de trabajo, de elaboración de productos húmedos para animales. Operaciones de mantenimiento de primer nivel, de las máquinas y equipos utilizados. Acondicionamiento de materias primas y auxiliares. Dosificado de materias primas y auxiliares en la elaboración de productos húmedos

para animales. Tratamientos efectuados de transformación y texturización de materias primas y auxiliares. Tratamientos térmicos en la elaboración de productos húmedos de alimentación animal, aplicados. Productos húmedos envasados.

### Información utilizada o generada

Plan de trabajo, Instrucciones de trabajo. Partes de control de proceso. Manual de análisis de peligros y puntos críticos de control (APPCC). Registros de la trazabilidad del producto, registros de desinfección, desinsectación, desratización (DDD). Normativa aplicable relativa a alimentación animal. Normativa medioambiental y prevención de riesgos laborales y seguridad alimentaria. Normativa y planes de emergencias. Guías de buenas prácticas higiénicas. Guías de buenas prácticas de fabricación. Información sobre salud y prevención laboral y medidas de conservación del medio.

## UNIDAD DE COMPETENCIA 3

Elaborar alimentos y piensos secos, así como premezclas medicamentosas y vitamínico-minerales para la alimentación animal

Nivel: 2  
Código: UC0756\_2  
Estado: BOE

### Realizaciones profesionales y criterios de realización

**RP1:** Organizar área de trabajo, a partir de las fichas técnicas específicas de elaboración de piensos, alimentos secos y premezclas de alimentación animal, cumpliendo la normativa aplicable para asegurar las condiciones higiénicas en la obtención del producto final.

**CR1.1** La información de los productos, la planificación de los procedimientos en la elaboración de piensos, alimentos secos y premezclas secos (molienda, dosificación, transformación y texturizado) se obtiene, a partir de las fichas técnicas de producción.

**CR1.2** Las herramientas, máquinas, y equipos de producción, utilizadas en la elaboración de productos secos para alimentación animal, (martillos y muelas, picadoras o molturadores, tamiz vibratorio, separador magnético, medios de transporte internos, entre otras) se seleccionan, a partir de las fichas técnicas de producción.

**CR1.3** Las herramientas, máquinas, y equipos requeridos en los procedimientos de elaboración de piensos, alimentos secos y premezclas para la alimentación animal (martillos y muelas, picadoras o molturadores, tamiz vibratorio, separador magnético, medios de transporte internos, entre otras) se preparan, regulando los elementos operadores de las mismas, en su caso, para la ejecución de las operaciones de limpieza (parada, vaciado, protección).

**CR1.4** El puesto de trabajo se acondiciona, según los procedimientos requeridos en la ficha técnica de producción, de forma que las condiciones higiénico-sanitarias de las instalaciones y de la maquinaria se mantengan, de acuerdo con los requerimientos que establecen las instrucciones de trabajo y la normativa vigente.

**CR1.5** Los programas de limpieza y desinfección y control de plagas establecidos, por métodos manuales o automáticos (equipos CIP) se aplican, en su caso, según ficha técnica, cumpliendo la normativa aplicable en materia de prevención de riesgos y de conservación del medio.

**RP2:** Comprobar las operaciones de mantenimiento de primer nivel de las máquinas y equipos utilizados en los procedimientos de la elaboración de piensos, alimentos secos y premezclas de alimentación animal para evitar interrupciones del proceso productivo, cumpliendo la normativa aplicable.

**CR2.1** El funcionamiento de los equipos y máquinas utilizados en los procedimientos de elaboración de productos húmedos para la alimentación animal, e instrumentos auxiliares, así como las variables (velocidad, temperatura, troceado, presión y otros) de los mismos se comprueba, según documentación técnica e instrucciones de la empresa.

**CR2.2** Los elementos especificados como de primer nivel, gastados, deteriorados o anomalías de funcionamiento se detectan, debido a la aparición de cuerpos extraños, que se observen en

los equipos y máquinas utilizadas en los procedimientos de elaboración de piensos, alimentos secos y pmezclas para la alimentación animal, en las operaciones de mantenimiento.

**CR2.3** Las piezas o elementos especificados como de primer nivel de los equipos utilizados en la obtención de alimentos secos de alimentación animal (picadoras o molturadores, tamices vibratorios, entre otros), averiados o defectuosos se sustituyen, en su caso, restableciendo el normal funcionamiento de las mismas.

**CR2.4** La documentación referida al mantenimiento de primer nivel de los equipos utilizados (picadoras o molturadores, tamices vibratorios, entre otros), en la obtención de piensos, alimentos secos y pmezclas se registra, para el historial de incidencias.

**CR2.5** El informe de anomalías detectadas se transmite, al personal de mantenimiento.

**RP3:** Moler las materias primas y productos auxiliares animales requeridos en la obtención de piensos, alimentos secos y pmezclas de alimentación animal, controlando la secuencia productiva, y tamaño de partículas obtenidas, según especificaciones del proceso productivo, para iniciar su procesado, cumpliendo la normativa aplicable.

**CR3.1** La secuencia de molido de materias primas (cereales, oleaginosas, grasas, subproductos y otros) se establece, de acuerdo al plan de trabajo y a la línea de producción, para la obtención de harinas requeridas en la obtención de piensos, alimentos secos y pmezclas.

**CR3.2** Las materias primas (cereales, oleaginosas, grasas, subproductos y otros) de elaboración de alimentos y piensos para alimentación animal se suministran a la línea de producción para iniciar el molido de las misma, garantizando un suministro continuo que evite paradas innecesarias y retirando las materias primas no aptas para el proceso productivo.

**CR3.3** Los parámetros de configuración mecánica establecidos en los equipos de molido utilizados en la obtención de piensos, alimentos secos y pmezclas para alimentación animal se mantienen, según el tipo de materia y procesado para conseguir la calidad, y rendimiento establecido por el plan de producción.

**CR3.4** Las anomalías en el funcionamiento de las máquinas de molido, ante la presencia de cuerpos extraños se detectan, registrando la incidencia y avisando al servicio de mantenimiento, ante la aparición de cualquier anomalía.

**CR3.5** El tamaño de las partículas obtenidas en el molido de materias primas en las picadoras y molturadoras se comprueba que se corresponde a las especificaciones fijadas en las instrucciones de procesado, consiguiendo la calidad, y rendimiento requerido por el plan de producción de alimentos húmedos para alimentación animal.

**RP4:** Dosificar las materias primas en la obtención de piensos, alimentos secos y pmezclas, controlando los tipos de ingredientes y el ritmo de dosificado, según lo determinado en el proceso productivo para asegurar las proporciones establecidas, atendiendo al lote de producción, cumpliendo la normativa aplicable.

**CR4.1** Los ingredientes utilizados (pmezclas, correctores vitamínicos, melazas, entre otros), en el proceso productivo se seleccionan, siguiendo instrucciones de trabajo, según el tipo de piensos, alimentos secos y pmezclas para alimentación animal.

**CR4.2** Los ingredientes seleccionados e identificados en básculas se pesan, siguiendo las instrucciones de trabajo de los diferentes ingredientes utilizados en la obtención de piensos, alimentos secos y pmezclas a elaborar.

**CR4.3** El ritmo de dosificación de materias primas se mantiene, respetando el rendimiento fijado en las condiciones del proceso.

**CR4.4** La información correspondiente a cada lote de elaboración se registra, garantizando la trazabilidad del proceso y la obtención de productos aptos para su comercialización y consumo, con especial vigilancia en las premezclas y correctores vitamínico-minerales así como en los productos farmacológicos.

**CR4.5** La secuencia de trabajo se reorganiza, corrigiendo las desviaciones detectadas en el proceso.

**CR4.6** El remanente de materias primas se almacena según las instrucciones de trabajo, en especial los correctores vitamínico-minerales y productos farmacológicos.

**RP5:** Mezclar los ingredientes dosificados en la elaboración de piensos, alimentos secos y premezclas, controlando parámetros de producción en los equipos utilizados, según lo determinado en el proceso productivo para asegurar su homogeneización, cumpliendo la normativa aplicable.

**CR5.1** Los ingredientes (micro-ingredientes, premezclas y correctores vitamínicos), del producto a elaborar se incorporan de forma manual o automatizada a la mezcladora, de acuerdo con las indicaciones de formulación y a las instrucciones de trabajo de elaboración de piensos, alimentos secos y premezclas.

**CR5.2** Los parámetros del proceso de mezclado de ingredientes, en las máquinas mezcladoras se controlan, verificando, parámetros de: homogeneidad, peso, humedad y otros, conforme a las especificaciones requeridas en la obtención del producto final, corrigiendo en caso de desviación.

**CR5.3** Las correcciones se efectúan en colaboración con el departamento de calidad en el control de los parámetros de la mezcla (homogeneidad, peso y humedad) para que estos se mantengan en las especificaciones requeridas en el plan de trabajo de obtención de piensos, alimentos secos y premezclas para alimentación animal.

**CR5.4** La información correspondiente a los aditivos y correctores vitamínico-minerales incorporados a la mezcla se registra, según la formulación, asegurando la trazabilidad del producto final obtenido.

**CR5.5** El rendimiento objetivo del equipo de mezclado se controla, ajustándolo a los requerimientos predeterminados para que no se alteren las especificaciones de formulación y corrigiendo posibles desviaciones.

**RP6:** Controlar parámetros de producción y obtención de producto final en los tratamientos de transformación y texturización de las materias primas, en la elaboración de piensos, alimentos secos y premezclas de alimentación animal para su caracterización como producto seco, cumpliendo la normativa aplicable.

**CR6.1** Los moldes utilizados en alimentación animal se seleccionan, considerando las características de elaboración, según se trate de piensos, alimentos secos o premezclas.

**CR6.2** Los equipos de transformación y texturización se configuran, siguiendo las instrucciones de trabajo para conseguir las condiciones del producto establecidas en el manual de fabricación para caracterizar los alimentos secos y premezclas obtenidos.

**CR6.3** Los parámetros del proceso de transformación y texturización de las materias primas (color, tamaño, temperatura, velocidad, entre otros) en el proceso de obtención de alimentos secos y premezclas para alimentación animal se controlan a través de los instrumentos de medida de los equipos, consiguiendo el rendimiento requerido en las especificaciones técnicas, corrigiendo en caso de anomalía las desviaciones que se produzcan.



**CR6.4** Los controles del producto final se efectúan, eliminando aquellos que no reúnan las especificaciones de calidad establecidas en las instrucciones de trabajo.

**CR6.5** El producto texturizado se acondiciona mediante el procedimiento determinado (deseccación, enfriamiento, migajado) consiguiéndose los valores necesarios para la fase de ensacado.

**CR6.6** El producto texturizado se almacena en silos según tenga formato de granel o granulado.

**RP7:** Ensacar los productos de piensos, alimentos secos y premezclas de alimentación animal, controlando parámetros de los equipos utilizados y asegurando el cierre de los envases para garantizar la presentación comercial y la conservación de propiedades, cumpliendo la normativa aplicable.

**CR7.1** Los equipos de llenado y cierre se ajustan a las características de cada producto, consiguiendo la cantidad objetivo de cada saco y manteniendo las cualidades organolépticas y de calidad del producto.

**CR7.2** El zarandeo del producto se efectúa para evitar su apelmazamiento, siguiendo el procedimiento establecido.

**CR7.3** Los parámetros del proceso de ensacado (peso, tipo de envase, cierre, entre otros), se verifica el cumplimiento con los requisitos establecidos.

**CR7.4** Las etiquetas se comprueba, verificando la información, relativa al tipo de alimentos secos y premezclas obtenida, y su coincidencia con las especificaciones requeridas del producto, lote, entre otros, cumpliendo con los requisitos establecidos en la normativa aplicable.

**CR7.5** El cosido o pegado de la etiqueta al saco se efectúa, según indicaciones de proceso, comprobando que queda totalmente sellado.

**CR7.6** Los estándares de seguridad, registro y ubicación se controlan su cumplimiento con el proceso de paletización y retractilado, asegurando la trazabilidad de los alimentos secos y premezclas para alimentación animal.

**CR7.7** Los envases y embalajes deteriorados se rechazan reprocessando el material en la forma y lugar establecido.

**CR7.8** El proceso de ensacado y acondicionado final de alimentos secos y premezclas para alimentación animal se comprueba el cumplimiento con los rendimientos establecidos en los protocolos de fabricación, corrigiendo las desviaciones que se produzcan.

## Contexto profesional

### Medios de producción

Almacenes, silos y tanques de líquidos. Dosificadores. Medios de transporte internos: cadenas, cintas, sinfines, tolvas, carretillas. Pequeños vehículos autopropulsados. Aparatos de comprobación rápida de parámetros de calidad. Equipos de transmisión de datos. Equipos informáticos. Básculas de pesaje y micro-básculas, picadoras, molinos, martillos y muelas, bombas, extrusionadoras, migajadoras, melazadoras, engrasadoras, desecadores, instalaciones de frío, llenadoras gravimétricas, llenadoras volumétricas, detectores de nivel, impresoras, etiquetadoras, retractiladoras, encajadoras, paletizadores.

### Productos y resultados

Áreas preparadas de trabajo, de elaboración de piensos, de alimentos secos y de premezclas para la alimentación animal. Operaciones de mantenimiento de primer nivel, de las máquinas y equipos utilizados. Materias primas y productos auxiliares molidas, dosificadas y mezcladas en la obtención de piensos, alimentos secos y premezclas de alimentación animal. Tratamientos de transformación y

texturizado de las materias primas controlados. Productos finales de piensos, alimentos secos y premezclas de alimentación animal, ensacados, cosidos o pegados.

### Información utilizada o generada

Plan de trabajo. Instrucciones de Trabajo. Manuales de fabricación. Partes de control de proceso. Manual de análisis de peligros y puntos críticos de control (APPCC). Registros de la trazabilidad del producto. Registros de almacenaje. Registros de producto medicamentoso. Normativa aplicable relativa a alimentación animal. Normativa aplicable medioambiental y prevención de riesgos laborales y seguridad alimentaria. Guías de buenas prácticas higiénicas. Guías de buenas prácticas de fabricación. Información sobre salud y prevención laboral y medidas de conservación del medio.

## MÓDULO FORMATIVO 1

### Operaciones y control de almacén de productos para la alimentación animal

|                   |  |
|-------------------|--|
| Nivel:            | 2  |
| Código:           | MF0754_2   |
| Asociado a la UC: | UC0754_2 - Organizar la recepción y almacenamiento de materias primas, ingredientes y material de acondicionamiento para la alimentación animal y controlar la expedición de los productos finales |
| Duración (horas): | 150  |
| Estado:           | BOE  |

#### Capacidades y criterios de evaluación

**C1:** Analizar las medidas e inspecciones necesarias de higiene personal y de instalaciones y equipos, de acuerdo a los sistemas de trabajo de las áreas de recepción, almacén y expedición, para minimizar los riesgos de alteración o deterioro de los productos.

**CE1.1** Identificar los requisitos higiénicos que deben reunir las instalaciones y equipos de recepción y almacén de las materias primas para productos para la alimentación animal.

**CE1.2** Relacionar las actuaciones para el mantenimiento de las condiciones higiénicas en las instalaciones y equipos con los riesgos derivados de su incumplimiento.

**CE1.3** Describir las medidas de higiene personal aplicables en la industria de productos para la alimentación animal y relacionarlas con los efectos derivados de su inobservancia.

**CE1.4** Identificar la vestimenta apropiada a las áreas de trabajo, su conservación y almacenamiento, así como los equipos de protección individual requeridos por la normativa de seguridad e higiene.

**CE1.5** En un supuesto práctico de preparación del área de trabajo de recepción y almacenamiento de materias primas e ingredientes establecidos en la obtención de productos de alimentación animal:

- Identificar y corregir los incumplimientos de la normativa de seguridad e higiene.
- Evaluar la eficacia de los programas de prevención de plagas aplicados en la industria de alimentación animal.
- Interpretar la normativa general aplicable y las guías de prácticas de la industria de productos para la alimentación animal.
- Discriminar entre las medidas de higiene personal, las aplicables a las distintas situaciones del proceso y/o del individuo.
- Cumplimentar los registros de acuerdo con las instrucciones establecidas.

**C2:** Efectuar las operaciones de limpieza, preparación y mantenimiento de primer nivel de la maquinaria y equipos de recepción y almacenamiento de materias primas e ingredientes establecidos en la obtención de productos de alimentación animal.

**CE2.1** Reconocer el funcionamiento, constitución y dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipos utilizados en la recepción y almacenamiento de materias primas e ingredientes establecidos en la obtención de productos de alimentación animal.

**CE2.2** Identificar las operaciones de mantenimiento de primer nivel de los equipos y ejecutarlas de acuerdo con las instrucciones o manuales correspondientes.

**CE2.3** Efectuar la limpieza de las máquinas, equipos y áreas, logrando los niveles exigidos por la elaboración.

**CE2.4** Adecuar los equipos de elaboración a los requerimientos del proceso a ejecutar.

**CE2.5** Explicar las anomalías o principales problemas de funcionamiento más frecuentes, durante la utilización de las máquinas y/o equipos informáticos, identificando la corrección indicada en cada caso.

**C3:** Especificar las condiciones idóneas de recepción y expedición de las mercancías, de acuerdo a su composición, las cantidades, las necesidades de protección y de transporte externo y valorar el cumplimiento de los parámetros de los mismos.

**CE3.1** Reconocer la documentación con que deben ir dotadas las mercancías entrantes y las expediciones en alimentación animal.

**CE3.2** Analizar el contenido de la documentación de transporte y órdenes de expedición de materias primas o de productos y relacionarlo con las comprobaciones a efectuar en recepción o expedición.

**CE3.3** Analizar las correctas condiciones de los medios de transporte de las materias primas, ingredientes y el cumplimiento de la normativa de seguridad laboral en el ámbito de la alimentación animal.

**CE3.4** Identificar los métodos de apreciación, medición y cálculo de cantidades y otras características (aspecto visual, infestaciones y presencia de cuerpos extraños) de las materias y productos destinados a la alimentación animal.

**CE3.5** Identificar los métodos de toma de muestras de materias primas y productos terminados en alimentación animal.

**CE3.6** Caracterizar los sistemas de protección de las mercancías.

**CE3.7** Enumerar los distintos medios de transporte externo existentes y describir sus características y condiciones de utilización en la recepción y expedición de materias y productos para la alimentación animal.

**CE3.8** En un supuesto práctico de recepción o expedición de mercancías para alimentación animal:

- Determinar la composición del lote.
- Precisar las comprobaciones a efectuar en recepción o previas a la expedición.
- Contrastar la documentación e información asociada.
- Detallar la protección con que se debe dotar al lote.
- Fijar las condiciones que debe reunir el medio de transporte y describir la correcta colocación de las mercancías.
- Determinar la sistemática de la toma de muestra y de la realización de controles de entrada.

**C4:** Clasificar las mercancías, según criterios, atendiendo a las características de los productos alimentarios, en su almacenaje, conservación y acondicionado.

**CE4.1** Describir los procedimientos de clasificación de mercancías con destino a la producción de productos para la alimentación animal.

**CE4.2** Aplicar los criterios de clasificación de productos alimentarios, en función de la caducidad, utilidad, tamaño, resistencia y otras características.

**CE4.3** Interpretar sistemas de codificación internos y externos relacionados con las materias y productos para la alimentación animal.

**CE4.4** Asignar códigos de acuerdo con el sistema establecido y efectuar el marcaje de las mercancías.

**CE4.5** Analizar la distribución de las materias primas, productos finales y en curso en almacenes, depósitos y cámaras atendiendo a sus características (clase, categoría, lote, caducidad) y a los criterios de seguridad e higiene establecidos, para alcanzar un óptimo aprovechamiento.

**CE4.6** Relacionar con las materias primas que así lo requieran, aquellos aditivos (antioxidante, antifúngicos, conservantes u otros) que garanticen el mantenimiento estándar de calidad.

**CE4.7** Describir los signos de estado de conservación de los productos para alimentación animal, las temperaturas más adecuadas, los instrumentos de control y el tiempo de almacenamiento adecuado para cada mercancía.

**C5:** Identificar las técnicas de toma de muestras, para la verificación de la calidad de las materias primas para la alimentación animal.

**CE5.1** Explicar los diferentes procedimientos y métodos de muestreo empleados en la recepción y la expedición de la industria de productos húmedos para la alimentación animal, reconociendo y manejando el instrumental asociado.

**CE5.2** Identificar los sistemas de constitución, marcaje, traslado y preservación de las muestras.

**CE5.3** Relacionar la forma de toma de muestras (número, frecuencia, lugar, tamaño de extracciones), con la necesidad de obtener una muestra homogénea y representativa.

**CE5.4** En un supuesto práctico de toma de muestras, debidamente caracterizado, en el momento de recepción de materias primas, durante el proceso o en la obtención del producto final:

- Interpretar el protocolo de muestreo.
- Elegir, preparar y utilizar el instrumental apropiado.
- Realizar las operaciones para la obtención de las muestras en los lugares, forma y momentos adecuados.
- Identificar y trasladar las muestras al laboratorio.

**C6:** Analizar los procedimientos de almacenamiento de materias y productos para alimentación animal y seleccionar las ubicaciones, los tiempos, medios e itinerarios, las técnicas de manipulación de las mercancías y el suministro interno.

**CE6.1** Caracterizar los distintos sistemas de almacenamiento utilizados en la industria cárnica, y explicar las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.

**CE6.2** Describir las características básicas, las prestaciones y operaciones de manejo y mantenimiento de los equipos de carga, descarga, transporte y manipulación interna de mercancías, más utilizados en almacenes de productos alimentarios.

**CE6.3** Relacionar los medios de manipulación con las mercancías tipo, justificando dicha relación en función de las características físicas y técnicas de ambos.

**CE6.4** Describir las medidas generales de seguridad que debe reunir un almacén, de acuerdo con la normativa vigente.

**CE6.5** En un supuesto práctico en el que se proporcionan las características de un almacén, el espacio, los medios disponibles y los tipos de productos a almacenar o suministrar:

- Determinar las áreas donde se realizará la recepción, almacenaje, expedición y esperas.
- Determinar la ubicación de cada tipo de producto.
- Determinar los itinerarios de traslado interno de los productos.
- Determinar los medios de carga, descarga, transporte y manipulación.

- Determinar los cuidados necesarios para asegurar la integridad y conservación de los productos.
- Determinar las medidas de seguridad aplicables durante el manejo de las mercancías.

**C7:** Cumplimentar la documentación de recepción de materias y productos para alimentación animal, de uso interno de almacén y de expedición de la mercancía conforme a la especificaciones acordadas con el cliente interno/externo.

**CE7.1** Explicar los procedimientos administrativos relativos a la recepción, el almacenamiento, la distribución interna y la expedición.

**CE7.2** Precisar la función, el origen y destino de la mercancía, e interpretar el contenido de los documentos utilizados al respecto.

**CE7.3** En un supuesto práctico, en el que se proporciona información sobre mercancías entrantes y salientes, especificar los datos a incluir:

- Cursar órdenes de pedido y de compra.
- Cumplimentar solicitudes de suministro interno, notas de entrega.
- Cumplimentar fichas de recepción, registros de entrada.
- Cursar órdenes de salida y expedición, registros de salida.
- Cumplimentar albaranes de entrada o salida.
- Cursar documentos de reclamación y devolución.

**C8:** Aplicar los procedimientos de control de existencias y de elaboración de inventarios en productos para la alimentación animal.

**CE8.1** Relacionar la información generada por el control de almacén con las necesidades de otras unidades o departamentos de la empresa.

**CE8.2** Explicar los conceptos de stock máximo, óptimo, de seguridad y mínimo, identificando las variables que intervienen en su cálculo.

**CE8.3** Caracterizar los diferentes tipos de inventarios y explicar la finalidad de cada uno de ellos.

**CE8.4** En un supuesto práctico, para el que se proporciona información sobre los movimientos de un almacén de productos para alimentación animal:

- Valorar el estocage disponible.
- Obtener los suministros pendientes.
- Obtener los pedidos de clientes en curso.
- Obtener los suministros internos servidos.
- Valorar los productos expedidos.
- Valorar devoluciones de pedidos y mercancías.

**CE8.5** En un caso práctico debidamente caracterizado, para el que se proporciona información sobre los movimientos de un almacén de productos para la alimentación animal, contrastar el estado de las existencias con el recuento físico del inventario y apreciar las diferencias y sus causas.

**C9:** Utilizar equipos y programas informáticos de control de almacén de productos para la alimentación animal.

**CE9.1** Instalar las aplicaciones informáticas siguiendo las especificaciones establecidas.

**CE9.2** Analizar las funciones y los procedimientos fundamentales de las aplicaciones instaladas.

**CE9.3** En un supuesto práctico en el que se proporciona información sobre los movimientos en un almacén de productos para la alimentación animal:

- Definir los parámetros iniciales de la aplicación según los datos propuestos.
- Realizar altas, bajas y modificaciones en los archivos de productos, proveedores y clientes.

- Registrar las entradas y salidas de existencias, actualizando los archivos correspondientes.
- Elaborar, archivar e imprimir los documentos de control de almacén resultantes.
- Elaborar, archivar e imprimir, el inventario de existencias.

**C10:** Almacenar las materias primas con actividad biológica para productos con destino a la alimentación animal.

**CE10.1** Relacionar la identidad y calidad del producto recibido con lo consignado en la orden de pedido.

**CE10.2** Registrar los datos necesarios relativos a la trazabilidad del producto.

**CE10.3** Identificar y rechazar los materiales que no cumplen los objetivos de identidad, trazabilidad y calidad establecidas por la ley y por la normativa interna de la empresa.

**CE10.4** Especificar los requisitos legales en la manipulación de materiales tóxicos y peligrosos para preservar la seguridad de las personas, animales y medioambiente.

**CE10.5** Reconocer las características específicas del almacenamiento y control de materias primas con actividad farmacológica, para evitar la contaminación de otros.

**CE10.6** Describir los medios de protección individual específicos en la manipulación de materiales con actividad biológica.

**CE10.7** Identificar las medidas a tomar para evitar los vertidos y pérdidas de este tipo de materias primas para garantizar la seguridad de las personas y del medioambiente.

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

C1 respecto a CE1.5; C3 respecto a CE3.8; C4 respecto a CE4.4; C5 respecto a CE5.4; C6 respecto a CE6.5; C7 respecto a CE7.3; C8 respecto a CE8.4; C9 respecto a CE9.3.

### Otras Capacidades:

Cumplir con las normas de producción fijadas por la organización.

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

Reconocer el proceso productivo de la organización.

Adaptarse a la organización, a sus cambios organizativos y tecnológicos; así como a situaciones o contextos nuevos.

Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

Respetar los procedimientos y normas internas de la organización.

## Contenidos

### 1 Medidas de seguridad e higiene en los almacenes de materias y productos para la alimentación animal

Preparación de instalaciones.

Normativa aplicable de carácter horizontal y vertical aplicable al sector, guías de prácticas correctas de higiene, control oficial y sistemas de autocontrol y pautas de comprobación e inspección.

Seguridad en el área de recepción, almacén: equipos de protección individual y expedición y prevención de riesgos laborales.

Medidas de higiene personal: conservación y transporte.

Requisitos higiénicos generales de instalaciones y equipos: Características de superficies, distribución de espacios, ventilación, iluminación, servicios higiénicos, áreas de contacto con el exterior, elementos de aislamiento, dispositivos de evacuación, materiales y construcción higiénica de los equipos y limpieza de instalaciones y equipos.



Niveles de limpieza: concepto limpieza y suciedad y limpieza física, química, microbiológica.  
Procesos y productos de limpieza, desinfección, esterilización, desinsectación, desratización: fases y secuencias de operaciones, soluciones de limpieza: propiedades, utilidad, incompatibilidades, precauciones y desinfección y esterilización. Desinfectantes químicos, tratamientos térmicos.  
Sistemas y equipos de limpieza: manuales y sistemas automatizados. Técnicas de señalización y aislamiento de áreas o equipos.

## 2 Mantenimiento de primer nivel de equipos de elaboración de productos a alimentación animal

Documentación técnica del mantenimiento de los equipos y máquinas: fichas técnicas.  
Manuales de funcionamiento y mantenimiento de las máquinas y equipos.  
Manual de mantenimiento de la empresa.  
Informes del estado de las máquinas y herramientas. Informes de necesidades de revisión o mantenimiento.  
Tipos de mantenimiento máquinas, utensilios y equipos: mantenimiento preventivo y correctivo.  
Procedimientos y técnicas aplicables.  
Operaciones de montaje y desmontaje.  
Lubricación y limpieza; regulación, ajuste y programación.  
Procedimientos de puesta en marcha.  
Regulación de equipos de elaboración de productos a alimentación animal.  
Manejo y parada de los equipos. Fundamentos y características.  
Composición, regulación, manejo, influencia sobre las características del producto final.

## 3 Materias primas en la industria de alimentos y piensos secos para la alimentación animal

Recepción de materias primas y productos auxiliares en la industria de alimentos y piensos secos para alimentación animal.  
Cereales, oleaginosas y proteaginosas.  
Forrajes, pulpas, harinas y productos de molinería.  
Grasas y melazas.  
Materiales de uso farmacológico, coadyuvantes tecnológicos y aditivos.  
Productos de origen cárnico y otras materias primas.  
Principales materias auxiliares utilizadas para la elaboración de productos de alimentación animal.  
Premezclas medicamentosas y premezclas de aditivos.  
Operaciones y comprobaciones generales en la recepción de materias primas.  
Medición y pesaje de cantidades recibidas.  
Operaciones y comprobaciones generales en recepción y en expedición: tipos y condiciones de contrato, documentación de entrada y de salida y expedición, composición y preparación de un pedido, medición y pesaje de cantidades.  
Toma de muestras de materias recibidas.  
Registro y toma de datos de productos recibidos; trazabilidad.  
Recopilación y archivo de la documentación referente a la materia prima y al medio de transporte.  
Recopilación y archivo de la documentación referente a las incidencias y medidas correctivas.  
Descarga de materias primas.  
Métodos y equipos de descarga.  
Equipos y maquinaria de transporte interno: sinfines y cintas.  
Transporte externo: condiciones y medios de transporte, y graneles y envasados.  
Transporte interno.  
Toma de muestras.

#### 4 Almacenamiento de productos y de materias primas con actividad biológica para producción de productos de alimentación animal.

Clasificación y codificación de mercancías.  
Condiciones de transporte de materias primas para alimentación animal.  
Almacenes, tipos de almacenes, documentación y procedimientos administrativos.  
Clasificación y codificación: criterios de clasificación y técnicas y medios de codificación.  
Procedimientos y equipos de traslado y manipulación internos: métodos de descarga y carga, sistemas de transporte y manipulación interna, y composición, funcionamiento y manejo de los equipos.  
Ubicación de mercancías: métodos de colocación y limitaciones, óptimo aprovechamiento y señalización.  
Condiciones generales de conservación de los productos de alimentación animal.  
Control del almacén.  
Documentación interna. Trazabilidad.  
Registros de entrada y salidas.  
Control de existencias, stocks de seguridad, estocaje mínimo, rotaciones.  
Inventarios.  
Tipos de premezclas medicamentosas y vitamínico minerales.  
Condiciones de embalaje y transporte.  
Etiquetaje y contenido.  
Características específicas de almacenamiento.  
Manipulación según normativa. Medios de protección.  
Registro de datos y movimientos.  
Vertidos y residuos. Protección del medio ambiente.  
Criterios utilizados en la clasificación de mercancías: caducidad, utilidad, tamaño, resistencia y otros.  
Técnicas y medios de codificación utilizados.  
Marcaje de mercancías cárnicas.  
Documentación interna utilizada. Registros de salidas.  
Órdenes de salida y expedición.  
Aplicación informática en el control de suministros internos de mercancías.  
Registros y controles de movimiento de almacén.  
Sistemas de registro.  
Controles del ritmo y dosificaciones de los productos de salida.  
Control automático de procesos; tipos, instrumentos y elementos de control.

#### 5 Expedición de productos elaborados para alimentación animal

Recepción y preparación de pedidos.  
Organización de la salida de productos.  
Trazabilidad.  
Operaciones y comprobaciones generales en la expedición externa.  
Documentación de salida en la expedición externa de productos.  
Composición y preparación de un pedido.  
Medición cálculo y pesaje de cantidades expedidas.  
Protección de las mercancías cárnicas en el transporte externo.  
Condiciones y medios de transporte utilizados en la expedición externa.  
Distintos tipos de distribución de las materias expedidas: graneles y envasados.  
Colocación de las mercancías cárnicas en el medio de transporte.  
Clasificación y codificación de mercancías en la expedición externa.

Criterios utilizados en la clasificación de mercancías en la expedición externa: caducidad, utilidad, tamaño, resistencia y otros.

Técnicas y medios de codificación utilizados en la expedición externa.

Marcaje de mercancías cárnicas en la expedición externa.

Preservación de los alimentos: causas del deterioro de alimentos. Ambiente y manipulación del medio.

Bacterias, mohos, levaduras, toxinas y otros factores externos que alteran los alimentos.

Factores internos.

Precauciones básicas y prevención de contaminaciones.

Manejo de útiles, vestimenta y equipos.

Normativas oficiales sobre la manipulación de alimentos.

## 6 Gestión de inventarios de productos para alimentación animal

Aplicaciones informáticas en el control del almacén de materias y productos para la alimentación animal.

Tipos de inventarios; inicial y final. Fines.

Costo de inventarios.

Control interno de inventarios.

Informes de existencias. Formatos.

Documentación y registros precisos.

Gestión del almacén: documentación interna del almacén de las materias primas y auxiliares, para alimentación animal.

Cumplimentación de los registros de entrada y fichas de recepción.

Órdenes de salida y expedición. Albaranes.

Control de existencias, stocks de seguridad, estocaje mínimo, rotaciones.

Inventarios. Tipos y finalidad de cada uno de ellos.

Altas, bajas y modificaciones en los archivos de productos, proveedores y clientes.

Manejo de hoja de cálculo.

Control de stocks: stock máximo.; stock de seguridad; stock óptimo; stock mínimo.

Aplicaciones informáticas específicas.

Datos y parámetros de almacén.

Operaciones y manejo de bases de datos.

## Parámetros de contexto de la formación

### Espacios e instalaciones

Los espacios e instalaciones darán respuesta, en forma de aula, aula-taller, taller de prácticas, laboratorio o espacio singular, a las necesidades formativas, de acuerdo con el Contexto Profesional establecido en la Unidad de Competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental.

### Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la organización de la recepción y del almacenamiento de materias primas, ingredientes y material de acondicionamiento para la alimentación animal y control de la expedición de los productos finales, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.

- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

## MÓDULO FORMATIVO 2

### Elaboración de alimentos húmedos para animales de compañía

|                   |  |
|-------------------|--|
| Nivel:            | 2  |
| Código:           | MF0755_2   |
| Asociado a la UC: | UC0755_2 - Elaborar productos húmedos para la alimentación animal, en condiciones que garanticen la máxima calidad y seguridad alimentaria |
| Duración (horas): | 150  |
| Estado:           | BOE  |

#### Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Aplicar los procedimientos de mantenimiento de primer nivel de la maquinaria y de la limpieza de instalaciones y equipos de las áreas de elaboración de productos húmedos para la alimentación animal y teniendo en cuenta las Normas de prevención de accidentes y las de conservación del medio.
- CE1.1** Identificar los requisitos higiénicos que deben reunir las instalaciones y los equipos de elaboración de productos húmedos para la alimentación animal.
  - CE1.2** Relacionar las actuaciones para el mantenimiento de las condiciones higiénicas en las instalaciones y equipos con los riesgos derivados de su incumplimiento.
  - CE1.3** Discriminar entre las medidas de higiene personal las aplicables a las distintas situaciones del proceso de elaboración.
  - CE1.4** Cumplimentar los registros de acuerdo con las instrucciones establecidas.
  - CE1.5** Identificar las medidas de desinfección, desinsectación y control de plagas, que se deben realizar en el área de elaboración.
  - CE1.6** Diferenciar los conceptos y niveles de limpieza utilizados en la industria de alimentos húmedos para la alimentación animal.
  - CE1.7** Identificar, clasificar y comparar los distintos productos y tratamientos de limpieza (desinfección, esterilización, desinsectación, desratización) y sus condiciones de empleo.
  - CE1.8** Describir las operaciones, condiciones y medios empleados en la limpieza de instalaciones y equipos.
  - CE1.9** Determinar las operaciones realizadas, para llevar a cabo el mantenimiento de primer nivel de los equipos y maquinaria.
  - CE1.10** En un supuesto práctico de limpieza (desinfección, esterilización, desinsectación, desratización) debidamente caracterizado:
    - Justificar los objetivos y niveles a alcanzar.
    - Seleccionar los productos, tratamientos y operaciones a utilizar.
    - Fijar los parámetros a controlar.
    - Enumerar los equipos necesarios.
- C2:** Reconocer los procedimientos de acondicionamiento de carnes y subproductos, en la obtención de productos húmedos para la alimentación animal, describiendo control de parámetros y condiciones a lo largo de la secuencia del proceso.

**CE2.1** Identificar los distintos tipos de carnes, pescados y subproductos animales utilizados en la elaboración de los alimentos húmedos para la alimentación animal.

**CE2.2** Reconocer y medir las características (pH, temperatura interna, color) que deben presentar las carnes y pescados.

**CE2.3** Describir las condiciones que deben reunir las diferentes clases de grasas y otras materias primas utilizadas en la elaboración de productos húmedos para la alimentación animal.

**CE2.4** Identificar el tamaño de las partículas de carne, pescado o subproductos animales utilizados, requerido en las Instrucciones de trabajo.

**CE2.5** Reconocer las temperaturas requeridas en el proceso.

**CE2.6** Reconocer la reglamentación vigente de obligado cumplimiento, así como las normas fijadas por la empresa.

**CE2.7** Efectuar el seguimiento de la trazabilidad de los productos de origen animal entrantes.

**CE2.8** Identificar la secuencia de acondicionado de materias primas según el plan de trabajo; así como las configuraciones mecánicas adecuadas, a cada tipo de materia y procesado para conseguir la calidad, eficiencia y rendimiento requeridos.

**C3:** Realizar, de acuerdo a la formulación, la dosificación y mezclado de las materias primas, consiguiendo la calidad requerida en condiciones de higiene y seguridad.

**CE3.1** Reconocer los diferentes procedimientos de dosificación y mezclado de materia primas para la elaboración de productos húmedos para la alimentación animal, relacionándolos con los distintos tipos de productos.

**CE3.2** Describir los sistemas de dosificado y de mezclado, amasado y emulsionado empleado en la elaboración de productos húmedos para la alimentación animal.

**CE3.3** En un supuesto práctico de dosificado de materias primas para la obtención de productos húmedos de alimentación animal:

- Identificar individualmente los diferentes ingredientes y aditivos alimentarios, siguiendo la instrucción de trabajo específica para cada tipo de producto final.
- Pesar los diferentes ingredientes y aditivos alimentarios identificados.
- Interpretar las especificaciones de formulación.
- Señalar las condiciones de preparación en cada caso.
- Controlar el proceso de mezcla, garantizando que el reparto de las materias primas sea homogéneo y conforme a las especificaciones requeridas para el producto final.
- Registrar la información correspondiente a cada lote de forma que se garantice la trazabilidad del proceso.
- Identificar las desviaciones de proceso, corrigiendo las anomalías detectadas, garantizando la obtención de productos aptos para su comercialización y consumo.

**CE3.4** En un supuesto práctico de dosificación y mezcla:

- Reorganizar la secuencia de trabajo según las incidencias de producción, respetando el rendimiento fijado en el plan de trabajo.
- Verificar que el peso de la mezcla se mantiene dentro de las tolerancias permitidas según plan de calidad fijada por la empresa.
- Registrar los parámetros críticos de control del proceso (tiempo de mezcla, tolerancia permitida, temperatura de proceso, tiempo de vaciado y otros).

**C4:** Aplicar los tratamientos de transformación y texturización de productos húmedos, para la alimentación animal, corrigiendo posibles desviaciones.

**CE4.1** Describir los procedimientos de transformación y texturización utilizados en la industria de elaboración de productos húmedos para la alimentación animal.

**CE4.2** Identificar los equipos de transformación y texturización empleados para conseguir las condiciones de proceso establecidas en el manual de fabricación.

**CE4.3** Describir los criterios de seguridad y calidad establecidos en las instrucciones de trabajo para los diferentes productos húmedos para la alimentación animal.

**CE4.4** Analizar cómo las condiciones de proceso aplicadas permiten la mayor eficiencia de los medios y materiales empleados respetando los límites impuestos en las instrucciones de trabajo.

**CE4.5** Describir el procedimiento de muestreo del producto en curso y producto final atendiendo a los criterios fijados en el Manual Integrado de Calidad.

**CE4.6** Identificar y corregir las posibles desviaciones (tamaño, color, temperatura, velocidad de proceso y otros) según las instrucciones de proceso.

**CE4.7** En un supuesto práctico de elaboración de productos húmedos para la alimentación animal:

- Reconocer los moldes necesarios para conseguir el aspecto fijado en las especificaciones de producto final.
- Comprobar que el producto semielaborado se corresponde con los patrones de forma, tamaño, humedad, temperatura y características organolépticas, establecidos en las instrucciones de trabajo.
- Realizar y registrar los controles necesarios sobre el producto semi-elaborado obtenido.
- Acondicionar el producto mediante desecación/enfriamiento tras la texturización, consiguiéndose los valores de temperatura y humedad necesarios para su paso a la fase de envasado.

**C5:** Realizar el envasado del producto húmedo garantizando su conservación, su correcta presentación y el mantenimiento de sus propiedades organolépticas.

**CE5.1** Identificar los equipos de llenado y cierre que se ajustan a las características de cada producto para conseguir el objetivo en peso y volumen necesario por envase.

**CE5.2** Clasificar los envases y materiales de envasado más empleados en la industria de elaboración de productos húmedos para la alimentación animal.

**CE5.3** Identificar los materiales para el etiquetado y asociarlos con los envases y los productos alimentarios más idóneos.

**CE5.4** Identificar, corregir y registrar las desviaciones (peso medio, hermeticidad, volumen de llenado, compacidad del cierre y otros).

**CE5.5** Codificar el producto cumpliendo con los requisitos de trazabilidad y de la normativa.

**CE5.6** En un supuesto práctico de envasado de productos húmedos para la alimentación animal:

- Comprobar que el peso por envase se corresponde con los valores establecidos en las especificaciones de producto final.
- Controlar y mantener los parámetros de proceso (capacidad de dosificación, velocidad de llenado, altura de cabezales, resistencia del sellado, temperatura del sellado, vacío, temperatura de la salsa, condiciones de cierre) y calidad según las instrucciones de trabajo, manteniendo la mayor eficiencia de los medios y materiales empleados.
- Detectar y rechazar el producto no apto según los criterios de muestreo establecidos por el Plan de Calidad.
- Mantener los equipos en perfecto estado mecánico que permita garantizar la seguridad de la operación de sellado/cierre.



**C6:** Identificar los tratamientos tecnológicos requeridos para la elaboración de los productos húmedos para la alimentación animal.

**CE6.1** Describir el fundamento y los procedimientos de esterilización, refrigeración y congelación, empleados como tratamiento de conservación.

**CE6.2** Identificar y justificar los parámetros y ciclo de tratamiento para los distintos tipos de productos.

**CE6.3** Reconocer los indicadores que denotan el desarrollo y la eficiencia del tratamiento.

**CE6.4** En un supuesto práctico de esterilización de producto húmedo envasado:

- Regular los equipos de acuerdo con los baremos de tratamiento.
- Realizar correctamente las operaciones de cargado-cerrado y apertura-vaciado.
- Evaluar la curva de esterilización (temperatura, presione, tiempo) y llevar a cabo los ajustes pertinentes.
- Comprobar la temperatura y tiempo de enfriado.
- Aplicar las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos y manejo de los equipos.
- Contrastar las características del producto tratado por calor con las especificaciones requeridas.

**CE6.5** En un supuesto práctico de refrigeración y/o de congelación:

- Elegir las cámaras o equipos adecuados y fijar en ellos los parámetros de refrigeración o congelación y de mantenimiento del producto.
- Realizar correctamente las operaciones de cargado-cerrado y alimentación de cámaras, túneles y congeladores.
- Valorar las gráficas de control de refrigeración y congelación (temperatura, tiempo, penetración) y sugerir los ajustes pertinentes.
- Sistematizar las comprobaciones de los parámetros de control durante el mantenimiento o conservación (temperaturas, humedades, equilibrio de gases) a lo largo del proceso.
- Apreciar la presencia de anomalías y proponer las medidas paliativas.
- Aplicar las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos y manejo de los equipos.
- Contrastar las características del producto tratado por el frío con las especificaciones requeridas.

**C7:** Aplicar las operaciones de acondicionado final de los productos húmedos para la alimentación animal.

**CE7.1** Identificar las operaciones de acondicionado final de los productos húmedos para la alimentación animal.

**CE7.2** Describir el sistema de posicionamiento de las etiquetas con el grado de fijación necesario para garantizar su correcta legibilidad y permanencia durante el periodo de caducidad, a lo largo de toda la cadena de distribución.

**CE7.3** Describir la operación de formado de las bandejas o cajas, soportando el peso del producto y sin presentar deformaciones, según se establece en las especificaciones de producto final.

**CE7.4** Reconocer y codificar la información necesaria a incorporar en la etiqueta del acondicionado final para el canal de distribución.

**CE7.5** Describir el procedimiento de paletizado del producto final siguiendo las instrucciones de calidad y estándares de seguridad.

**CE7.6** En un supuesto práctico de acondicionado final de los productos húmedos para la alimentación animal:

- Retractilar el palet de manteniendo el producto sujeto.
- Etiquetar con los datos necesarios de Identidad, cantidad, lote, caducidad garantizando la trazabilidad del producto, su gestión y manipulación segura hasta el destino final.
- Retirar el producto no conforme respecto a las especificaciones de integridad del envase o que presenta daños en el acondicionado secundario.
- Controlar que los materiales utilizados para la paletización estén en correcto estado de higiene y seguridad.

**CE7.7** Identificar las condiciones de proceso que permiten la mayor eficiencia de los medios y materiales empleados respetando los límites impuestos en las instrucciones de trabajo.

**C8:** Analizar las normas de seguridad, calidad y medio ambiente que garantizan la protección de las personas, animales, bienes y productos.

**CE8.1** Identificar los factores de incidencia sobre el medio ambiente de la industria de productos húmedos para la alimentación animal.

**CE8.2** Clasificar los distintos tipos de residuos generados de acuerdo a su origen, estado, reciclaje y necesidad de depuración.

**CE8.3** Reconocer los efectos ambientales de los residuos, contaminantes y otras afecciones originadas.

**CE8.4** Interpretar los aspectos más relevantes de la normativa y de los planes de seguridad relativos a: derechos y deberes del trabajador y de la empresa, reparto de funciones y responsabilidades, medidas preventivas, señalizaciones, normas específicas para cada puesto, actuación en caso de accidente y de emergencia.

**CE8.5** Identificar los factores y situaciones de riesgo para los operarios, más comunes en la industria de productos húmedos para la alimentación animal y deducir sus consecuencias, medidas de prevención y protección.

**CE8.6** Reconocer la finalidad, características y simbología de las señales indicativas de áreas o situaciones de riesgo o de emergencia.

**CE8.7** Enumerar las propiedades y explicar la forma de empleo de las prendas y elementos de protección personal.

**CE8.8** Reconocer y analizar qué acciones preventivas y correctivas establecidas en el Manual de análisis de peligros y puntos críticos de control se pueden aplicar en la industria de productos de alimentación animal.

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

C1 respecto a CE1.10; C3 respecto a CE3.3 y CE3.4; C4 respecto a CE4.7; C5 respecto a CE5.6; C6 respecto a CE6.4 y CE6.5; C7 respecto a CE7.6.

### Otras Capacidades:

Cumplir con las normas de producción fijadas por la organización.

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

Reconocer el proceso productivo de la organización.

Adaptarse a la organización, a sus cambios organizativos y tecnológicos; así como a situaciones o contextos nuevos.

Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

Respetar los procedimientos y normas internas de la organización.

Reconocer el proceso productivo de la organización.

## Contenidos

### 1 Proceso de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización en la industria de productos húmedos, mantenimiento de primer nivel de máquinas de elaboración de productos húmedos para la alimentación animal, en primer nivel

Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de obtención de productos húmedos de alimentación animal.

Procedimientos y técnicas aplicables.

Operaciones de montaje y desmontaje.

Lubricación y limpieza; regulación, ajuste y programación.

Documentación técnica de los equipos y máquinas del mantenimiento de elaboración de productos húmedos para la alimentación animal.

Fichas técnicas de preparación de maquinas.

Manuales de funcionamiento y mantenimiento de las máquinas y equipos.

Manual de mantenimiento de la empresa.

Historial del estado de las máquinas y herramientas.

Informe de conservación y mantenimiento de máquinas de extendido y corte.

Informes de necesidades de revisión o mantenimiento.

Concepto y niveles de limpieza.

Procesos y productos de limpieza, desinfección, esterilización, desinsectación, desratización.

Sistemas y equipos de limpieza.

Técnicas de señalización y aislamiento de áreas o equipos.

### 2 Equipos y maquinaria básica utilizada para la preparación y elaboración de alimentos húmedos para animales

Uso y manejo de:

Células de carga.

Equipos de transporte: Sinfines. Cintas.

Silos.

Tolvas y ciclones.

Bombas.

Picadoras, deshuesadoras, cortadoras, troceadoras.

Mezcladoras, dosificadoras.

Cocedora, granuladora.

Llenadoras gravimétricas.

### 3 Materias primas básicas en la industria de alimentos húmedos para la alimentación animal

Cárnicas: Carne: composición química. Características organolépticas. Características de las distintas carnes. Acondicionado. Otros tejidos. Harinas de carne.

Pescado: Composición química. Identificación de distintos tipo de productos derivados del pescado.

Harinas de pescado.

Coadyuvantes tecnológicos.

Aditivos.

Otras materias primas.

Agua como agente tecnológico.

Constituyentes de los alimentos: carbohidratos, proteínas, grasas, calidad de la proteína, biodisponibilidad de los nutrientes, vitaminas, minerales, fibra y agua como nutriente.

#### 4 Operaciones básicas de acondicionamiento de materias primas para la elaboración de alimentos húmedos para animales

Dosificado, mezclado de ingredientes, operaciones de texturización y extrusado.  
Tratamientos previos: clasificación, separación y selección de materias primas.  
Secuencias principales del acondicionamiento de materias primas.  
Molido; molinos y operaciones de molienda.  
Troceado y picado de materias.  
Paletización.  
Técnicas de separación: decantación, centrifugación y filtración.  
Separación y tratamiento de residuos.  
Coadyuvantes tecnológicos. Tipos, uso y normativa. Aditivos alimentarios. Otras materias primas de origen vegetal.  
Dosificación y pesado de ingredientes. Principios de formulación.  
Sistemas y equipos de dosificación de ingredientes.  
Mezclado de ingredientes. Características.  
Emulsión y homogeneización; sistemas y características.  
Producción de mezclas; mezclado estático, dinámico, palas y hélices.  
Regulación de equipos de mezclado.  
Control de parámetros del proceso de mezclado.  
Registro de procesos.  
Texturización y extrusado: finalidad y métodos.  
Tecnologías de deshidratación: secado, evaporación, liofilización.  
Finalidad de los procesos de extrusado.  
Sistemas y modalidades de extrusión.  
Equipos y maquinaria de extrusado.  
Control y regulación de parámetros de los equipos de extrusado.  
Control de parámetros del proceso de transformación y texturización. Características: color; tamaño; temperatura; velocidad.

#### 5 Envasado de productos húmedos para alimentación animal, acondicionado final y tratamientos térmicos para la conservación de productos húmedos para alimentación animal

Tecnología del envasado; funciones y efectos.  
Tipos y modalidades de envasado: aséptico, al vacío, en atmósfera modificada.  
Materiales de envasado: metálicos, vidrio, cartón, papel, plástico, entre otros.  
Equipos de envasado: llenadoras gravimétricas, volumétricas, embandejadoras, retractiladoras.  
Operaciones de envasado o cerrado de elaborados.  
Control y regulación de parámetros en líneas de envasado automatizado.  
Materiales de acondicionado: envolturas, recubrimientos, etiquetas.  
Normativa aplicada al acondicionado y etiquetados de productos.  
Tipos y materiales empleados en el etiquetado de productos.  
Materiales y útiles de etiquetado.  
Procedimientos de embalado, paletizado y embanderado de productos.  
Materiales utilizados para el embalaje.  
Maquinaria de embalaje. Líneas automatizadas de embalaje.  
Formación, control y anotación de lotes.  
Acondicionado final: paletizado, embanderado.  
Registro de datos. Trazabilidad. Tratamientos para conservación y acabado de productos. Procesos y productos.

Conservación de productos por calor; esterilización, cocción y horneado.  
Conservación de productos por frío; refrigeración y congelación.  
Maquinaria utilizada para los procesos de conservación: túneles de enfriado, autoclaves, marmitas, hornos, entre otros.  
Sistemas automatizados; elementos de control.

## 6 Normativa aplicable en la industria de alimentos húmedos para la alimentación animal, sistemas de gestión de la calidad. Autocontrol

Sistema APPCC en la industria de alimentos húmedos para la alimentación animal.  
Normativa aplicable al sector.  
Medidas de higiene personal: vestimenta y equipo de trabajo autorizados. Gestos.  
Heridas y protección adecuada. Enfermedades transmisibles. Reglamento de manipuladores de alimentos.  
Requisitos higiénicos generales de instalaciones y equipos.  
Planes DDD/Normativa aplicable.  
Normativa aplicable de seguridad e higiene. Factores y situaciones de riesgo más comunes en la industria alimentaria.  
Normativa aplicable en medidas de prevención y protección: en instalaciones; en utilización de maquinarias y equipos personales.  
Etiquetado.  
Normativa laboral.  
Normativa sobre trazabilidad.  
Incidencia ambiental de la industria alimentaria.  
Agentes y factores de impacto.  
Tipos de residuos generados.  
Normativa aplicable sobre protección ambiental.  
Ahorro y alternativas energéticas.  
Residuos sólidos y envases. Emisiones a la atmósfera.  
Vertidos líquidos.  
Gestión de residuos.  
Prerrequisitos.  
Autocontrol.  
Análisis de peligros y puntos críticos de control.

## Parámetros de contexto de la formación

### Espacios e instalaciones

Los espacios e instalaciones darán respuesta, en forma de aula, aula-taller, taller de prácticas, laboratorio o espacio singular, a las necesidades formativas, de acuerdo con el Contexto Profesional establecido en la Unidad de Competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental.

### Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la elaboración de productos húmedos para la alimentación animal, en condiciones que garanticen la máxima calidad y seguridad alimentaria, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:
  - Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
  - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

## MÓDULO FORMATIVO 3

### Elaboración de piensos, alimentos secos y premezclas

|                   |  |
|-------------------|--|
| Nivel:            | 2  |
| Código:           | MF0756_2   |
| Asociado a la UC: | UC0756_2 - Elaborar alimentos y piensos secos, así como premezclas medicamentosas y vitamínico-minerales para la alimentación animal |
| Duración (horas): | 150  |
| Estado:           | BOE  |

### Capacidades y criterios de evaluación

**C1:** Aplicar los procedimientos de mantenimiento de primer nivel de la maquinaria y de la limpieza de instalaciones y equipos de las áreas de elaboración de alimentos y piensos secos, así como premezclas medicamentosas y premezclas de aditivos para la alimentación animal, y teniendo en cuenta las normas de prevención de accidentes y las de conservación del medio.

**CE1.1** Identificar los requisitos higiénicos que deben reunir las instalaciones y los equipos de elaboración de alimentos y piensos secos para alimentación animal.

**CE1.2** Relacionar las actuaciones para el mantenimiento de las condiciones higiénicas en las instalaciones y equipos con los riesgos derivados de su incumplimiento.

**CE1.3** Discriminar entre las medidas de higiene personal las aplicables a las distintas situaciones del proceso de elaboración.

**CE1.4** Cumplimentar los registros de acuerdo con las instrucciones establecidas.

**CE1.5** Identificar las medidas de desinfección, desinsectación y control de plagas, que se deben realizar en el área de elaboración.

**CE1.6** Diferenciar los conceptos y niveles de limpieza utilizados en la industria de alimentos y piensos secos para la alimentación animal.

**CE1.7** Identificar, clasificar y comparar los distintos productos y tratamientos de limpieza (desinfección, esterilización, desinsectación, desratización) y sus condiciones de empleo.

**CE1.8** Describir las operaciones, condiciones y medios empleados en la limpieza de instalaciones y equipos.

**CE1.9** Determinar las operaciones realizadas, para llevar a cabo el mantenimiento de primer nivel de los equipos y maquinaria.

**CE1.10** En un supuesto práctico de limpieza (desinfección, esterilización, desinsectación, desratización), a partir de unas condiciones dadas:

- Justificar los objetivos y niveles a alcanzar.
- Seleccionar los productos, tratamientos y operaciones a utilizar.
- Fijar los parámetros a controlar.
- Enumerar los equipos necesarios.

**C2:** Aplicar la tecnología de molienda de materias primas para la obtención de alimentos y piensos secos, en función de las materias primas y el proceso al que será sometida.



**CE2.1** Identificar las materias primas, auxiliares y aditivos empleadas en la elaboración de productos secos para la alimentación animal.

**CE2.2** Describir la actuación de los aditivos, valorar las ventajas e inconvenientes de su empleo e interpretar las indicaciones para su utilización.

**CE2.3** Identificar el tamaño de partícula molida requerida en las instrucciones de trabajo.

**CE2.4** Describir los distintos tipos de molinos requeridos para los procesos de elaboración de los productos de alimentación animal.

**CE2.5** En un supuesto práctico de molienda en función de las materias primas y siguiendo las instrucciones del proceso:

- Valorar la característica y el estado de los granos entrantes.
- Controlar la composición de los equipos y condiciones de operación.
- Realizar ajuste de los parámetros mediante el instrumental de control.
- Realizar medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos y en el manejo de las máquinas.
- Controlar la obtención de productos intermedios y subproductos.
- Realizar medidas correctoras sobre el flujo de los productos y las condiciones de operación.

**C3:** Identificar y aplicar las especificaciones legales relativas a instalaciones, procesos y procedimientos para la manipulación y procesado de ingredientes y premezclas medicamentosas, premezclas de aditivos y producto farmacológicos.

**CE3.1** Reconocer las especificaciones legales que afectan a las instalaciones para la manipulación y procesado de ingredientes y premezclas medicamentosas, premezclas de aditivos y productos farmacológicos.

**CE3.2** Identificar la información correspondiente a cada lote de premezclas medicamentosas, premezclas de aditivos y productos farmacológicos, de forma que se garantice la trazabilidad del proceso y el cumplimiento de la normativa legal específica para la producción.

**CE3.3** Describir la información correspondiente a productos farmacológicos de forma que se garantice la trazabilidad del proceso y el cumplimiento de las especificaciones legales de bioseguridad y control farmacológico.

**CE3.4** En un supuesto práctico debidamente caracterizado: detectar las desviaciones de proceso para garantizar la obtención de productos aptos para su consumo, retirando del ciclo de producción los productos no conformes con los criterios de calidad.

**CE3.5** Describir el sistema de registro y almacenamiento del remanente de las materias primas e ingredientes no incorporados a la dosificación siguiendo las instrucciones de trabajo.

**C4:** Caracterizar y analizar el proceso de dosificación de materias primas (cereales, oleaginosas, grasas, subproductos y otros) e ingredientes para la elaboración de alimentos y piensos secos para animales, garantizando los valores establecidos en el Plan de Producción.

**CE4.1** Reconocer los diferentes procedimientos de dosificación y mezclado de materia primas para la elaboración de alimentos y productos secos para la alimentación animal, relacionándolos con los distintos tipos de productos.

**CE4.2** Describir los sistemas de dosificado empleados en la elaboración de alimentos y productos secos para la alimentación animal.

**CE4.3** En un supuesto práctico debidamente caracterizado: identificar y pesar individualmente los diferentes ingredientes y aditivos alimentarios, siguiendo la instrucción de trabajo específica para cada tipo de producto final.

**CE4.4** Interpretar las especificaciones de formulación y señalar las condiciones de preparación en cada caso.

**CE4.5** En un supuesto práctico de dosificado de materias primas para la elaboración de alimentos y productos secos para la alimentación animal:

- Pesar individualmente los ingredientes y materias primas para obtener un lote de proceso que cumple en peso e identidad las especificaciones de proceso.
- Pesar en báscula los lotes y registrar la información según instrucciones de trabajo.
- Registrar la información correspondiente a cada lote de forma que se garantice la trazabilidad del proceso.
- Detectar, corregir y registrar las desviaciones de proceso para garantizar la obtención de productos aptos para su utilización.

**C5:** Analizar las operaciones básicas de mezclado de ingredientes y materias primas.

**CE5.1** Describir la operación básica de mezclado.

**CE5.2** Reconocer los diferentes procedimientos de mezclado de materia primas para la elaboración de productos secos para la alimentación animal, relacionándolos con los distintos tipos de productos finales.

**CE5.3** Interpretar las especificaciones de formulación y señalar las condiciones de mezclado en cada caso.

**CE5.4** Identificar los micro-ingredientes, premezclas medicamentosas, premezclas de aditivos y productos farmacológicos, los líquidos y las melazas, a incorporar en según las indicaciones de formulación identificadas previamente.

**CE5.5** Reconocer los parámetros a controlar en la mezcla resultante (homogeneidad, peso, humedad y otras) según las especificaciones del plan de calidad.

**CE5.6** En un supuesto práctico de mezclado de materias primas para la elaboración de alimentos y productos secos para la alimentación animal:

- Realizar y controlar el proceso de mezcla, garantizando que el reparto de las materias primas es homogéneo y conforme a las especificaciones requeridas para el producto final.
- Controlar y registrar adecuadamente la incorporación a la mezcla de aditivos, según los requerimientos de formulación.
- Respetar las condiciones de proceso de mezclado establecidas en las instrucciones de trabajo, cuidando que los parámetros que regulan el mezclado de ingredientes se mantengan en todo momento.
- Controlar el rendimiento objetivo del equipo de mezclado a fin de que las especificaciones de formulación no se alteren en ninguna de las fases.
- Registrar la información correspondiente a cada lote se registra de forma que se garantice la trazabilidad del proceso.
- Identificar, corregir y registrar las desviaciones de proceso, garantizando la obtención de productos aptos para su comercialización y consumo.
- Verificar que el peso de la mezcla se mantiene dentro de las tolerancias permitidas según plan de calidad fijada por la empresa.

**C6:** Caracterizar los tratamientos de transformación y texturización en la obtención del producto seco para la alimentación animal.

**CE6.1** Describir los procedimientos de transformación y texturización utilizados en la industria de elaboración de productos húmedos para la alimentación animal.

**CE6.2** Identificar el utillaje mecánico más adecuado para conseguir las condiciones de proceso que permiten obtener las características de cada producto en cada momento.

**CE6.3** Identificar los equipos de transformación y texturización empleados para conseguir las condiciones de proceso establecidas en el manual de fabricación.

**CE6.4** Describir los criterios de seguridad y calidad establecidos en las instrucciones de trabajo para los diferentes alimentos y productos secos para la alimentación animal.

**CE6.5** Controlar qué condiciones de proceso permiten la mayor eficiencia de los medios y materiales empleados respetando los límites impuestos en las instrucciones de trabajo.

**CE6.6** En un supuesto práctico debidamente caracterizado: reconocer el proceso de acondicionado del producto tras su texturizado, por procedimientos controlados de desecación-enfriamiento-migajado, consiguiéndose los valores de temperatura, consistencia y humedad necesarios para su paso a la fase de ensacado.

**CE6.7** Describir el procedimiento de muestreo del producto en curso y producto final atendiendo a los criterios fijados en el Manual Integrado de Calidad.

**CE6.8** En un supuesto práctico debidamente caracterizado: identificar y corregir las posibles desviaciones (tamaño, color, temperatura, velocidad de proceso y otros) según las instrucciones de proceso.

**CE6.9** En un supuesto práctico de elaboración de productos húmedos para la alimentación animal, a partir de unas condiciones dadas:

- Reconocer los moldes necesarios para conseguir el aspecto fijado en las especificaciones de producto final.
- Comprobar que el producto semielaborado se corresponde con los patrones de forma, tamaño, humedad, temperatura y características organolépticas, establecidos en las instrucciones de trabajo.
- Realizar y registrar los controles necesarios sobre el producto semi-elaborado obtenido.
- Acondicionar el producto mediante desecación/enfriamiento tras la texturización, consiguiéndose los valores de temperatura y humedad necesarios para su paso a la fase de envasado.
- Almacenar, en su caso, el producto en silos distintos según tenga formato de granel o de granulado, siempre dentro de la misma planta de producción y previo al ensacado y paletizado.

**C7:** Analizar las técnicas de ensacado y las consecuencias que para el producto final tiene la elección de equipo y envase.

**CE7.1** Caracterizar el método de ensacado a emplear en cada tipo de producto final.

**CE7.2** Identificar los métodos y equipos de llenado volumétrico y gravimétrico que permiten obtener la cantidad objetivo por saco, manteniendo las cualidades organolépticas y de calidad.

**CE7.3** En un supuesto práctico de ensacado de los alimentos y productos secos para la alimentación animal, a partir de unas condiciones dadas:

- Realizar la descompactación del producto por zarandeo para evitar su apelmazamiento siguiendo el procedimiento establecido.
- Ajustar los equipos de llenado y cierre a las características de cada producto.
- Controlar que el peso por saco se corresponde con los valores establecidos previamente en el plan de producción.
- Incorporar por cosido o pegado la etiqueta con las especificaciones del producto y lote, cumpliendo con los requisitos vigentes de trazabilidad y normativa vigente.
- Detectar y rechazar el saco no apto conforme establecen las especificaciones de productos envasados y reprocesarlo en lugar y forma establecidos, a fin de recuperar el material válido.

**CE7.4** Reconocer los controles del proceso de ensacado (control del cierre y etiquetado del saco) y calidad, de acuerdo a las instrucciones de trabajo.

**CE7.5** Describir las tareas de limpieza, engrase y mantenimiento de primer nivel de los equipos (báscula, ensacadora, etiquetadora) que permitan garantizar el perfecto funcionamiento mecánico de éstos en la operación de ensacado/etiquetado.

**C8:** Identificar las medidas de acondicionado final que garantizan la correcta presentación comercial y la preservación de las propiedades físico-químicas y organolépticas del producto final.

**CE8.1** Identificar las operaciones de acondicionado final de los productos secos para la alimentación animal.

**CE8.2** Describir el sistema de posicionamiento de las etiquetas con el grado de fijación necesario para garantizar su correcta legibilidad y permanencia durante el periodo de caducidad, a lo largo de toda la cadena de distribución.

**CE8.3** Describir la operación de formado de las bandejas o cajas, soportando el peso del producto y sin presentar deformaciones, según se establece en las especificaciones de producto final.

**CE8.4** Reconocer y precisar la información necesaria a incorporar en la etiqueta del acondicionado final para el canal de distribución.

**CE8.5** En un supuesto práctico debidamente caracterizado: describir y efectuar el procedimiento de paletizado del producto final siguiendo las instrucciones de calidad y estándares de seguridad.

**CE8.6** En un supuesto práctico de acondicionado final de los productos secos para la alimentación animal:

- Retractilar el palet manteniendo el producto sujeto.
- Etiquetar con los datos necesarios de Identidad, cantidad, lote, caducidad garantizando la trazabilidad del producto, su gestión y manipulado seguro hasta el destino final.
- Retirar el producto dañado respecto a las especificaciones de integridad del envase o que presenta daños en el acondicionado secundario.
- Controlar que los materiales utilizados para la paletización están en correcto estado de higiene y seguridad.
- Controlar que el palet de producto final cumple los estándares de seguridad, registro y ubicación en almacén.
- Verificar que el proceso de acondicionado cumple con los rendimientos establecidos por los protocolos de fabricación.
- Elaborar la documentación de transporte e identificación del producto comercializado en granel.

**CE8.7** Identificar las condiciones de proceso de acondicionado y transporte que permiten la mayor eficiencia de los medios y materiales empleados respetando los límites impuestos en las instrucciones de trabajo.

**C9:** Analizar las normas de seguridad, calidad, medioambiente e higiene que garantizan la protección de personas, animales, bienes y productos.

**CE9.1** Identificar los factores de incidencia sobre el medio ambiente de la industria de alimentos y piensos secos para la alimentación animal.

**CE9.2** Clasificar los distintos tipos de residuos generados de acuerdo a su origen, estado, reciclaje y necesidad de depuración.

**CE9.3** Reconocer los efectos ambientales de los residuos, contaminantes y otras afecciones originadas.

**CE9.4** Analizar los aspectos más relevantes de la normativa y de los planes de seguridad relativos a: derechos y deberes del trabajador y de la empresa, reparto de funciones y responsabilidades, medidas preventivas, señalizaciones, normas específicas para cada puesto, actuación en caso de accidente y de emergencia.

**CE9.5** Identificar los factores y situaciones de riesgo para los operarios, más comunes en la industria de alimentos y productos secos para la alimentación animal y deducir sus consecuencias, medidas de prevención y protección.

**CE9.6** Reconocer la finalidad, características y simbología de las señales indicativas de áreas o situaciones de riesgo o de emergencia.

**CE9.7** Enumerar las propiedades y explicar la forma de empleo de las prendas y elementos de protección personal.

**CE9.8** Reconocer las acciones preventivas y correctivas establecidas en el Manual de análisis de peligros y puntos críticos de control.

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

C1 respecto a CE1.10; C2 respecto a CE2.5; C3 respecto a CE3.4; C4 respecto a CE4.5; C5 respecto a CE5.6; C6 respecto a CE6.9; C7 respecto a CE7.3; C8 respecto a CE8.5 y CE8.6.

### Otras Capacidades:

Cumplir con las normas de producción fijadas por la organización.

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

Reconocer el proceso productivo de la organización.

Adaptarse a la organización, a sus cambios organizativos y tecnológicos; así como a situaciones o contextos nuevos.

Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

Respetar los procedimientos y normas internas de la organización.

Reconocer el proceso productivo de la organización.

## Contenidos

### 1 Limpieza y mantenimiento de primer nivel en las instalaciones elaboración de alimentos y piensos secos para la alimentación animal

Medidas de higiene y seguridad en instalaciones y maquinaria.

Tipos de limpieza: física, química, microbiológica.

Procesos y productos de limpieza, desinfección, esterilización, desinsectación, desratización.

Control de plagas.

Fases y secuencias de operaciones de limpieza.

Soluciones de limpieza: propiedades, utilidad, incompatibilidades, precauciones.

Sistemas y equipos de limpieza. Sistema automático CIP.

Técnicas de señalización y aislamiento de áreas o equipos.

Limpieza y mantenimiento de los tanques.

Requisitos higiénicos generales de instalaciones y equipos elaboración de alimentos y piensos secos para la alimentación animal.

Características de las superficies, distribución de espacios.

Ventilación, iluminación, servicios higiénicos.

Almacenes de productos de limpieza. Identificación de envases.

Equipos de transporte: sinfines y cintas.

Silos.

Tolvas y ciclones.

Básculas de pesaje y micro-básculas, picadoras, molinos, martillos y muelas, bombas, extrusionadoras, migajadoras, melazadoras, engrasadoras, desecadores, túneles de enfriado.

Operaciones básicas de mantenimiento de equipos.

Operaciones de mantenimiento de usuario o de primer nivel.

Principios básicos para la puesta en marcha, regulación y manejo.

Operaciones de limpieza.

Seguridad en la utilización de maquinaria y equipos.

## 2 Materias primas en la industria de alimentos y piensos secos para la alimentación animal, tipos de piensos

Cereales.

Oleaginosas.

Proteaginosas.

Forrajes.

Pulpas.

Harinas y productos de molinería.

Grasas.

Melazas.

Materias de uso farmacólogo.

Coadyuvantes tecnológicos.

Aditivos.

Otras materias primas.

Piensos completos.

Piensos complementarios.

Piensos con aditivos medicamentosos.

Piensos medicamentosos.

## 3 Operaciones de molienda, tamizado, de formulación de mezclado de ingredientes para la obtención de: piensos, alimentos secos y premezclas

Limpieza de ingredientes, filtrado vibratorio y separadores magnéticos.

Funciones de la molienda.

Modalidades: molienda seca, molienda húmeda, premolienda.

El molino; tipos: martillo, rodillo, vertical.

Elementos del molino y operaciones.

Parámetros de control en la molienda: velocidad, caudal, otros.

Puntos críticos del proceso de molienda.

Rendimiento del proceso de molturación.

Requerimientos de los granos para la molienda.

Principios de formulación de piensos.

Pesos y proporciones.

Piensos balanceados.

Tipos de fórmulas según clases de piensos.

Manejo y trabajo con fórmulas.

Dosificación y pesado de ingredientes en la obtención de: piensos, alimentos secos y premezclas.

Sistemas y equipos de dosificación de ingredientes.

Básculas y sistemas de pesaje.

Regulación de equipos.

Nivel de precisión y puntos críticos de dosificación.

Mezclado de ingredientes. Finalidad y requisitos.  
Parámetros de homogeneización.  
Tipos de mezclas: dinámico, estático, palas, hélices, entre otros.  
Incorporación de líquidos.  
Verificación de la mezcla.  
Maquinaria de mezclado elaboración de piensos, alimentos secos y premezclas.  
Tipos de mezcladoras.  
Rendimiento.

#### 4 Granulado, texturización y extrusado en la obtención de alimentos secos y premezclas para alimentación animal. Otros procesos

Tipos de granuladoras.  
Manejo del proceso de granulación.  
Calidad del gránulo.  
Factores que intervienen en la calidad del gránulo.  
Efectos de la granulación.  
Doble granulación.  
Finalidad de los procesos de extrusado.  
Sistemas y modalidades de extrusión.  
Equipos y maquinaria de extrusado.  
Desviaciones del proceso.  
Control y regulación de la maquinaria.  
Control del proceso; trazabilidad.  
Tipos de granuladoras.  
Migajadoras o demenzadoras.  
Migajadoras: descripción.  
Efectos de las migajas y aplicaciones prácticas.  
Expansionador o expánder.  
Efectos del expánder.

#### 5 Envasado en la industria de alimentos y piensos secos, equipos y maquinaria de envasado, ensacado y etiquetado para la alimentación animal

Silos y tanques de almacenamiento de piensos: características y requisitos.  
Llenado, vaciado y limpieza de silos y tanques.  
Normativa aplicable al envasado, ensacado.  
Etiquetado de piensos. Características.  
Acondicionado final de alimentos secos y premezclas para alimentación animal.  
Paletizado, embandejado.  
Registro de datos: trazabilidad.  
Control de calidad.  
Llenadoras gravimétricas.  
Llenadoras volumétricas, embandejadoras.  
Retractiladoras.  
Encajadoras, paletizadoras, etiquetadoras.

#### 6 Sistemas de gestión de la calidad. Autocontrol. Sistema APPCC en la industria de alimentos y piensos secos para la alimentación animal. Normativa aplicable

Prerrequisitos.  
Autocontrol.



Análisis de peligros y puntos críticos de control.  
Incidencia ambiental de la industria de alimentos y piensos secos para la alimentación animal.  
Agentes y factores de impacto.  
Tipos de residuos generados.  
Normativa aplicable sobre protección ambiental.  
Residuos sólidos y envases.  
Emisiones a la atmósfera.  
Gestión de residuos.  
Contaminación acústica.  
Factores y situaciones de riesgo más comunes.  
Normativa aplicable al sector.  
Medidas de prevención y protección: en instalaciones; en utilización de maquinarias y equipos de protección individual.

## Parámetros de contexto de la formación

### Espacios e instalaciones

Los espacios e instalaciones darán respuesta, en forma de aula, aula-taller, taller de prácticas, laboratorio o espacio singular, a las necesidades formativas, de acuerdo con el Contexto Profesional establecido en la Unidad de Competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental.

### Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la elaboración de alimentos y piensos secos, así como premezclas medicamentosas y vitamínico-minerales para la alimentación animal, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:
  - Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
  - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.