

### DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	CONTROL DE OPERACIONES DE ELABORACION DE CONSERVAS Y JUGOS VEGETALES	Duración	70
		Condicionada	
Código	UF1680		
Familia profesional	INDUSTRIAS ALIMENTARIAS		
Área Profesional	Conservas vegetales		
Certificado de profesionalidad	INDUSTRIAS DE CONSERVAS Y JUGOS VEGETALES	Nivel	3
Módulo formativo	Elaboración de conservas y jugos vegetales.	Duración	120
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Maquinaria e instalaciones en la elaboración de conservas y jugos vegetales.	Duración	50

#### Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP1, RP4, RP5, RP7.

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

### Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Identificar y realizar las tareas de recepción, selección y distribución interna de las materias primas y auxiliares en la industria de conservas y jugos vegetales, considerando la documentación a cumplimentar y los controles a realizar en función de las materias primas entrantes.

CE1.1 Supervisar las tareas de recepción, selección y distribución interna de las frutas, hortalizas y demás materias primas que intervienen en la preparación y elaboración de conservas y jugos vegetales.

CE1.2 Examinar y cumplimentar la documentación que debe acompañar a las materias primas y materias auxiliares entrantes.

CE1.3 Reconocer las diferentes variedades, determinando las características de cada una de ellas.

CE1.4 Clasificar las frutas y hortalizas, atendiendo a su categoría comercial.

CE1.5 Comprobar y valorar las condiciones del medio de transporte, interpretando los símbolos y sistemas de codificación de etiquetas y rótulos.

CE1.6 Efectuar el marcaje de las mercancías entrantes a fin de posibilitar su posterior identificación y localización.

CE1.7 Realizar la descarga de las materias recepcionadas.

CE1.8 Aplicar los métodos de selección, limpieza, preparación o tratamientos previos a las materias primas para posibilitar su incorporación al proceso operando los equipos correspondientes

CE1.9 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 rechazos.

CE1.10 Manejar los elementos de descarga de mercancías desde los medios de transporte externos y, en su caso, ubicarlas en el almacén.

CE1.11 Fijar y controlar las condiciones de almacenamiento y conservación de las materias entrantes.

CE1.12 Atender los aprovisionamientos internos de almacén, elaboración y traslados internos en la planta.

CE1.13 Efectuar los registros de entradas y salidas correspondientes al almacén de materias primas auxiliares y justificar el nivel de existencias.

CE1.14 Adoptar las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de materias primas y materias auxiliares y en el manejo de los equipos.

C2: Identificar y controlar las operaciones previas de las materias vegetales (selección, lavado, calibrado) siguiendo los procedimientos preestablecidos.

CE2.1 Caracterizar las materias primas entrantes en el proceso y clasificarlas en función de las calidades que se puedan obtener.

CE2.2 Constatar que la uniformidad de los tamaños obtenidos en el calibrado se correspondan con las normas de calidad, indicando cualquier desajuste.

CE2.3 Controlar la selección y repaso de la frutas, evitando la aparición de defectos.

CE2.4 Verificar que el control de la trazabilidad se mantiene en todo momento.

C3: Controlar la preparación e incorporación de líquidos de gobierno, aceites, soluciones conservantes, aditivos, de acuerdo con las instrucciones de trabajo.

- CE3.1 Comprobar que ingredientes, tales como: sal, azúcar, aceites, salsas y aditivos, cumplen los requisitos necesarios y se usan en las dosis indicadas en la formulación y en el caso de los aditivos, por la legislación vigente.
- CE3.2 Supervisar, con arreglo a su formulación, la preparación de, líquidos de gobierno, salmueras y soluciones conservantes
- CE3.3 Seleccionar los equipos y las condiciones de aplicación, según el manual de procedimiento e instrucciones de trabajo.
- CE3.4 Comprobar que los parámetros (tiempo, temperatura, concentración, dosis), se mantienen dentro de los márgenes tolerados, tomando, en caso de desviación, las medidas correctoras establecidas en las instrucciones de la operación.
- CE3.5 Verificar que las salsas de diversos tipos para la elaboración de platos precocinados y cocinados, adquieren la consistencia, el sabor y el color que las caracteriza, siguiendo las especificaciones establecidas.
- CE3.6 Verificar que los cultivos iniciadores utilizados en la elaboración de encurtidos son los adecuados y que se utilizan las dosis tecnológicamente correctas.
- CE3.7 Vigilar para que la trazabilidad del producto se mantenga a lo largo del proceso productivo, comprobando que los registros se cumplimentan con la precisión adecuada.
- C4: Aplicar las técnicas de conservación vegetales (congelación, refrigeración, deshidratación, esterilización pasterización y otros), operando la maquinaria y equipos de producción, llevando a cabo el autocontrol de calidad de acuerdo con las referencias fijadas.
- CE4.1 Reconocer la secuencia de operaciones que componen el proceso y asociar a cada una las máquinas, equipos y personal necesario.
- CE4.2 Identificar para cada operación las condiciones de ejecución, los parámetros a controlar (tiempos, temperaturas, humedad relativa, velocidad del aire y otros), sus valores adecuados y las actuaciones a realizar en caso de desviaciones.
- CE4.3 Poner a punto las máquinas y equipos que intervienen en el proceso efectuando las limpiezas, reglajes y cambios de utillaje necesarios.
- CE4.4 Revisar las características de las materias primas y auxiliares o productos semitransformados, que entran a formar parte del proceso, para comprobar su idoneidad.
- CE4.5 Controlar la preparación e incorporación de sustancias (líquidos de gobierno, aceites, soluciones conservantes).
- CE4.6 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.
- CE4.7 Tomar muestras en los puntos adecuados, con la frecuencia y en las condiciones marcadas y preparar las muestras para su lectura directa o su envío a laboratorio.
- CE4.8 Comparar los resultados obtenidos con los esperados, interpretando las desviaciones y llevando a cabo, en su caso, las actuaciones adecuadas.
- CE4.9 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.
- CE4.10 Verificar que los productos elaborados se corresponden con las especificaciones que se determinan en las instrucciones de calidad.
- C5: Controlar las operaciones de envasado y embalaje de las conservas y jugos vegetales, verificando el manejo de los equipos disponibles y el almacenamiento de los productos terminados.
- CE5.1 Reconocer la secuencia de operaciones que componen el proceso de envasado y embalaje de una conserva y asociar a cada una los equipos necesarios.
- CE5.2 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.
- CE5.3 Describir las características de los envases, materiales de envasado y materiales de embalaje que entran a formar parte del proceso para comprobar su idoneidad.
- CE5.4 Controlar la buena marcha del proceso, realizando las pruebas y comprobaciones de llenado, cierre, etiquetado y presentación establecidas, actuando correctamente en respuesta a las mediciones obtenidas.
- CE5.5 Asegurar el adecuado vacío, el cierre del envase y, si fuera necesario, la incorporación de gas inerte.
- CE5.6 Controlar la temperatura de llenado, el espacio libre de cabeza y el peso del envase, siguiendo las instrucciones de trabajo.
- CE5.7 En los envases llenos, comprobar que se transfieren a las máquinas de dosificado para la adición del líquido de gobierno (salmueras, aceites, almíbares) según el procedimiento marcado.
- CE5.8 Verificar que los envases, una vez llenos, se cierran por doble engatillado, logrando así un cierre hermético, constatando que se ha conseguido el vacío en el interior del envase.
- CE5.9 Supervisar que el embalaje de los productos envasados se realiza, siguiendo los procedimientos establecidos.
- C6: Controlar el almacenamiento de las conservas y jugos vegetales terminados y verificar el manejo correcto de los equipos empleados, aplicando técnicas de almacenamiento e indicando los cambios observados.
- CE6.1 Acopiar y trasladar los restos de materiales y productos desechados en los controles de calidad de forma que se eviten acumulaciones indeseables.
- CE6.2 Comprobar que el traslado de las materias primas o productos acabados al almacén o desde el almacén se realiza según instrucciones de proceso, manejando los medios disponibles e indicando cualquier incidencia.
- CE6.3 Verificar que las conservas y jugos vegetales entrantes en el almacén llevan todas las indicaciones y marcas establecidas para su identificación y seguimiento del sistema de trazabilidad, anotando cualquier desviación.

CE6.4 Colocar y ordenar los productos acabados, en función de los lotes, códigos y marcas, en el espacio correspondiente, y en la posición correcta para su posterior localización y manejo.

CE6.5 Fijar y controlar las condiciones ambientales (temperatura, humedad) a cumplir en el almacén de acuerdo con las exigencias de los productos a almacenar, anotando los cambios realizados.

CE6.6 Revisar periódicamente el estado y caducidad de los productos almacenados, detectar alteraciones, deducir las causas y establecer las medidas para su reducción o eliminación.

CE6.7 Efectuar el control de existencias registrando los movimientos, justificando el estocaje, realizando los recuentos y contrastes del inventario.

CE6.8 Comprobar que los almacenes, se hallan disponibles y listos para depositar el producto terminado en la ubicación correspondiente según el programa de almacenamiento, indicando la existencia de anomalías

CE6.9 Controlar el estado higiénico de los almacenes, indicando cualquier incidencia detectada.

CE6.10 Adoptar, en todo momento, las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos terminados y en el manejo de máquinas y equipos.

CE6.11 Identificar y cumplimentar la documentación de que deben ir dotados los productos terminados para su expedición.

C7: Realizar el control de la producción en la elaboración de conservas y jugos vegetales desde paneles centrales automatizados, variando los parámetros para obtener la producción en cantidad y calidad prefijados, indicando la existencia de anomalías.

CE7.1 Analizar los sistemas de producción automatizada empleados en la industria de conservas y jugos vegetales, relacionando los distintos elementos que los componen con su intervención en el proceso.

CE7.2 Diferenciar y reconocer los distintos sistemas de control de procesos (manual, automático, distribuido) y sus aplicaciones en la industria conservera, interpretando la nomenclatura, simbología y códigos utilizados en el control de procesos.

CE7.3 Reconocer los principales dispositivos y elementos que se precisan en la industria de conservas y jugos vegetales para la automatización de la fabricación y describir su función y explicar el concepto y las aplicaciones de los autómatas programables y manipuladores.

CE7.4 Manejar los lenguajes de programación más habitualmente empleados en las fabricas de conservas y jugos vegetales con los autómatas y manipuladores.

CE7.5 Interpretar y elaborar (de forma básica), programas de manipuladores y autómatas programables en la elaboración de conservas y jugos vegetales a partir del proceso de fabricación, de la información técnica y de producción.

CE7.6 Elaborar el programa (básico), realizando la configuración necesaria para su posterior parametrización.

CE7.7 Identificar y realizar las operaciones de preparación y mantenimiento de los elementos de medida, transmisión y regulación de automatismos.

## Contenidos:

### 1. Recepción, selección y distribución interna de las materias primas y auxiliares en la industria de conservas y jugos vegetales.

- Tareas básicas en recepción, selección y distribución interna de productos o materias vegetales. Enumeración y características.
- Revisión de los tipos de productos vegetales y principales materias auxiliares que intervienen en los procesos de preparación y elaboración. Características organolépticas.
- Documentación que acompaña a los materiales recibidos.
- Categorías comerciales de frutas y hortalizas recibidas. Valoración y clasificación.
- Sistemas de codificación.
- Identificación y preparación de los materiales recibidos para su posterior ubicación en almacén, cámaras o en el proceso de elaboración
- Descarga de materias primas y auxiliares con las precauciones debidas, a fin de evitar deterioros o defectos que perjudiquen al producto final.
- Selección, limpieza y preparación de las materias recibidas.
- Tratamientos previos de las materias primas recibidas.
- Partes de incidencia sobre las materias recepcionadas. Informes de aceptación o rechazo.
- Condiciones de almacenamiento y conservación. Disponibilidad de cámaras de refrigeración. Equipos de descarga desde el medio de transporte.
- El traslado interno. Precauciones y medidas de higiene y seguridad establecidas.
- Registro de entrada y de traslado interno.

### 2. Tratamientos previos de las materias primas vegetales.

- Programación de los tratamientos previos.
- Previa-tría y selección de frutas y hortalizas.
- Destino de los productos rechazados a los lugares indicados al efecto: vertidos desechables, eliminación, aprovechamiento para alimentación animal, otras.
- Higiene en utensilios y equipos. Limpiezas preventivas y posteriores.

### 3. Preparación e incorporación de componentes de las conservas y jugos vegetales.

- Ingredientes que intervienen en la elaboración de conservas:
  - Sal (salmueras)
  - Azúcar.
  - Aceites.
  - Condimentos.
  - Especias.
  - Adobos.
  - Soluciones conservantes.
  - Cultivos starters.
  - Aditivos. Lista positiva.
- Dosis y preparaciones adecuadas de los componentes y líquidos de gobierno.
- Equipos de incorporación de sustancias conservantes. Condiciones de aplicación. Manuales de procedimiento.
- Parámetros de aplicación: tiempo, temperatura.
- Medidas correctoras en caso de desviaciones.
- Elaboración de salsas con destino a platos cocinados. Equipos.
- Cámaras de refrigeración, congelación y conservación de congelados.
- Características y control.
- Registros y documentación necesaria para controlar la trazabilidad de los productos elaborados.

### 4. Elaboración de conservas y jugos vegetales.

- Maquinaria y equipos que intervienen en el proceso. Personal necesario.
- Puesta a punto.
- Elaboración de:
  - Frutas y hortalizas.
  - Zumos, cremogenados y néctares.
  - Mermeladas, confituras y jaleas.
  - Encurtidos.
  - Congelados.
  - Refrigerados.
  - Deshidratados.
  - Platos cocinados y precocinados.
  - Productos de 4ª gama
- Características de cada clase de elaborados, destino, ingredientes y proceso seguido.
- Materias primas y materias auxiliares que entran en el proceso.
- 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 y embalaje de las conservas y jugos vegetales y almacenaje del producto terminado.

- Equipos específicos de envasado y embalaje de productos vegetales.
- Reglajes, puesta a punto y mantenimiento de primer nivel.
- Características de los envases, materiales de envasado y materiales de embalaje.
- Proceso de envasado y embalaje. Parámetros a controlar. Operaciones de llenado, cierre, etiquetado,.
- Pruebas y comprobaciones del funcionamiento de los equipos de envasado y embalaje. Comprobaciones de llenado, cerrado y hermeticidad.
- Destino de los restos de materiales y de los productos desechados.
- Controles en el embalaje. Manejo de autómatas.
- Almacenes de producto terminado. Características. Traslados y colocación.
- Cámaras de refrigeración, congelación y conservación de congelados.
- Funcionamiento y control de las condiciones ambientales.
- Identificación de productos acabados en el almacén: Lotes, códigos y marcas.
- Ordenación y posición de los productos depositados para facilitar su localización, control sanitario, manejo y posterior expedición.
- Higiene en cámaras y almacenes. Higiene y seguridad en la manipulación de productos vegetales. Revisiones periódicas. Medidas correctoras, en su caso.
- Control de existencias, registro de movimientos, inventario.

- Documentación para la expedición de conservas vegetales y jugos.

#### **6. Elaboración de conservas y jugos vegetales desde paneles centrales automatizados.**

- Sistemas de producción automatizada empleados en la industria de conservas y jugos vegetales. Funciones e intervención en los procesos. Elementos que componen tales sistemas. Diferencias con otros sistemas tradicionales (manuales, distribuidos, de automatización manual).
- Nomenclatura, simbología y códigos utilizados en el control automatizado de procesos.
- Automatas programables, tipos, aplicaciones, dispositivos, Manipuladores manejados desde paneles centrales.
- Lenguajes de programación más frecuente en la industria de conservas y jugos vegetales.
- Elaboración básica de programas de manipuladores y de autómatas programables para la elaboración de conservas y jugos vegetales.
- Operaciones de preparación de mantenimiento de los elementos de medida, transmisión y regulación de automatismos.

### **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.