

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL:

Fabricación de conservas vegetales

<i>Familia Profesional:</i>	Industrias Alimentarias
<i>Nivel:</i>	2
<i>Código:</i>	INA103_2
<i>Estado:</i>	BOE
<i>Publicación:</i>	RD 1087/2005

Competencia general

Realizar las operaciones de preparación de materias primas y de elaboración de conservas vegetales y cocinados, así como la aplicación de los tratamientos posteriores de conservación, en las condiciones establecidas en los manuales de procedimiento de calidad.

Unidades de competencia

- UC0293_2:** Realizar las operaciones de dosificación, llenado y cerrado de conservas vegetales, zumos y platos cocinados, comprobando se siguen los procedimientos y normas que aseguren la calidad requerida.
- UC0291_2:** Recepcionar, controlar y valorar las materias primas y auxiliares que intervienen en el proceso de producción de conservas vegetales y realizar el almacenamiento y la expedición de productos acabados.
- UC0292_2:** Preparar las materias primas para su posterior elaboración y tratamiento garantizando la calidad, higiene y seguridad necesarias.
- UC0294_2:** Conducir la aplicación de los tratamientos finales de conservación siguiendo las especificaciones de calidad e higiene demandadas.

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad en la industria conservera, en pequeñas, medianas y grandes empresas, con niveles muy diversos organizativo- tecnológicos. Se integra en un equipo de trabajo con otras personas de su mismo o inferior nivel de cualificación, donde desarrollará tareas individuales y en grupo. Dependerá orgánicamente de un mando intermedio. En determinados casos, de pequeñas industrias, o en las que todavía las operaciones manuales poseen relevancia, puede ejercer supervisión de operarios y depender en su ejercicio directamente del responsable de producción.

Sectores Productivos

Industrias transformadoras de hortalizas, verduras, legumbres. Industrias de elaboración de zumos, cremogenados y néctares. Industrias de conservación de frutas y elaboradoras de pulpas de frutas y mermeladas. Industrias de platos preparados y salsas de productos vegetales. Industrias de congelación y ultracongelación de productos vegetales

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.

- Elaborador de conservas vegetales
- Elaborador de zumos
- Elaborador de encurtidos y aceitunas
- Elaborador de congelados y ultracongelados
- Elaborador de cocinados
- Elaborador de productos de 4ª gama

Formación Asociada (480 horas)

Módulos Formativos

- MF0293_2:** Envasado de conservas vegetales (60 horas)
- MF0291_2:** Operaciones y control de almacén de conservas vegetales (60 horas)
- MF0292_2:** Preparación de materias primas y elaboración de productos vegetales (180 horas)
- MF0294_2:** Tratamientos finales de conservas alimentarias (180 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1

Realizar las operaciones de dosificación, llenado y cerrado de conservas vegetales, zumos y platos cocinados, comprobando se siguen los procedimientos y normas que aseguren la calidad requerida.

Nivel: 2
Código: UC0293_2
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

- RP1:** Dosificar e incorporar sustancias conservantes y líquidos de gobierno, de acuerdo con el manual de procedimiento, garantizando la calidad y la higiene del proceso.
- CR1.1** Los líquidos de gobierno, almíbares, soluciones conservantes, se depositan en las tolvas, depósitos o recipientes en las condiciones que aseguren su estabilidad y fluidez.
 - CR1.2** Los equipos y las condiciones de aplicación se seleccionan y regulan en función del método de incorporación a utilizar (inmersión, inyección, dosificación) según lo señalado por el manual de procedimiento.
 - CR1.3** se comprueba que durante la incorporación, los parámetros (tiempo, concentración, dosis), se mantienen correctamente de forma que no haya fugas, retrasos o fallos.
 - CR1.4** se toman en caso de desviaciones en la incorporación, las medidas correctoras establecidas en las instrucciones de la operación.
- RP2:** Envasar los productos vegetales, frutas y zumos, en los recipientes adecuados, según indica el manual de fabricación.
- CR2.1** El envase (de metal, vidrio, plástico), se prepara y se dispone para entrar en la línea, de acuerdo con el procedimiento o flujo de fabricación.
 - CR2.2** Se comprueba que el tipo de envase es adecuado al producto a conservar y que se encuentra en cantidad suficiente para las necesidades del proceso.
 - CR2.3** Se controla que el producto a conservar se deposita en los recipientes de forma adecuada y que el nivel de llenado es el indicado en el manual de fabricación.
 - CR2.4** Se comprueba que una vez se ha realizado el llenado del envasado, que el peso total, corresponde a lo indicado en la normativa específica.
- RP3:** Realizar los tratamientos de precalentamiento o escaldado previos al cerrado, en aquellos casos en que sea necesario, verificando que los parámetros del proceso se mantienen en los límites establecidos.
- CR3.1** El precalentador o escaldador se regula y se pone a punto, conforme señala el manual de procedimiento.
 - CR3.2** Se controla el correcto flujo de paso al precalentador, sin interrupciones ni fallos en el sistema de entrada o salida.
 - CR3.3** La temperatura y el tiempo del proceso se controla, según las indicaciones del manual de fabricación.

CR3.4 Al finalizar el tratamiento se comprueba la temperatura del producto dentro del envase y el estado de repleción, a fin de que pase a la fase de cerrado en óptimas condiciones.

RP4: Cerrar los envases de manera que se garantice la calidad y la higiene del producto y la mayor hermeticidad posible de la conserva.

CR4.1 Los equipos y las máquinas de cerrado se regulan y ponen a punto para la operación, según indica el manual de procedimiento.

CR4.2 Se controla que el ritmo de acceso a la cerradora es el adecuado al flujo del proceso y que éste se realiza correctamente.

CR4.3 El embandejado o embolsado de preparados de la 4ª gama y otros se efectúa según el procedimiento señalado en el manual correspondiente.

CR4.4 Los controles de cierre en los envases se realizan con el instrumental adecuado, tomando, en caso de detección de fallos o defectos, las medidas correctoras establecidas en las instrucciones de trabajo.

RP5: Actuar según las normas establecidas en los planes de seguridad y emergencia de la empresa llevando a cabo las acciones preventivas y correctoras en ellos reseñadas.

CR5.1 Se reconocen los derechos y deberes del trabajador y de la empresa en materia de seguridad.

CR5.2 Los equipos y medios de seguridad general y de control de situaciones de emergencia se identifican y se mantienen en estado operativo.

CR5.3 Durante su estancia en planta y en la utilización de servicios auxiliares y generales se cumplen las medidas de precaución y protección recogidas en la normativa al respecto e indicadas por las señales pertinentes.

CR5.4 se actúa ante posibles situaciones de emergencia siguiendo los procedimientos de control, aviso o alarma establecidos.

CR5.5 Los medios disponibles para el control de situaciones de emergencia dentro de su entorno de trabajo se utilizan eficazmente y se comprueba que quedan en perfectas condiciones de uso.

CR5.6 Durante el funcionamiento o ensayo de planes de emergencia y evacuación se actúa conforme a las pautas prescritas.

CR5.7 En caso de accidentes, se aplican técnicas de primeros auxilios a nivel básico.

Contexto profesional

Medios de producción

Depósitos de salmuera. Dosificadores. Cubicadotes. Tolvas. Llenadoras volumétricas, para sólidos, para líquidos. Precalentadores. Cintas. Separadores. Reguladores de velocidad. Cerradoras manuales, automáticas y semiautomáticas. Envases metálicos, vidrio, aluminio, plásticos, flexibles esterilizables. Aparatos de determinación rápida de parámetros de calidad. Instrumental para la medición de la hermeticidad del cierre doble Dispositivos de protección de equipos y máquinas. Equipaje personal higiénico.

Productos y resultados

Productos envasados y cerrados. Resultados de controles de cierre. Garantía de seguridad y salubridad de los productos envasados.

Información utilizada o generada

Manuales de utilización de equipos. Especificaciones de envases, tapas y cubiertas. Registros de pruebas de calidad. Manuales de procedimientos-instrucciones de trabajo. Partes, registros de trabajo e incidencias. Resultados de pruebas de calidad "in situ".

UNIDAD DE COMPETENCIA 2

Recepcionar, controlar y valorar las materias primas y auxiliares que intervienen en el proceso de producción de conservas vegetales y realizar el almacenamiento y la expedición de productos acabados.

Nivel: 2
Código: UC0291_2
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Realizar la recepción de las materias primas, los materiales y productos, suministrados por los proveedores o el departamento de producción, asegurando su correspondencia con lo solicitado.

CR1.1 Los datos reseñados en la documentación de la mercancía se contrastan con los de la orden de compra o pedido, emitiendo un informe sobre posibles defectos en la cantidad o fecha de caducidad, posibles daños y pérdidas.

CR1.2 Se comprueba que los medios de transporte reúnen las condiciones técnicas e higiénicas requeridas por los productos transportados.

CR1.3 La información referente a las circunstancias e incidencias surgidas durante el transporte, se recopila y archiva según el protocolo establecido.

CR1.4 Se comprueba que los embalajes y los envases que protegen la mercancía se encuentran en buen estado, sin deterioros que puedan condicionar la calidad del producto

CR1.5 Se verifica que las características y las cantidades del suministro o producto corresponden con la orden de compra o nota de entrega.

CR1.6 La descarga se lleva a cabo en el lugar y el modo adecuados, de forma que las mercancías no sufran alteraciones.

CR1.7 El registro de entrada del suministro o producto se lleva a cabo de acuerdo con el sistema establecido.

RP2: Verificar los tipos y calidades de los productos suministrados, comprobando que cumplen con las especificaciones requeridas

CR2.1 La toma de muestras se efectúa en la forma, la cuantía y con el instrumental adecuado, de acuerdo a los manuales de procedimiento.

CR2.2 La identificación de la muestra y el traslado al laboratorio, se realizan de acuerdo con los códigos y los métodos establecidos.

CR2.3 Se llevan a cabo las pruebas inmediatas de control de calidad, siguiendo los protocolos establecidos y obteniendo los resultados con la precisión requerida.

CR2.4 Los resultados de las pruebas se comparan con las especificaciones de calidad del producto, otorgando, en su caso, la conformidad para su uso.

CR2.5 Se emite informe razonado sobre la decisión de aceptación o rechazo de las mercancías.

RP3: Almacenar y conservar las mercancías atendiendo a las exigencias de los productos y optimizando los recursos disponibles.

CR3.1 La distribución de materias primas y productos en almacenes, depósitos y cámaras, se realiza atendiendo a sus características (clase, categoría, lote, caducidad) y siguiendo los criterios establecidos, para alcanzar un óptimo aprovechamiento del volumen de almacenamiento disponible.

CR3.2 Las mercancías se disponen y colocan de tal forma que se asegure su integridad y se facilite su identificación y manipulación.

CR3.3 Las variables de temperatura, humedad relativa, luz y aireación de almacenes, depósitos y cámaras, se controlan de acuerdo con los requerimientos o exigencias de conservación de los productos.

CR3.4 Se verifica que el espacio físico, los equipos y medios utilizados en el almacén, cumplen con la normativa legal de higiene y seguridad.

CR3.5 Las operaciones de manipulación y transporte interno se realizan con los medios adecuados, de forma que no se deterioren los productos ni se alteren las condiciones de trabajo y seguridad.

RP4: Efectuar los suministros internos requeridos por producción de acuerdo con los programas establecidos, haciendo posible la continuidad de los procesos.

CR4.1 Las peticiones se atienden y preparan de acuerdo con las especificaciones recibidas.

CR4.2 Los pedidos se entregan en la forma y el plazo establecidos, para no alterar el ritmo de producción ni la continuidad del proceso.

CR4.3 Las salidas se registran y archivan de acuerdo con el sistema establecido.

CR4.4 Las operaciones de manipulación y transporte interno se realizan con los medios adecuados, de forma que no se deterioren los productos ni se alteren las condiciones de trabajo y seguridad.

RP5: Preparar los pedidos externos y la expedición de productos almacenados conforme a las especificaciones acordadas con el cliente.

CR5.1 Se reciben los pedidos de clientes y se comprueba la posibilidad de atenderlos en la cantidad, calidad y tiempo solicitados.

CR5.2 El documento de salida (hoja, orden, albarán) se cumplimenta en función de las especificaciones del pedido, las existencias disponibles y las fechas de caducidad.

CR5.3 En la preparación del pedido se incluyen todos sus elementos de acuerdo con la orden de salida, comprobándose que las características de los productos y su preparación, envoltura, identificación e información son los adecuados.

CR5.4 Las operaciones de manipulación y transporte interno se realizan con los medios adecuados, de forma que no se deterioren los productos ni se alteren las condiciones de trabajo y seguridad.

CR5.5 Se comprueba que los vehículos de transporte son idóneos para el tipo de producto a transportar y que se encuentran en las condiciones de uso adecuadas.

CR5.6 La colocación de las mercancías en los medios de transporte se realiza asegurando la higiene e integridad de los productos.

CR5.7 Las salidas se registran y archivan de acuerdo con el sistema establecido.

RP6: Controlar las existencias y realizar inventarios siguiendo los procedimientos establecidos

CR6.1 El estado y la fecha de caducidad de los productos perecederos almacenados se comprueba con la periodicidad requerida.

CR6.2 Se controla la disponibilidad de existencias para cubrir los pedidos.

CR6.3 Se realiza un informe sobre la cuantía y las características de los stocks, solicitando y justificando los incrementos correspondientes.

CR6.4 En los periodos de inventario, se realiza el recuento físico de las mercancías almacenadas, con arreglo a las instrucciones recibidas, incorporando los datos al modelo y soporte de inventario utilizado, registrando las desviaciones existentes respecto al último control de existencias.

Contexto profesional

Medios de producción

Silos, almacenes, depósitos, cámaras frigoríficas, congeladoras. Básculas. Medios de transporte internos: sinfín, elevadores, cintas, carretillas. Pequeños vehículos autopropulsados. Instrumental de toma de muestras, sondas. Aparatos de determinación rápida de parámetros de calidad. Equipos portátiles de transmisión de datos. Equipos informáticos y programas de control de almacén.

Productos y resultados

Almacenaje de frutas, hortalizas, clasificados y dispuestos para su uso en los procesos productivos. Almacenaje de ingredientes clasificados y dispuestos para su uso en los procesos productivos. Almacenaje de productos en curso. Almacenaje de materiales auxiliares clasificados y dispuestos para su empleo. Almacenaje de productos terminados preparados para su comercialización y expedición: conservas, zumos, refrigerados y congelados vegetales; pre y cocinados. Expedición de productos para su distribución.

Información utilizada o generada

Ordenes de compra. Notas de entrega interna. Documentación (albaranes) de suministros. Documentos de control de almacén, entradas, salidas. Instrucciones de trabajo (recepción, almacén, expedición). Especificaciones de calidad. Pedidos externos. Orden de suministro interno. Documentos de control de entradas, salidas. Informes sobre existencias. Inventarios. Documentación de la expedición.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3

Preparar las materias primas para su posterior elaboración y tratamiento garantizando la calidad, higiene y seguridad necesarias.

Nivel: 2
Código: UC0292_2
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Controlar las operaciones de selección, limpieza y preparación de las materias primas de acuerdo con los requerimientos del proceso de elaboración y del producto a obtener, siguiendo los procedimientos establecidos.

CR1.1 Las características de las materias primas entrantes se contrastan con las especificaciones requeridas y se registra sus datos.

CR1.2 Se comprueba que el flujo de materias primas cubre las necesidades del proceso a realizar, corrigiendo y notificando la existencia de desviaciones.

CR1.3 Los equipos de selección, limpieza, deshuesado, pelado, troceado, cepillado, escaldado y descongelación, y las condiciones de la operación, se seleccionan y regulan en función de las características de las materias primas y del producto a obtener, siguiendo las pautas marcadas en las instrucciones de trabajo.

CR1.4 Se controla que las operaciones manuales de selección y preparación de las materias primas se ejecutan de acuerdo con las instrucciones de trabajo.

CR1.5 Se comprueba que las materias primas preparadas se adecuan a los requerimientos de forma, tamaño y calidad y que dichos parámetros se mantienen dentro de los niveles establecidos.

CR1.6 Se comprueba que la eliminación de los subproductos y los desechos se lleva a cabo, en los momentos y con los medios indicados, trasladándose cada uno al destino preestablecido.

RP2: Preparar sustancias (salmueras, líquidos de gobierno, soluciones conservantes) para estabilizar los productos, de acuerdo con el manual de procedimiento y las instrucciones de trabajo, garantizando la calidad y la higiene del proceso.

CR2.1 La preparación de salmueras, líquidos de gobierno, almíbares y soluciones conservantes, se realiza con arreglo a su formulación, controlando la dosificación de cada ingrediente, la temperatura, la viscosidad, la precipitación y el pH.

CR2.2 Los equipos y las condiciones de preparación se seleccionan y regulan en función del método a utilizar, según lo señalado por el manual de procedimientos.

CR2.3 Durante la preparación se comprueba que los parámetros (tiempo, concentración, dosis) se mantienen dentro de los márgenes tolerados, tomando, en caso de desviación, las medidas correctoras establecidas en las instrucciones de la operación.

CR2.4 En tratamientos prolongados se controla que los parámetros de temperatura, humedad y penetración de sal, se mantienen dentro de los márgenes tolerados.

- RP3:** Obtener las elaboraciones culinarias necesarias para la confección de platos cocinados, de acuerdo con la receta y el manual de procedimiento, garantizando la calidad e higiene de los preparados.
- CR3.1** Se somete a cocido, asado o fritura, a los componentes que requieran este tipo de preparaciones, de acuerdo a la temperatura y el tiempo establecidos.
 - CR3.2** En la elaboración de salsas, rellenos y coberturas, se controla la correcta incorporación de los ingredientes, los tiempos y las temperaturas de combinación, para obtener un producto homogéneo, estable y con la viscosidad deseada.
 - CR3.3** Se comprueba que el contenido de los platos cocinados posee todos los ingredientes en la forma y dosificación que establece la "fórmula cocina" para cada plato.
 - CR3.4** Se verifica que la presentación, la composición, el montaje y la decoración, se adecuan a las especificaciones del producto elaborado.
- RP4:** Realizar las operaciones de preparación de mermeladas, masas, confituras, zumos, cremogenados y néctares siguiendo las indicaciones de su formulación, garantizando la calidad e higiene de los alimentos.
- CR4.1** Los equipos y las condiciones de corte, extracción, troceado y tamizado, se regulan de acuerdo con la operación a realizar y lo establecido en el manual e instrucciones de trabajos.
 - CR4.2** Se controlan los pesos, la temperatura y la eficacia de los equipos de trituración y filtración y que el tamaño de las partículas y trozos sean los señalados en la ficha técnica.
 - CR4.3** La incorporación del azúcar y de ingredientes menores y aditivos, se realiza en las dosis, el momento y la forma indicados en la ficha técnica.
 - CR4.4** Se controla que el resultado final de la masa líquida es el indicado en las especificaciones y presenta la suficiente fluidez y viscosidad, para su posterior conducción y envasado.
 - CR4.5** Las operaciones de recuperación de aceites esenciales y de aromas y las operaciones de elaboración de zumos, se realizan con los ajustes, correcciones y cuidados que garantizan la concentración y calidad requeridas por los manuales de procedimientos.
- RP5:** Acondicionar las verduras para preparar productos de cuarta gama conforme establece el manual de fabricación.
- CR5.1** El troceado y la manipulación de las materias primas, seleccionadas se realiza según indica el manual de procedimiento.
 - CR5.2** Los distintos ingredientes que forman el producto se dosifican conforme señalan las instrucciones de fabricación.
 - CR5.3** Los equipos, los útiles y los espacios de trabajo se mantienen limpios, ordenados y con la temperatura adecuada para que las verduras conserven todas sus propiedades nutritivas y de presentación.
 - CR5.4** Se controlan las condiciones higiénicas del personal que prepara el producto, teniendo en cuenta las precauciones de seguridad personal en ambientes de baja temperatura.
- RP6:** Durante el proceso, tomar muestras, realizando ensayos y pruebas con la precisión requerida, verificando que la calidad del producto es conforme a las especificaciones establecidas.
- CR6.1** Las muestras se toman en el momento, el lugar, la forma y la cuantía indicados, identificándose y trasladándose convenientemente, para garantizar su inalterabilidad hasta su recepción en laboratorio.

CR6.2 El instrumental necesario para la realización de pruebas y ensayos rápidos y elementales, es el adecuado y se calibra de acuerdo con las instrucciones de empleo y de la operación a realizar.

CR6.3 Se siguen los protocolos establecidos para la preparación de las muestras y la realización de las pruebas o ensayos "in situ", obteniendo resultados con la precisión requerida.

CR6.4 Se evalúan los resultados de las pruebas practicadas "in situ" o en el laboratorio, verificando que las características de calidad concuerdan con las especificaciones establecidas.

CR6.5 Se comprueba que las propiedades organolépticas de los distintos productos se encuentran dentro de los requerimientos de calidad establecidos.

CR6.6 En caso de desviaciones se practican las medidas correctoras establecidas en el manual de calidad y se emite el informe correspondiente.

CR6.7 Los resultados de los controles y pruebas calidad se registran y archivan, conforme al sistema y el soporte establecidos.

RP7: Aplicar las normas de higiene personal establecidas por los manuales o guías de buenas prácticas, garantizando la seguridad y salubridad de los productos alimentarios.

CR7.1 Se utiliza la vestimenta y el equipo completo reglamentarios, conservándose limpio y en buen estado, renovándolos con la periodicidad establecida.

CR7.2 Se mantiene el estado de limpieza o higiene personal requerida, en especial de aquellas partes del cuerpo que pudieran entrar en contacto con los productos alimentarios.

CR7.3 En el caso de enfermedad infecto-contagiosa se siguen los procedimientos de aviso establecidos, para evitar que pueda ser transmitida a través de la manipulación de alimentos,

CR7.4 Las heridas o lesiones cutáneas que pudieran entrar en contacto con los alimentos, se protegen con un vendaje o cubierta impermeable.

CR7.5 Las restricciones establecidas en cuanto a portar o utilizar objetos o sustancias personales que puedan afectar al producto, y las prohibiciones de fumar, comer o beber en determinadas áreas, se respetan rigurosamente.

CR7.6 Se evitan todos aquellos hábitos, gestos o prácticas, que pudieran generar la proyección de gérmenes o afectar negativamente a los productos alimentarios.

CR7.7 Se comprueba que se cumple la legislación vigente sobre higiene alimentaria, comunicando, en su caso, las deficiencias observadas.

RP8: Conducir o realizar las operaciones de recogida, depuración y vertido de los residuos, respetando las normas de protección del medio ambiente.

CR8.1 Se verifica que la cantidad y el tipo de residuos generados por los procesos productivos, se corresponden con lo establecido en los manuales de procedimiento.

CR8.2 La recogida de los distintos tipos de residuos o desperdicios, se realiza siguiendo los procedimientos establecidos para cada uno de ellos.

CR8.3 El almacenamiento de residuos se lleva a cabo en la forma y los lugares específicos, de acuerdo a las instrucciones de la operación y las normas legales establecidas.

CR8.4 Se comprueba el correcto funcionamiento de los equipos y las condiciones de depuración y, en su caso, se regulan de acuerdo con el tipo de residuo a tratar y los requerimientos establecidos en los manuales de procedimiento.

CR8.5 Durante el tratamiento, se mantienen las condiciones o parámetros dentro de los límites fijados por las especificaciones del proceso e instrucciones de la operación.

CR8.6 Se toman las muestras en la forma, puntos y cuantía indicados, identificándose y enviándose para su análisis, de acuerdo al procedimiento establecido.

CR8.7 Las pruebas de medida inmediata de parámetros ambientales, se realizan de acuerdo con los protocolos, con el instrumental previamente calibrado.

CR8.8 Los resultados recibidos u obtenidos se registran y contrastan con los requerimientos exigidos, tomando las medidas correctoras oportunas o comunicando las desviaciones detectadas con carácter inmediato.

CR8.9 Se elaboran informes sencillos a partir de las observaciones visuales y de los resultados de las medidas analíticas "in situ", según protocolo normalizado.

RP9: Actuar según las normas establecidas en los planes de seguridad y emergencia de la empresa llevando a cabo las acciones preventivas y correctoras en ellos reseñadas.

CR9.1 Se reconocen los derechos y deberes del trabajador y de la empresa en materia de seguridad.

CR9.2 Los equipos y medios de seguridad general y de control de situaciones de emergencia se identifican y se mantienen en estado operativo.

CR9.3 Se cumplen durante su estancia en planta y en la utilización de servicios auxiliares y generales, las medidas de precaución y protección recogidas en la normativa al respecto e indicadas por las señales pertinentes.

CR9.4 Se actúa ante posibles situaciones de emergencia, siguiendo los procedimientos de control, aviso o alarma establecidos.

CR9.5 Se utilizan los medios disponibles para el control de situaciones de emergencia, dentro de su entorno de trabajo y se comprueba que quedan en perfectas condiciones de uso.

CR9.6 Se actúa durante el funcionamiento o ensayo de planes de emergencia y evacuación, conforme a las pautas prescritas.

CR9.7 Se aplican en caso de accidentes, técnicas de primeros auxilios a nivel básico.

Contexto profesional

Medios de producción

Sistemas de transporte: cintas, sinfines, carretillas, palas. Básculas, básculas-clasificadoras. Tamices vibrantes, mesas de triaje, mesas-cintas de selección, calibradoras. Desgranadoras, trilladoras, despuntadoras. Lavadoras, aspersoras, cepilladoras. Peladoras mecánicas, químicas. Deshuesadoras de frutos. Troceadoras, guillotinas, útiles de corte. Concentradoras, separadores de aceites, extractores de zumo, centrifugas, desaireadores, bombas de recirculación, filtros, despectinizadoras. Equipos portátiles.. Escaldadores, Secadora-centrífuga, túnel de secado. Equipos y útiles de cocina industrial. Instrumental de toma de muestras, Aparatos de determinación rápida de parámetros de calidad. Equipos portátiles de transmisión de datos. Dispositivos de protección de equipos y máquinas. Equipaje personal higiénico. Medios de limpieza-aseo personal. Equipos de limpieza desinfección y desinsectación de instalaciones. Sistemas de limpieza (centralizados o no), desinfección y esterilización de equipos. Elementos de aviso y señalización. Equipos de depuración y evacuación de residuos. Instrumental de toma de muestras. Aparatos de determinación rápida de factores ambientales. Dispositivos y señalización de seguridad general y equipos de emergencia, equipos de concentración.

Productos y resultados

Productos seleccionados, preparados, estabilizados. Productos elaborados y cocinados. Todos ellos dispuestos para posteriores tratamientos. Subproductos de los procesos de preparación y elaboración.

Garantía de seguridad y salubridad de los productos alimentarios. Instalaciones y equipos limpios, desinfectados y en estado operativo. Residuos en condiciones de ser vertidos o evacuados

Información utilizada o generada

Manuales de utilización de equipos. Especificaciones de materias primas y productos. Resultados de pruebas de calidad. Manuales de procedimientos-instrucciones de trabajo. Partes, registros de trabajo e incidencias. Resultados de pruebas de calidad "in situ".

UNIDAD DE COMPETENCIA 4

Conducir la aplicación de los tratamientos finales de conservación siguiendo las especificaciones de calidad e higiene demandadas.

Nivel: 2
Código: UC0294_2
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Preparar y mantener en uso los equipos y medios auxiliares para la aplicación de los tratamientos de conservación, según los manuales de procedimientos e instrucciones de utilización, con el fin de garantizar la producción.

CR1.1 Se comprueba que el área de producción y las cámaras, se mantienen limpias y en condiciones adecuadas para su utilización.

CR1.2 Al terminar o iniciar cada jornada, turno o lote, comprueba que la limpieza de las cámaras, equipos de producción, sistemas de transporte y otros auxiliares, se realiza siguiendo las pautas establecidas en las instrucciones y que se encuentran listos para su uso.

CR1.3 Se llevan a cabo las operaciones de mantenimiento de primer nivel, en la forma y con la periodicidad indicadas en los manuales de utilización.

CR1.4 Se seleccionan y preparan las cámaras y equipos, de acuerdo con el tipo de tratamiento a aplicar y el programa de producción.

CR1.5 Se comprueban los elementos de control y regulación, sistemas de cierre, ventilación y niveles de refrigerantes de los equipos, detectando las anomalías en su funcionamiento, valorándolas y procediendo a su corrección o aviso al servicio de mantenimiento.

CR1.6 En todo momento se utilizan los mandos de accionamiento precisos y se respetan las normas y mecanismos de seguridad establecidos.

RP2: Aplicar los tratamientos de calor para pasteurizar o esterilizar los productos siguiendo las normas de los manuales de procedimientos, garantizando la calidad e higiene de los alimentos.

CR2.1 Se seleccionan y regulan los equipos y condiciones, en función de las especificaciones del producto a obtener y del tipo de tratamiento a efectuar, de acuerdo con lo señalado en los manuales e instrucciones de trabajo.

CR2.2 Los equipos se cargan en la forma y cuantía establecidas y se comprueba que el flujo del producto cubre las necesidades del proceso a realizar, corrigiendo y notificando la existencia de desviaciones.

CR2.3 Durante el tratamiento se controlan los tiempos, temperatura, homogeneidad del proceso, velocidad de penetración del calor, presión, contrapresión y demás parámetros y, en caso de desviación respecto al manual de procedimiento, se toman las medidas correctoras oportunas.

CR2.4 Los productos se someten a enfriado por el método establecido hasta alcanzar la temperatura fijada en las instrucciones de la operación.

CR2.5 La información obtenida sobre el desarrollo del proceso se registra y archiva en el sistema y soporte establecido.

RP3: Obtener productos refrigerados, congelados o ultracongelados, aplicando los tratamientos de frío industrial en las condiciones establecidas, garantizando la calidad e higiene de los alimentos.

CR3.1 Se selecciona, de acuerdo con el manual de procedimiento, el modelo de refrigeración o congelación adecuado al tipo de producto a tratar (temperatura, humedad, tiempos).

CR3.2 Las cámaras, equipos y condiciones se programan y regulan, con arreglo al modelo de refrigeración o congelación elegido.

CR3.3 Se verifica que la introducción y disposición de los productos en las cámaras y túneles, se lleva a cabo en la forma, cuantía y velocidad indicadas en el manual e instrucciones de trabajo.

CR3.4 En la refrigeración se comprueba, periódicamente, que los parámetros de temperatura, humedad, permanencia, aireación se mantienen conformes al modelo elegido, corrigiendo las desviaciones producidas.

CR3.5 se controlan durante el tratamiento de congelación la temperatura, humedad, tiempo, la curva de congelación-penetración y la aparición de posibles defectos, reajustando las condiciones de partida si procede.

CR3.6 La información obtenida sobre el desarrollo del proceso, se registra y archiva en el sistema y soporte establecidos.

RP4: Realizar durante el proceso la toma de muestras, los ensayos y pruebas con la precisión requerida, verificando que la calidad del producto es conforme con las especificaciones establecidas.

CR4.1 Las muestras se toman en el momento, lugar, forma y cuantía indicadas y se identifican y trasladan convenientemente, para garantizar su inalterabilidad hasta su recepción en laboratorio.

CR4.2 El instrumental necesario para la realización de pruebas y ensayos rápidos y elementales, es el adecuado calibrándose de acuerdo a las instrucciones de empleo y la operación a realizar.

CR4.3 Se siguen los protocolos establecidos para la preparación de las muestras y la realización de las pruebas o ensayos "in situ", obteniendo los resultados con la precisión requerida.

CR4.4 Se evalúan los resultados de las pruebas practicadas "in situ" o en el laboratorio, verificando que las características de calidad se encuentran dentro de las especificaciones requeridas.

CR4.5 Se comprueba que las propiedades organolépticas de los distintos productos se encuentran dentro de los requerimientos de calidad establecidos.

CR4.6 En caso de desviaciones, se practican las medidas correctoras establecidas en el manual de calidad y se emite el informe correspondiente.

CR4.7 Los resultados de los controles y pruebas de calidad se registran y archivan de acuerdo con el sistema y soporte establecidos.

RP5: Adoptar en las situaciones de trabajo de su competencia las medidas de protección necesarias para garantizar la seguridad.

CR5.1 Se utilizan correctamente los equipos personales de protección requeridos en cada puesto o área de trabajo.

CR5.2 El área de trabajo (puesto, entorno, servidumbres) se mantiene libre de elementos que puedan resultar peligrosos o dificultar la realización de otros trabajos.

CR5.3 Se comprueba la existencia y el funcionamiento de los dispositivos de seguridad en las máquinas y equipos, utilizándose correctamente durante las operaciones.

CR5.4 La manipulación de productos se lleva a cabo tomando las medidas de protección adecuadas a cada caso.

CR5.5 Las alteraciones detectadas en las condiciones ambientales de trabajo se notifican al responsable, proponiendo medidas para su corrección o mejora.

Contexto profesional

Medios de producción

Sistemas de transporte, cintas, sinfines, carretillas, carros, colgadores, elevadores, grúas. Unidades o células climáticas, estufas o cámaras de fermentación, tanques de fermentación, cámaras de secado, secaderos naturales, equipos de ahumado. Cámaras de pasteurización, calderas abiertas. Autoclaves verticales, horizontales, rotativos. Torres de esterilización, esterilizadores en continuo. Túneles, depósitos de enfriamiento. Cámaras de refrigeración. Túnel de congelación, cámaras congeladoras, cámaras de mantenimiento. Instrumental de toma de muestras, sondas. Aparatos de determinación rápida de parámetros de calidad. Equipos portátiles de transmisión de datos. Dispositivos de protección de equipos y máquinas, equipos de concentración.

Productos y resultados

Vegetales encurtidos, desecados. Conservas vegetales, zumos, cremogenados y néctares. Congelados y ultracongelados. Pre y cocinados refrigerados, congelados, pasteurizados, esterilizados, mermeladas y salsas.

Información utilizada o generada

Manuales de utilización de equipos. Especificaciones de productos. Resultados de pruebas de calidad. Manuales de procedimientos-instrucciones de trabajo. Partes, registros de trabajo e incidencias. Resultados de pruebas de calidad "in situ".

MÓDULO FORMATIVO 1

Envasado de conservas vegetales

Nivel:	2
Código:	MF0293_2
Asociado a la UC:	UC0293_2 - Realizar las operaciones de dosificación, llenado y cerrado de conservas vegetales, zumos y platos cocinados, comprobando se siguen los procedimientos y normas que aseguren la calidad requerida.
Duración (horas):	60
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar y aplicar los procedimientos de dosificación e incorporación de producto preparado y líquidos de gobierno en los respectivos envases y recipientes.

CE1.1 Interpretar la documentación técnica sobre la ejecución del proceso (Fase, flujo de producto, cantidades y medios) las fichas técnicas y los manuales de procedimiento y calidad.

CE1.2 Asociar los procedimientos de dosificación e incorporación de producto preparado y líquidos de gobierno con los envases que los contienen y los equipos necesarios y describir los fundamentos y secuencia de operaciones de cada uno de ellos.

CE1.3 Identificar los requerimientos de la maquinaria y equipos dosificadores y realizar las operaciones de limpieza, preparación y mantenimiento de primer nivel de los mismos.

CE1.4 En un caso práctico de incorporación de producto preparado y dosificación a los envases, debidamente caracterizado.

Describir y aplicar las técnicas y condiciones de incorporación y relacionarlas con los equipos de inmersión, inyección o dosificación correspondientes.

Calcular las cantidades de cada dosis y los volúmenes incorporados.

Identificar los sistemas manuales y automáticos de dosificado y los tipos de balanza y equipos relacionados.

Comprobar que el aporte de producto preparado o líquido de gobierno se deposita en los recipientes de forma correcta, con el ritmo y la calidad requeridos.

C2: Identificar y aplicar las técnicas de envasado de productos vegetales y zumos, de sustancias conservantes y de líquidos de gobierno previo al tratamiento final de conservación.

CE2.1 Clasificar los envases respecto al material del que están formados y del destino del producto que va a contener.

CE2.2 Caracterizar los equipos y líneas de envasado y relacionarlos con el proceso general de elaboración. Describir su funcionamiento y las precauciones de seguridad que hay que tener.

CE2.3 Identificar los equipos de medida y pesaje de producto envasado e interpretar las especificaciones establecidas al respecto en el manual de fabricación.

CE2.4 A partir de instrucciones de utilización de los equipos de envasado:

Efectuar las pruebas de arranque y funcionamiento de los equipos.

Incorporar en los recipiente productos preparados y sustancias conservantes en la forma y medida señalados

en las instrucciones de trabajo.

Controlar el correcto llenado de los envases.

Pesar las unidades envasadas y registrar los datos obtenidos, detectando fallos si lo hubiera.

En su caso, organizar el grupo de alumnos-operarios para la ejecución de las operaciones señaladas

C3: Analizar y efectuar los tratamientos de precalentamiento previo al cerrado.

CE3.1 Interpretar los efectos físicos, químicos y biológicos de los tratamientos de escaldado o precalentamiento sobre los productos vegetales que se van a embotar o congelar.

CE3.2 Explicar los componentes y funciones de los equipos de escaldado y precalentamiento y el desarrollo del tratamiento

CE3.3 Identificar los dispositivos u medidas de seguridad en el manejo del precalentador en la línea.

CE3.4 En un supuesto práctico de utilización del precalentador o escaldador debidamente caracterizado:

Regular el equipo y ponerlo a punto para iniciar el tratamiento.

Controlar el flujo de acceso al equipo para que el proceso se desarrolle sin interrupciones.

Determinar y regular la temperatura y el tiempo de calentamiento del equipo de tratamiento

Comprobar las temperaturas de entrada y salida del producto (en el centro del envase) y el estado de repleción del contenido.

CE3.5 Contrastar las características del producto precalentado en relación con sus especificaciones, realizando las pruebas in situ pertinentes, en especial la de la peroxidasa.

C4: Aplicar el cerrado y sellado de los envases con las precauciones de seguridad e higiene debidas y con las condiciones de hermeticidad requeridas

CE4.1 Describir las técnicas de cerrado (manual, semi, automático) y el funcionamiento y componentes de las distintas maquinas cerradoras.

CE4.2 Relacionar la fase de cerrado de los envases con todo el proceso de elaboración y el tratamiento final, así como la relación entre la clase de envase, el producto envasado y el tipo de cierre.

CE4.3 En un caso practico de cerrado de envases (metálicos, vidrio, plástico) debidamente caracterizado:

Poner a punto la cenadora y regularla en función, sobre todo, del formato del envase y del tipo de tapa o cubierta

Controlar el ritmo de acceso del envase a la cerradora para que el flujo del proceso no se vea interrumpido

Actuar sobre las cerradoras manejando sus mandos y elementos de control.

En los casos de embandejado o embolsado comprobar que el material se encuentra en las cintas y soportes y efectuar ensayos previos de tapado y sellado.

Verificar que las tapas y cubiertas se encuentran disponibles y accesibles en la línea de cerrado.

CE4.4 Realizar las pruebas de control de cierre in situ manejando el instrumental adecuado o el equipo informatizado de análisis y control de envases.

CE4.5 En el manejo de las cerradoras evaluar las situaciones de riesgo para la seguridad y las medidas de prevención y protección personal.

C5: Analizar los factores y situaciones de riesgo para la seguridad y las medidas de prevención y protección aplicables en la industria alimentaria.

CE5.1 Identificar los factores y situaciones de riesgo más comunes en la industria alimentaria y deducir sus consecuencias.

CE5.2 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.

CE5.3 Reconocer la finalidad, características y simbología de las señales indicativas de áreas o situaciones de riesgo o de emergencia.

CE5.4 Enumerar las propiedades y explicar la forma de empleo de las prendas y elementos de protección personal.

CE5.5 Describir las condiciones y dispositivos generales de seguridad de los equipos utilizados en la industria alimentaria.

CE5.6 Relacionar la información sobre la toxicidad o peligrosidad de los productos con las medidas de protección a tomar durante su manipulación.

CE5.7 Explicar los procedimientos de actuación en caso de incendios, escapes de vapor y de productos químicos y caracterizar los medios empleados en su control.

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

C1 respecto a CE1.4; C2 respecto a CE2. 4; C3 respecto a CE3.4; C4 respecto a CE4.3.

Otras Capacidades:

Cumplir con las normas de correcta producción.

Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

Reconocer el proceso productivo de la organización.

Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.

Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

Contenidos

1 Equipos y maquinaria de dosificación y llenado de envases de conservas vegetales:

Dosificadoras manuales.

Dosificadoras automáticas

Tolvas y depósitos de llenado.

Transporte de fluidos y semifluidos.

Operaciones de llenado de envases. Justificación.

Envases en la industria de conservas vegetales.

Envases metálicos. Características

Envases laminados. Características

Envases de vidrio.

Bandejas y filmes de plástico

Bolsas y otros recipientes

Tapas y cubiertas

Medidas para la protección y conservación de los envases.

2 Envasado de productos preparados y sustancias conservantes:

Operaciones de envasado.

Controles de envasado.

3 Equipos de precalentamiento y escaldado de la industria de conservas vegetales:

Regulación de equipos y puesta a punto.

Componentes mecánicos.

Controles de temperatura y tiempos, Control de temperatura en envases

Operaciones de precalentamiento y escaldado.

Fundamentos físicos, químicos y microbiológicos de estos tratamientos.

4 Cerrado y sellado de envases de conservas vegetales:

Equipos y maquinaria de cierre. Tipos y características.

Regulación y manejo de cerradoras

Regulación y manejo de cierres bandejas y bolsas.

Control de cerrado instrumental y equipos.

5 Seguridad en la industria alimentaria:

Factores y situaciones de riesgo. Normativas.

Medidas de prevención y protección.

Situaciones de emergencia.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Sala de conservas de 60 m².

Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la capacidad de dosificación, envasado, precalentamiento, cerrado y sellado de envases y en control de cierre, comprobando la calidad, higiene y seguridad necesarias, que entran en el proceso de producción de conservas vegetales, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico Superior y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional

- Experiencia Profesional de un mínimo de tres 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

Operaciones y control de almacén de conservas vegetales

Nivel:	2
Código:	MF0291_2
Asociado a la UC:	UC0291_2 - Recepcionar, controlar y valorar las materias primas y auxiliares que intervienen en el proceso de producción de conservas vegetales y realizar el almacenamiento y la expedición de productos acabados.
Duración (horas):	60
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Definir las condiciones de llegada y salida de las mercancías en relación a su composición, cantidad, medios de protección y transporte externo.
- CE1.1** Reconocer la documentación de que deben ir dotadas las mercancías entrantes y las expediciones.
 - CE1.2** Analizar el contenido de los contratos de suministro de materias primas o de venta de productos y relacionarlo con las comprobaciones a efectuar en recepción o expedición.
 - CE1.3** Analizar los métodos de apreciación, medición y cálculo de cantidades.
 - CE1.4** Caracterizar los sistemas de protección de las mercancías.
 - CE1.5** Enumerar los distintos medios de transporte externo existentes y describir sus características y condiciones de utilización.
 - CE1.6** Ante un supuesto práctico de recepción o expedición de mercancías debidamente caracterizado:
 - 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.
- C2:** Clasificar y codificar las mercancías de acuerdo a las características de los productos alimentarios y necesidades de almacenaje.
- CE2.1** Describir los procedimientos de clasificación de mercancías alimentarias.
 - CE2.2** Aplicar los criterios de clasificación en función de la caducidad, utilidad, tamaño, resistencia y otras características.
 - CE2.3** Interpretar sistemas de codificación.
 - CE2.4** Asignar códigos de acuerdo con el sistema establecido y efectuar el marcaje de las mercancías.
- C3:** Analizar los procedimientos de almacenamiento y seleccionar las ubicaciones, tiempos, medios, itinerarios y técnicas de manipulación de las mercancías.

CE3.1 Caracterizar los distintos sistemas de almacenamiento utilizados en la industria alimentaria y explicar ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.

CE3.2 Describir las características básicas, prestaciones, operaciones de manejo y mantenimiento de los equipos de carga, descarga, transporte y manipulación interna de mercancía, más utilizados en almacenes de productos alimentarios.

CE3.3 Relacionar los medios de manipulación con las mercancías tipo, justificando dicha relación en función de las características físicas y técnicas de ambos.

CE3.4 Describir las medidas generales de seguridad que debe reunir un almacén de acuerdo con la normativa vigente.

CE3.5 Ante un supuesto práctico en el que se proporcionan las características de un almacén, el espacio y los medios disponibles y los tipos de productos a almacenar o suministrar determinar: Las áreas donde se realizará la recepción, almacenaje, expedición y esperas.

La ubicación de cada tipo de producto.

Los itinerarios de traslado interno de los productos.

Los medios de carga, descarga, transporte y manipulación.

Los cuidados necesarios para asegurar la integridad y conservación de los productos.

Las medidas de seguridad aplicables durante el manejo de las mercancías.

C4: Cumplimentar y tramitar la documentación de recepción, expedición y de uso interno de almacén.

CE4.1 Explicar los procedimientos administrativos relativos a la recepción, almacenamiento, distribución interna y expedición.

CE4.2 Precisar la función, origen y destino e interpretar el contenido de los documentos utilizados al respecto.

CE4.3 Ante un supuesto práctico en el que se proporciona información sobre mercancías entrantes y salientes, especificar los datos a incluir y cumplimentar y cursar:

Ordenes de pedido y de compra.

Solicitudes de suministro interno, notas de entrega

Fichas de recepción, registros de entrada.

Ordenes de salida y expedición, registros de salida.

Albaranes.

Documentos de reclamación y devolución.

C5: Analizar los procedimientos de control de existencias y elaboración de inventarios.

CE5.1 Comparar y relacionar los sistemas y soportes de control de almacén más característicos de la industria alimentaria con sus aplicaciones.

CE5.2 Relacionar la información generada por el control de almacén con las necesidades de otras unidades o departamentos de la empresa.

CE5.3 Explicar los conceptos de stock máximo, óptimo, de seguridad y mínimo, identificando las variables que intervienen en su cálculo.

CE5.4 Describir y caracterizar los diferentes tipos de inventarios y explicar la finalidad de cada uno de ellos.

CE5.5 En un caso práctico para el que se proporciona información sobre los movimientos de un almacén, obtener y valorar datos en relación con:

El estocaje disponible.

Los suministros pendientes.

Los pedidos de clientes en curso.

Los suministros internos servidos.

Los productos expedidos.

Devoluciones.

CE5.6 Contrastar el estado de las existencias con el recuento físico del inventario y apreciar las diferencias y sus causas.

C6: Utilizar los equipos y programas informáticos de control de almacén, diferenciando sus utilidades.

CE6.1 Instalar las aplicaciones informáticas siguiendo las especificaciones establecidas.

CE6.2 Identificar las funciones y los procedimientos fundamentales de las aplicaciones instaladas.

CE6.3 En un caso práctico en el que se proporciona información convenientemente caracterizada sobre los movimientos en un almacén:

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.

C7: Evaluar la importancia de las diversas técnicas de toma de muestras para la verificación de la calidad de las materias primas en la industria conservera.

CE7.1 Explicar los diferentes procedimientos y formas de toma de muestras de materias primas empleadas en la industria conservera y reconocer y manejar el instrumental asociado.

CE7.2 Identificar los sistemas de constitución, marcaje, traslado y preservación de las muestras.

CE7.3 Relacionar la forma de toma de muestras (número, frecuencia, lugar, tamaño de extracciones) con la necesidad de obtener una muestra homogénea y representativa.

CE7.4 En un caso práctico de toma de muestras debidamente definido y caracterizado (de materias primas y auxiliares):

Interpretar el protocolo de muestreo.

Elegir y preparar el instrumental apropiado.

Realizar las operaciones para la obtención y preparación de las muestras en los lugares, forma y momentos adecuados.

Identificar y trasladar las muestras.

CE7.5 Caracterizar y llevar a cabo los análisis físico-químicos básicos a fin de valorar y calificar las materias primas.

CE7.6 Registrar los resultados de los análisis y comparar estos con las especificaciones establecidas en el manual de procedimientos.

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

C1 respecto a CE1.6 ; C3 respecto a CE3.5 y C6 respecto a CE6.3.

Otras Capacidades:

Cumplir con las normas de correcta producción.

Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

Reconocer el proceso productivo de la organización.

Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.

Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

Contenidos

- 1 Recepción y expedición de mercancías de la industria alimentaria:**
 - 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.
 - Protección de las mercancías.

- 2 Transporte externo de conservas vegetales:**
 - Condiciones y medios de transporte.
 - Graneles y envasados.

- 3 Almacenamiento de conservas vegetales:**
 - Sistemas de almacenaje, tipos de almacén.
 - Clasificación y codificación de mercancías.
 - Criterios de clasificación.
 - Técnicas y medios de codificación.

- 4 Ubicación de mercancías:**
 - Métodos de colocación, limitaciones.
 - Óptimo aprovechamiento.
 - Señalización.
 - Condiciones generales de conservación.

- 5 Control de almacén de la industria alimentaria:**
 - Documentación interna.
 - Registros de entradas y salidas.
 - Control de existencias, stocks de seguridad, estocaje mínimo, rotaciones
 - Inventarios.
 - Aplicaciones informáticas al control de almacén.

- 6 Toma de muestras de materias primas:**
 - Técnicas de muestreo.
 - Sistemas de identificación, registro, traslado de las muestras.
 - Procedimientos de toma de muestras de materias primas en la industria conservera.

- 7 Procedimientos y equipos de traslado y manipulación internos:**
 - Métodos de descarga, carga.
 - Sistemas de transporte y manipulación interna.
 - Composición, funcionamiento y manejo de los equipos.

- 8 Análisis de materias primas en la industria conservera:**
 - Fundamentos físico-químicos para la determinación de parámetros de calidad.
 - Métodos de análisis.
 - Determinaciones químicas básicas de materias primas en la industria conservera.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Sala de conservas de 60 m².

Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la capacidad de: Controlar y valorar las materias primas y auxiliares que entran en el proceso de producción de conservas vegetales, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico Superior y de otras de igual o superior nivel relacionadas con este campo profesional

- Experiencia Profesional de un mínimo de tres 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

Preparación de materias primas y elaboración de productos vegetales

Nivel:	2
Código:	MF0292_2
Asociado a la UC:	UC0292_2 - Preparar las materias primas para su posterior elaboración y tratamiento garantizando la calidad, higiene y seguridad necesarias.
Duración (horas):	180
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar los procedimientos de elaboración industrial, previos al envasado o al tratamiento final de conservación, de productos vegetales, relacionando las operaciones básicas de elaboración, los productos de entrada y salida y los medios empleados.

CE1.1 Interpretar la documentación técnica sobre la ejecución del proceso (diagramas de bloques, flujo de producto), las fichas técnicas de las elaboraciones y los manuales de procedimiento y calidad.

CE1.2 Justificar la secuencia necesaria en los trabajos de ejecución del proceso: caracterización del producto y del procedimiento, preparación y mantenimiento de equipos y máquinas, identificación, comprobación y alimentación de productos entrantes, fijación y control de parámetros, pruebas y verificaciones de calidad.

CE1.3 Asociar los procesos y procedimientos de elaboración de conservas y zumos con los productos de entrada y salida y los equipos necesarios y, describir los fundamentos y la secuencia de operaciones de cada uno de ellos.

CE1.4 Relacionar los procesos de preparación y elaboración, con los de envasado y tratamiento de conservería.

C2: Identificar los requerimientos de la maquinaria y equipos de elaboración y realizar las operaciones de limpieza, preparación y mantenimiento de primer nivel de los mismos.

CE2.1 Explicar las partes y elementos constitutivos esenciales, el funcionamiento y aplicaciones, de las máquinas, equipos y dispositivos de regulación y control, utilizados en el acondicionamiento de las materias primas y elaboración de productos.

CE2.2 Identificar los dispositivos y medidas de seguridad, en el manejo de las máquinas y equipos.

CE2.3 Efectuar la limpieza de máquinas y equipos por procedimientos manuales y/o automáticos logrando los niveles exigidos por la elaboración.

CE2.4 Realizar las adaptaciones de las líneas y los cambios de elementos (cuchillas, tamices, boquillas, moldes, etc.) y equipos, requeridos por las distintas elaboraciones

CE2.5 A partir de las instrucciones de utilización y mantenimiento de los equipos de elaboración básicos:

Realizar las comprobaciones de funcionamiento de los elementos de señalización, control, regulación, alimentación, protección y otras de inicio de jornada.

Efectuar el arranque y parada de los equipos y líneas.

Identificar las operaciones de mantenimiento de primer nivel.

Llevar a cabo los engrases, rellenado de niveles, sustituciones y recambios rutinarios.

CE2.6 Explicar las anomalías más frecuentes que se presentan durante la utilización de las máquinas y equipos.

C3: Aplicar las técnicas de selección y acondicionamiento de las materias primas organizando el proceso, operando con destreza y seguridad las máquinas necesarias y consiguiendo la calidad requerida

CE3.1 Valorar la importancia de una adecuada preparación y normalización de las materias primas en el conjunto del proceso de elaboración.

CE3.2 Identificar las características que deben tener las distintas materias primas en relación a su selección y preparación.

CE3.3 Describir los diferentes métodos (manuales y mecanizados) de selección y preparación de las frutas y hortalizas, piezas cárnicas y pescados, señalando, en cada caso, los equipos necesarios y las condiciones de operación.

CE3.4 Describir los subproductos y desechos generados, su utilidad y los métodos de separación y recogida.

CE3.5 En un caso práctico de preparación de materias primas vegetales debidamente definido: Evaluar las características del producto entrante.

Operar diestramente los equipos consiguiendo los parámetros de operación correctos y la calidad del producto requerida.

En su caso, organizar el grupo de alumnos-operarios para la ejecución de las operaciones manuales.

Aplicar las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos y manejo de los equipos.

Contrastar las características del producto saliente en relación con sus especificaciones y, en su caso, deducir medidas correctoras.

C4: Aplicar selectivamente las disoluciones o medios sólidos para la estabilización, conservación o acompañamiento de las materias primas y productos.

CE4.1 Caracterizar los distintos tipos de productos estabilizantes, conservantes y acompañantes (salazones, aderezos, líquidos de gobierno, almíbares, etc.).

CE4.2 Explicar sus efectos sobre las materias primas y productos y asociarlos con los diferentes procesos en los que intervienen.

CE4.3 Interpretar las especificaciones de formulación y señalar las condiciones de preparación en cada caso.

CE4.4 En un caso práctico de utilización de estas soluciones o medios debidamente caracterizado:

Calcular las cantidades totales y de los diversos componentes que son necesarias en función del volumen de producto a tratar y de la concentración requerida.

Realizar el aporte y mezclado de los ingredientes en las condiciones señaladas.

Seleccionar y operar con destreza los equipos de incorporación.

Aplicar las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos y manejo de los equipos.

Comprobar que las condiciones de las disoluciones se mantienen constantes durante el proceso de elaboración .

C5: Efectuar la preparación de acuerdo a la formulación, mezclado, dosificación y homogeneización de productos compuestos, consiguiendo la calidad requerida y en condiciones de higiene y seguridad.

CE5.1 Interpretar fórmulas de elaboración de mermeladas, purés, salsas, zumos, cremogenados, y néctares, reconociendo los diversos ingredientes, el estado en que se deben incorporar, su cometido y sus márgenes de dosificación.

CE5.2 Diferenciar los distintos tipos de mezclas (masas, emulsiones, geles) y explicar sus características y comportamiento.

CE5.3 Describir los métodos de extracción, clarificación, despulpado, homogeneización, mezclado, amasado, emulsionado y gelificado empleados en la elaboración, relacionándolos con los distintos tipos de productos y señalando, en cada caso, los equipos necesarios y las condiciones de operación.

CE5.4 En un caso práctico de elaboración de mermeladas, salsas o masas debidamente definido y caracterizado:

Calcular la cantidad necesaria de los diferentes ingredientes

Pesar y dosificar esas cantidades con los márgenes de tolerancia admitidos manejando las balanzas u operando los equipos de dosificación.

Comprobar la presentación y tamaño de cada uno de los ingredientes.

Seleccionar, asignar los parámetros y operar con destreza las máquinas de dosificación y mezclado.

Aplicar las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos y manejo de los equipos.

Contrastar las características de la mezcla en curso (homogeneidad, fluidez-viscosidad, plasticidad) con sus especificaciones y deducir los reajustes en la dosificación o condiciones de mezclado.

CE5.5 En un caso práctico de elaboración de mermeladas.

Elegir y calcular las dosis de los distintos componentes.

Asignar los parámetros de vacío y temperatura adecuados.

Comprobar la concentración final del producto.

CE5.6 En un caso práctico de elaboración de zumos.

Seleccionar y acondicionar los frutos

Moler, triturar o prensar los frutos.

Extraer el zumo, separando o tamizando los restos

Clarificar por filtración o centrifugación.

Recuperar los aceites o aromas, utilizando la maquinaria apropiada.

Despectinar en su caso, filtrar y concentrar

Envasar asépticamente y almacenar el concentrado para su posterior preparación.

C6: Caracterizar y aplicar las técnicas de cocinado requeridas para la elaboración de platos precocinados y cocinados, consiguiendo la calidad requerida y en condiciones de higiene y seguridad.

CE6.1 Describir las técnicas de pochado, cocimiento, guisado y asado, utilizadas en la preparación de productos cocinados, señalando, en cada caso, los objetivos técnicos pretendidos, los equipos necesarios y las condiciones de operación.

CE6.2 Identificar y caracterizar las operaciones (manuales y mecanizadas) de montaje o composición, señalando, en cada caso, los objetivos técnicos pretendidos, los equipos necesarios y las condiciones de operación.

CE6.3 En un caso práctico de preparación de "pre" y cocinados debidamente definido:

Reconocer los componentes del producto.
Asociarle a cada uno de ellos la técnica y condiciones de cocinado adecuadas.
Efectuar o asignar las operaciones de montaje o composición.
En su caso, organizar el grupo de alumnos-operarios manuales.
Operar diestramente los equipos consiguiendo los parámetros de operación correctos y la calidad del producto requerida.
Aplicar las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos y manejo de los equipos.
Contrastar las características del producto saliente en relación con sus especificaciones y , en su caso, deducir las medidas correctoras.

C7: Caracterizar y sistematizar las técnicas de elaboración de productos de cuarta gama manteniendo el control de frío y la calidad e higiene requeridas.

CE7.1 Describir las técnicas de selección, lavado y troceado utilizadas en la preparación de verduras y hortalizas con destino a cuarta gama.

CE7.2 Identificar las condiciones ambientales y personales que deben mantenerse en la manipulación y preparación de los vegetales de cuarta gama.

CE7.3 En un caso práctico de elaboración de vegetales de 4ª gama debidamente definido:

Reconocer los ingredientes y componentes del producto.

Preparar cada componente con la técnica y utensilios necesarios para trocear y presentar el producto según especificaciones.

Asignar las operaciones de mezclado o composición de los ingredientes.

En su caso, organizar el grupo de alumnos-operarios manuales y dotarlos de la vestimenta y protección adecuadas.

Mantener, en todo momento, la temperatura ambiente y del producto en los límites señalados en las condiciones del proceso.

Operar diestramente los equipos consiguiendo los parámetros operativos correctos.

Aplicar las medidas de higiene y calidad que requiere el producto.

Contrastar las características del producto saliente en relación con sus especificaciones y, en su caso, deducir las medidas correctoras.

C8: Analizar y sistematizar las técnicas de toma de muestras para la verificación de la calidad de los productos en curso en la industria conservera.

CE8.1 Explicar los diferentes procedimientos y formas de toma de muestras para los productos en curso empleados en la industria conservera y reconocer y manejar el instrumental asociado.

CE8.2 Identificar los sistemas de constitución, marcaje, traslado y preservación de las muestras.

CE8.3 Relacionar la forma de toma de muestras (número, frecuencia, lugar, tamaño de extracciones) con la necesidad de obtener una muestra homogénea y representativa.

CE8.4 En un caso práctico de toma de muestras debidamente definido y caracterizado (de productos en curso y elaborados, de subproductos y residuos):

Interpretar el protocolo de muestreo.

Elegir y preparar el instrumental apropiado.

Realizar las operaciones para la obtención y preparación de las muestras en los lugares, forma y momentos adecuados.

Identificar y trasladar las muestras.

CE8.5 Caracterizar y llevar a cabo los análisis físicos-químicos básicos a fin de controlar la calidad de los productos en curso y elaborados, de subproducto y residuos.

CE8.6 Registrar los resultados y comparar lo análisis con las especificaciones establecidas en el manual de procedimientos.

- C9:** Evaluar las consecuencias para la seguridad y salubridad de los productos y consumidores de la falta de higiene en los medios de producción, de su estado o grado de deterioro y de los hábitos de trabajo.
- CE9.1** Caracterizar los componentes químico-nutricionales y microbiológicos de los alimentos.
 - CE9.2** Clasificar los productos alimentarios de acuerdo con su origen, estado, composición, valor nutritivo y normativa.
 - CE9.3** Identificar el origen y los agentes causantes de las transformaciones de los productos alimentarios y sus mecanismos de transmisión y multiplicación.
 - CE9.4** Describir las principales alteraciones sufridas por los alimentos durante su elaboración o manipulación, valorar su incidencia sobre el producto y deducir las causas originarias.
 - CE9.5** Enumerar las principales intoxicaciones o toxiinfecciones de origen alimentario y sus consecuencias para la salud y relacionarlas con las alteraciones y agentes causantes.
- C10:** Analizar los riesgos y las consecuencias sobre el medio ambiente derivados de la actividad de la industria alimentaria.
- CE10.1** Identificar los factores de incidencia sobre el medio ambiente de la industria alimentaria.
 - CE10.2** Clasificar los distintos tipos de residuos generados de acuerdo a su origen, estado, reciclaje y necesidad de depuración.
 - CE10.3** Reconocer los efectos ambientales de los residuos, contaminantes y otras afecciones originadas por la industria alimentaria.
 - CE10.4** Justificar la importancia de las medidas de protección ambiental obligatorias y voluntarias.
 - CE10.5** Identificar la normativa medioambiental, externa e interna, aplicable a las distintas actividades.
- C11:** Caracterizar las operaciones básicas de control ambiental y de recuperación, depuración y eliminación de los residuos.
- CE11.1** Explicar las técnicas básicas para la recogida, selección, reciclaje, depuración, eliminación y vertido.
 - CE11.2** Describir las medidas básicas para el ahorro energético e hídrico en las operaciones de producción.
 - CE11.3** Identificar los medios de vigilancia y detección de parámetros ambientales empleados en los procesos de producción.
 - CE11.4** Reconocer los parámetros que posibilitan el control ambiental de los procesos de producción o de depuración.
 - CE11.5** Comparar los valores de esos parámetros con los estándares o niveles de exigencia a mantener o alcanzar para la protección del medio ambiente.

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

C2 respecto a CE2.5; C3 respecto a CE3.5; C5 respecto a CE5.4, CE5.5, CE5.6; C6 respecto a CE6.3 y C7 respecto a CE7.3

Otras Capacidades:

Cumplir con las normas de correcta producción.
Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
Reconocer el proceso productivo de la organización.
Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.
Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

Contenidos

- 1 Plantas conserveras y de elaborados vegetales:**
 - Composición y distribución del espacio.
 - Maquinaria y equipos genéricos de preparación y elaboración: funcionamiento, componentes y elementos esenciales.
 - Operaciones generales de preparación, arranque y parada, mantenimiento de primer nivel y limpieza.
 - Seguridad en el empleo de maquinaria y equipos.

- 2 Operaciones de acondicionamiento de frutas y hortalizas:**
 - Selección, limpieza, eliminación de partes, división, escaldado.
 - Maquinaria y equipos específicos, su puesta a punto y manejo.

- 3 Soluciones y medios estabilizantes, conservantes y acompañantes:**
 - Actuación, preparación y condiciones de incorporación.
 - Equipos de preparación e incorporación, su puesta a punto y manejo.

- 4 Operaciones de elaboración de productos compuestos:**
 - Técnicas de elaboración de: Mermeladas, salsas, purés.
 - Equipos específicos, su puesta a punto y manejo.
 - Operaciones básicas de elaboración de zumos cremogenados y néctares.
 - Técnicas de elaboración de: zumos cítricos, de manzana y de uva.
 - Otros zumos, características.
 - Extracción de aceites esenciales y recuperación de aromas.
 - Equipos específicos, su puesta a punto y manejo.

- 5 Técnicas de cocina de la industria de conservas vegetales:**
 - Tipos de técnicas, su finalidad, condiciones de operación y ejecución.
 - Equipos de cocina industrial.

- 6 Los alimentos:**
 - Clasificaciones.
 - Composición químico nutricional.
 - Valor nutritivo.

- 7 Microbiología de los alimentos:**
 - Microorganismos: clasificación y efectos.
 - Bacterias, su influencia y aplicación en la industria alimentaria.
 - Levaduras, su influencia y aplicación en la industria alimentaria.
 - Mohos, su influencia y aplicación en la industria alimentaria.
 - Virus.

- 8 Alteraciones y transformaciones de los productos alimentarios:**
Agentes causantes, mecanismos de transmisión e infestación.
Transformaciones y alteraciones que originan.
Riesgos para la salud.
- 9 Normas y medidas sobre higiene en la industria alimentaria:**
Normativa aplicable al sector.
Medidas de higiene personal.
Requisitos higiénicos generales de instalaciones y equipos.
- 10 Limpieza de instalaciones y equipos de la industria alimentaria:**
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.
- 11 Incidencia ambiental de la industria alimentaria:**
Agentes y factores de impacto.
Tipos de residuos generados.
Normativa aplicable sobre protección ambiental.
- 12 Medidas de protección ambiental:**
Ahorro y alternativas energéticas.
Residuos sólidos y envases.
Emisiones a la atmósfera.
Vertidos líquidos.
Otras técnicas de prevención o protección.
- 13 Toma de muestras de productos en curso y elaborados:**
Técnicas de muestreo en curso y elaborados.
Sistemas de identificación, registro, traslado de las muestras.
Procedimientos de toma de muestras de productos en curso y elaborados en la industria conservera.
- 14 Análisis de productos en curso y elaborados, subproductos y residuos en la industria de conservas vegetales:**
Fundamentos físico-químicos para la determinación de parámetros de calidad.
Métodos de análisis.
Determinaciones químicas básicas de producto en curso y elaborados, subproductos y residuos en la industria conservera: Temperatura, pH, humedad, penetración de la sal.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Sala de conservas de 60 m².

Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la capacidad de: Preparar las materias primas y elaborar productos para su posterior tratamiento, comprobando la calidad, higiene y seguridad necesarias, que entran en el proceso de producción de conservas vegetales, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico Superior y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional

- Experiencia Profesional de un mínimo de tres 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 4

Tratamientos finales de conservas alimentarias

Nivel:	2
Código:	MF0294_2
Asociado a la UC:	UC0294_2 - Conducir la aplicación de los tratamientos finales de conservación siguiendo las especificaciones de calidad e higiene demandadas.
Duración (horas):	180
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Determinar los requerimientos y realizar las operaciones de limpieza, preparación y mantenimiento de los equipos y cámaras de tratamiento.
- CE1.1** Explicar el funcionamiento y constitución de los principales conjuntos, dispositivos o elementos, empleando correctamente conceptos y terminología e identificando las funciones y contribución de los mismos a la funcionalidad de los equipos.
 - CE1.2** Identificar los dispositivos de control de los equipos y cámara, relacionándolos con los parámetros y niveles a regular.
 - CE1.3** Relacionar los diferentes equipos y cámaras con los procesos en los que intervienen y con los productos obtenidos.
 - CE1.4** Justificar la importancia que la limpieza de los equipos tiene para su funcionamiento y para la eficacia del tratamiento y, en consecuencia, sistematizar y efectuar las operaciones correspondientes.
 - CE1.5** Identificar los dispositivos y medidas de seguridad para la utilización de las cámaras y equipos de tratamiento.
 - CE1.6** A partir de las instrucciones de utilización de los equipos y cámaras básicos: Realizar las comprobaciones de funcionamiento de los elementos de señalización, control, regulación, alimentación, cierre y protección. Identificar las operaciones de mantenimiento de primer nivel. Llevar a cabo los engrases, rellenado de niveles, sustituciones y recambios rutinarios.
 - CE1.7** Describir las anomalías de funcionamiento más frecuentes que se presentan durante la utilización habitual de las cámaras y equipos de tratamientos finales de conservación.
- C2:** Identificar los procesos de fermentación-maduración y desecado de productos alimentarios, analizando sus principales características.
- CE2.1** Diferenciar y caracterizar los procesos de difusión de la sal en la fermentación de encurtidos.
 - CE2.2** Asociar los diferentes procesos con los productos vegetales involucrados.
 - CE2.3** Relacionar los procesos mencionados, entre sí, y con las operaciones previas o posteriores de preparación, elaboración y envasado.
 - CE2.4** Identificar y manejar los agentes responsables de los procesos anteriores y los parámetros de control y su evolución.
 - CE2.5** Reconocer los defectos más habituales que se presentan en los productos sometidos a fermentación y las medidas correctoras pertinentes.

CE2.6 En un caso práctico debidamente caracterizado de fermentación de un encurtido, deshidratación de un vegetal:

Fijar en las unidades climáticas o recipientes los parámetros de cada fase del proceso

Realizar las operaciones de llenado y trasvase de las unidades o recipientes.

Sistematizar las comprobaciones de los parámetros de control (temperaturas, humedades, flora externa, pH, mermas) a lo largo del proceso.

Detectar la aparición de defectos y observar su evolución para proponer las medidas correctoras.

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 con las especificaciones requeridas.

C3: Analizar los tratamientos de pasteurización y apertización para conservas y zumos.

CE3.1 Describir el fundamento y los procedimientos de pasteurización y apertización empleados como tratamiento de conservación en la industria.

CE3.2 Clasificar y discriminar los diferentes microorganismos presentes en un producto elaborado de acuerdo con su respuesta a los tratamientos térmicos.

CE3.3 Relacionar las distintas formas y niveles de tratamiento con los diversos tipos de conservas vegetales a que dan origen.

CE3.4 Razonar la función de las operaciones de aplicación de los tratamientos térmicos en el conjunto del proceso de elaboración y envasado.

CE3.5 Identificar y justificar los baremos y el ciclo de tratamiento para los distintos tipos de productos.

CE3.6 En un caso práctico de pasteurización o apertización debidamente definido y caracterizado:

Seleccionar la caldera de pasteurización o autoclave idóneo.

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-penetración (temperaturas, presiones, tiempos) y deducir los ajustes pertinentes.

Comprobar las temperaturas y tiempos 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 con las especificaciones requeridas.

C4: Analizar los procedimientos de aplicación de frío industrial y efectuar la refrigeración, congelación y mantenimiento de los productos.

CE4.1 Describir el fundamento y diferenciar los procedimientos de refrigeración, congelación y mantenimiento empleados como tratamientos de conservación en la industria.

CE4.2 Asociar los diversos tipos de refrigerados y congelados vegetales, a las distintas formas y niveles del tratamiento de frío que requieren.

CE4.3 Relacionar la aplicación de los tratamientos de frío con las operaciones previas de preparación y elaboración, con otros tratamientos de conservación y con el envasado.

CE4.4 Identificar y justificar los parámetros de tratamiento para los distintos tipos de productos refrigerados o congelados.

CE4.5 Reconocer las anomalías más frecuentes que se aprecian en los productos sometidos a una deficiente refrigeración, congelación o mantenimiento y las medidas correctoras pertinentes.

CE4.6 En un caso práctico de refrigeración y/o de congelación debidamente caracterizados: 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 deducir 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.

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

C1 respecto a CE1.6; C2 respecto a CE2.6; C3 respecto a CE3.6; C4 respecto a CE4.6.

Otras Capacidades:

Cumplir con las normas de correcta producción.

Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

Reconocer el proceso productivo de la organización.

Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.

Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

Contenidos

1 Equipos para tratamientos de conservación:

Unidades climáticas. Funcionamiento, instrumental de control y regulación, limpieza, mantenimiento de primer nivel, seguridad en su utilización.

Equipos de pasteurización. Funcionamiento, instrumental de control y regulación, limpieza, mantenimiento de primer nivel, seguridad en el manejo.

Esterilizadores. Funcionamiento, instrumental de control y regulación, limpieza, mantenimiento de primer nivel, seguridad en su manejo.

Cámaras frigoríficas y con atmósfera controlada. Funcionamiento, instrumental de control y regulación, limpieza, mantenimiento de primer nivel, seguridad en la utilización.

Congeladores. Funcionamiento, instrumental de control y regulación, limpieza, mantenimiento de primer nivel, seguridad en el empleo.

Aislamiento térmico.

2 Fermentación o maduración:

Productos vegetales salados, salazones y productos fermentados

Fermentación de encurtidos vegetales.

3 Tratamientos de secado:

Métodos de deshidratación de alimentos.
Liofilización.

- 4 Tratamientos de conservación por calor:**
Procedimientos de pasteurización y apertización.
Operaciones de aplicación.
Otros tratamientos de esterilización.
- 5 Tratamientos de conservación por frío:**
Procedimientos de refrigeración y congelación.
Operaciones de aplicación.
Conservación en atmósfera controlada.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Sala de conservas de 60 m².

Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la capacidad de: Conducir la aplicación de los tratamientos de conservación, siguiendo las especificaciones de calidad e higiene requeridos, que entran en el proceso de producción de conservas vegetales, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
 - Formación académica de Técnico Superior y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional
 - Experiencia Profesional de un mínimo de tres 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.