

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	Control de operaciones de elaboración de leches de consumo y productos lácteos.	Duración	70
		Condicionada	
Código	UF1678		
Familia profesional	INDUSTRIAS ALIMENTARIAS		
Área Profesional	Lácteos		
Certificado de profesionalidad	INDUSTRIAS LÁCTEAS	Nivel	3
Módulo formativo	Elaboración de leches de consumo y productos lácteos	Duración	120
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Maquinaria e instalaciones en la elaboración de leches de consumo y productos lácteos.	Duración	50

Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP1, RP3, RP4, RP5.

Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Identificar y realizar las tareas de recepción, selección, conservación y distribución interna de las materias primas y auxiliares en la industria láctea.

CE1.1 Supervisar las tareas de recepción, selección, conservación y distribución interna de la leche y materias primas lácteas.

CE1.2 Describir las operaciones básicas del procesado de las materias primas lácteas y aplicar los tratamientos físicos y térmicos a la leche líquida, nata y productos similares, consiguiendo los niveles de conservación y calidad exigidos.

CE1.3 Efectuar, de acuerdo a la formulación, los cálculos necesarios, las operaciones de preparación, dosificación y mezclado de los ingredientes para conseguir la leche normalizada, semielaborados o mezcla base.

CE1.4 Analizar y sistematizar las técnicas de toma de muestras para la verificación de la calidad de las materias primas, mezclas base y productos auxiliares

CE1.5 En la recepción de materias primas y auxiliares para su posterior procesado:

- Reconocer y cumplimentar la documentación, y su contenido, de que deben ir dotadas las materias primas y auxiliares entrantes.
- Utilizar los métodos de apreciación, determinación y cálculo de cantidades.
- Comprobar y valorar las condiciones del medio de transporte.
- Interpretar los símbolos y sistemas de codificación de etiquetas y rótulos más corrientes en el sector y efectuar el marcaje de las mercancías entrantes para posibilitar su posterior identificación o localización.
- Supervisar el desempaquetado o desembalado de los materiales recepcionados.
- Identificar y valorar errores o discrepancias en el estado, cantidad o calidad de las materias primas entrantes y emitir informe sobre su aceptación, reservas planteadas o rechazo.
- Manejar los elementos de descarga de mercancías desde los medios de transporte externos y en su caso ubicarlas correctamente en almacén.
- Fijar y controlar las condiciones de almacenamiento y conservación de las materias entrantes.
- Controlar la aplicación de los métodos de selección, preparación o tratamientos previos a las materias primas para posibilitar su incorporación al proceso operando los equipos correspondientes.
- Atender los aprovisionamientos internos de almacén, de elaboración y los traslados internos en la planta.
- Efectuar los registros de entradas y salidas correspondientes al almacén de materias primas y auxiliares y justificar el nivel de existencias.
- Adoptar las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de las materias primas y auxiliares y manejo de los equipos.

C2: Aplicar las técnicas de elaboración de leches de consumo y derivados lácteos (leches líquidas, evaporadas, concentradas, en polvo, fermentadas. Yogures. Postres lácteos. Helados. Nata. Mantequilla.), operando correctamente la maquinaria y equipos de producción,

CE2.1 Reconocer la secuencia de operaciones que componen el proceso, asociando a cada una los equipos correspondientes.

CE2.2 Identificar para cada fase de la elaboración las condiciones de ejecución, los parámetros a controlar (tiempos, temperaturas, humedad relativa, velocidad del aire y otros), sus valores y las actuaciones a realizar en caso de desviaciones.

CE2.3 Poner a punto los equipos que intervienen en el proceso efectuando las limpiezas, reglajes y cambios de utillaje necesarios.

CE2.4 Revisar las características de las materias primas y auxiliares o mezclas base, que entran a formar parte del proceso, comprobando su idoneidad con los requisitos fijados.

CE2.5 Controlar la preparación e incorporación de sustancias, comprobando que se corresponde con la formulación correspondiente.

CE2.6 Vigilar que la evacuación de subproductos, residuos y productos desechados en los controles de calidad, se hace de forma adecuada evitando acumulaciones o contaminaciones indeseables.

C3: Llevar a cabo el autocontrol de calidad de acuerdo con las referencias fijadas.

CE3.1 Controlar los registros de calidad del proceso y sus desviaciones corrigiendo aquellas que ocasionen que el resultado final del producto no se ajuste a lo especificado

CE3.2 Comparar los resultados obtenidos con los esperados, interpretando las desviaciones y llevando a cabo, en su caso, las actuaciones adecuadas.

CE3.3 Llevar a cabo la cumplimentación de los registros de trazabilidad y todos los correspondientes a los Sistemas de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control.

CE3.4 Verificar que los productos elaborados se corresponden con las especificaciones que se determinan en las instrucciones de calidad.

CE3.5 Supervisar la limpieza y desinfección de los equipos utilizados al inicio y final del proceso de elaboración, controlando aquellos puntos que mayor riesgo suponen para el proceso.

CE3.6 Supervisar la realización de las operaciones de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización de las instalaciones, controlando productos a aplicar, equipos y resultados obtenidos.

CE3.7 En la elaboración de leches de consumo y productos lácteos y partiendo de instrucciones de calidad:

- Identificar las actividades y el equipo requerido para llevar a cabo las pruebas de calidad especificadas.
- Asegurar la alimentación del proceso en los puntos, momentos y cuantías correctas.
- Controlar la buena marcha del proceso realizando las pruebas y comprobaciones pertinentes y actuando correctamente en respuesta a las mediciones obtenidas.
- Tomar muestras en los puntos, con la frecuencia y en las condiciones marcadas.
- Preparar las muestras para su lectura directa o su envío a laboratorio.
- Comparar los resultados obtenidos con los esperados, interpretando las desviaciones y llevando a cabo, en su caso, las actuaciones previstas.
- Comprobar con la frecuencia establecida en el Manual de calidad el funcionamiento y precisión de los equipos de medida y control.
- Identificar las actividades y el equipo requerido para llevar a cabo las pruebas de calidad especificadas.
- Recoger o vigilar que la evacuación de subproductos, residuos y productos desechados en los controles de calidad, se realizada según normativa, evitando acumulaciones o contaminaciones indeseables.
- Mantener todos los registros del Plan de desinsectación, desratización y desinfección y del Plan de Higiene.

C4: Controlar las operaciones de envasado y embalaje de las leches de consumo y productos lácteos, verificando el manejo de los equipos disponibles y el almacenamiento de los productos terminados.

CE4.1 Reconocer la secuencia de operaciones que componen el proceso de envasado y embalaje de un producto y asociar a cada una los equipos necesarios.

CE4.2 Poner a punto las máquinas que intervienen en el proceso efectuando la limpieza, los reglaje y cambios de formatos necesarios y enumerar los parámetros a controlar, sus valores adecuados y las actuaciones a realizar en caso de desviaciones.

CE4.3 Describir las características de los envases, materiales de envasado, embalajes y materiales de embalaje que entran a formar parte del proceso para comprobar su idoneidad.

CE4.4 Controlar, registrando y verificando que se está dentro de los márgenes de tolerancia, la buena marcha del proceso realizando las pruebas y comprobaciones de llenado, cierre, etiquetado, formado y presentación establecidas, actuando correctamente en respuesta a las mediciones obtenidas.

CE4.5 Acopiar y trasladar los restos de materiales y productos desechados en los controles de calidad de forma que se eviten acumulaciones indeseables.

CE4.6 Verificar que los productos terminados entrantes en el almacén llevan todas las indicaciones y marcas establecidas para su identificación y seguimiento del sistema de trazabilidad realizando el informe pertinente.

CE4.7 Colocar y ordenar los productos terminados, en función de los lotes, códigos y marcas, en el espacio correspondiente, y en la posición correcta para su posterior localización y manejo.

CE4.8 Fijar y controlar las condiciones ambientales (temperatura, humedad, velocidad del aire) a cumplir por las diferentes zonas o cámaras del almacén de acuerdo con las exigencias de los productos a almacenar.

CE4.9 Efectuar el control de existencias registrando los movimientos, justificando el estocaje y realizando los recuentos y contrastes del inventario.

CE4.10 En el envasado y embalaje de una leche de consumo o producto lácteo.

- Verificar el arranque y parada de la línea y equipos de envasado y embalaje, siguiendo la secuencia de operaciones establecida.
- Controlar que el llenado del producto en el envase según la instrucción técnica correspondiente.
- Asegurar el adecuado vacío, el cierre del envase y, si fuera necesario, la incorporación de gas inerte.
- En el llenado de envases, controlar la temperatura de llenado, el espacio libre de cabeza y el peso del envase, siguiendo las instrucciones de trabajo.
- Verificar que los envases, una vez llenos, se cierran consiguiendo una sutura hermética, constatando previamente que se ha conseguido las condiciones adecuadas en el interior del envase.
- Supervisar que el embalaje de las leches de consumo y los productos lácteos envasados se realiza correctamente siguiendo los procedimientos establecidos.

CE4.11 En el almacenamiento de leches de consumo y productos lácteos.

- Comprobar que los almacenes refrigerados, el túnel congelador, cámaras, según producto, se hallan disponibles y listos para depositar el producto.
- Verificar que se cumplen en todo momento, las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos y en el manejo de máquinas y equipos.
- Identificar y cumplimentar la documentación de que deben ir dotados las leches de consumo y los productos lácteos para su expedición

Contenidos:

1. Recepción, almacenamiento y expedición de mercancías en industria de las leches de consumo y productos lácteos.

- Documentación de entrada y salida de mercancías, cumplimentación: Tipos de documentos. Indicaciones mínimas. Resolución de casos prácticos.
- Comprobaciones generales en recepción y expedición: Tipos. Elementos y métodos de medida. Manejo. Composición y preparación de un pedido.
- Catalogación, codificación de mercancías, realización: Sistemas de rotulación. Identificación. Símbolos y códigos en rotulación. Identificación. Interpretación. Marcas más corrientes empleadas en el manejo de mercancías alimentarias.
- Desembalado. Desempaquetado.
- Ejecución del traslado interno de mercancías, manejo de equipos.
- Control de existencias: Registros de entradas y salidas. Recuentos de inventario. Cálculos de desviaciones.
- Ubicación de mercancías en almacén.
- Fijación y control de condiciones de conservación de materias primas y productos.

2. Estandarización de materia prima y preparación de mezclas base.

- Ingredientes que intervienen en la formulación
- Aditivos. Lista de aditivos autorizados por la legislación vigente.
- Dosis y preparaciones adecuadas de los ingredientes en función del producto o mezcla base a preparar.
- Equipos de incorporación de sustancias sólidas y líquidas. Condiciones de aplicación. Manuales de procedimiento.
- Parámetros de aplicación: tiempo, concentración, dosis.
- Medidas correctoras en caso de desviaciones.
- Cámaras salas o tanques de curado, fermentación. Características y control.
- Registros y documentación necesaria para controlar la trazabilidad de los productos elaborados.

3. Utilización de los equipos de leches de consumo y productos lácteos

- Equipos de recepción.
- Equipos de elaboración y preparación de leches de consumo. Intercambiadores de calor, evaporadores, esterilizadores, equipos UHT, desnatadoras, homogeneizador, desaireador, torres de desecación.
- Equipos de fabricación de leches fermentadas y yogur. Instalaciones de fermentación. Inyección de fermentos, instalaciones para realizar el frenado de la fermentación, separadoras centrífugas, mezcladores,
- Equipos de elaboración de queso. Cubas de cuajado, pasterizadores, equipo de inyección de fermentos y cuajo, equipos de separación por membranas.
- Equipos de elaboración de helados. Freezers, túneles de congelación, mezcladoras, llenadoras.

- Equipos de elaboración de postres lácteos. Dosificadores, balanzas en continuo, inyectoras, Separadoras centrífugas mezcladores, agitadores, baños de cocción.
- Equipos de fabricación de mantequilla. Desnatadoras, fermentadores, batidores, fabricación en continuo.

4. Elaboración de leche de consumo y productos lácteos.

- Maquinaria y equipos que intervienen en el proceso. Personal necesario. Puesta a punto. Área y puesto de trabajo, ordenación y limpieza: Preparación, limpieza, manejo y seguridad. Instalaciones y servicios auxiliares necesarios. Utilización Líneas de producción tipo.
- Procedimiento de elaboración: Interpretación de la documentación o manual. Fases.
- Ejecución de operaciones de elaboración de:
 - Leche líquida, concentradas, evaporadas en polvo.
 - Queso
 - Mantequilla.
 - Helados.
 - Leches fermentadas, yogures y pastas de untar.
 - Postres lácteos.
- Productos en entrada y salida: Identificación. Clasificación.
- Alimentación o carga de equipos o líneas.
- Control del proceso. Realización
- Aplicación de medidas de higiene y de limpieza.
- Autocontrol de calidad en el proceso de elaboración. Comprobación del cumplimiento de las especificaciones.
- Condiciones ambientales de ejecución. Parámetros a controlar (tiempos, temperaturas, humedad relativa, velocidad del aire, otras).
- Pruebas y comprobaciones sobre la marcha del proceso. Correcciones pertinentes.
- Evacuación de subproductos, residuos y productos desechados. Destino y control.
- Toma de muestras. Puntos indicados. Frecuencias y condiciones establecidas. Interpretación y actuaciones correctoras si fuera preciso.
- Registro de trazabilidad y los correspondientes a los sistemas de APPCC.

5. Envasado, embalaje y almacenado de leche de consumo y productos lácteos

- Proceso de envasado y embalaje. Parámetros a controlar. Operaciones de llenado, cierre, etiquetado, formateado y presentación según especificaciones.
- Pruebas y comprobaciones del funcionamiento de los equipos de envasado y embalaje. Comprobaciones de llenado, cerrado y hermeticidad.
- Área y puesto de trabajo, ordenación y limpieza.
- Maquinaria y equipos para el envasado, etiquetado y embalaje: Máquinas. Preparación, limpieza, manejo y seguridad. Instalaciones y servicios auxiliares necesarios. Utilización. Líneas de envasado-embalaje tipo.
- Realización del control del llenado, cerrado, etiquetado, empaquetado y rotulado.
- Almacenes de producto terminado. Disponibilidad y características según el producto a ubicar. Traslados y colocación.
- Cámaras de refrigeración, congelación, secado, o conservación. Funcionamiento y control de las condiciones ambientales.
- Ordenación y posición de los productos almacenados para facilitar su localización, control sanitario, manejo y posterior expedición.
- Higiene en cámaras y almacenes. Revisiones periódicas. Medidas correctoras, en su caso.
- Control de existencias, registro de movimientos, inventario.
- Documentación para la expedición de productos .

6. Autocontrol de calidad en la industria láctea

- Realización de toma de muestras.
- Ejecución de pruebas «in situ»: Objetivo de las mismas. Pruebas durante el aprovisionamiento/ expedición. Pruebas durante el acondicionamiento de materias primas. Pruebas durante el proceso de elaboración. Pruebas durante el envasado, enlatado.
- Contraste y comunicación de resultados.

Apartado C: REQUISITOS Y CONDICIONES

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- Estar en posesión del título de Bachiller.
- Estar en posesión de algún certificado de profesionalidad de nivel 3.
- Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 2 de la misma familia y área profesional.
- Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado superior o haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado superior.
- Tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años y/o de 45 años.
- Tener, de acuerdo con la normativa que se establezca, los conocimientos formativos o profesionales suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación.

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