

**PROGRAMA DE CURSO
DE FORMACION PROFESIONAL
OCUPACIONAL**

ELABORADOR DE CONSERVAS VEGETALES

DATOS GENERALES DEL CURSO

1.FAMILIA PROFESIONAL: INDUSTRIAS ALIMENTARIAS
ÁREA PROFESIONAL INDUSTRIAS DE CONSERVAS

2.DENOMINACIÓN DEL CURSO: ELABORADOR DE CONSERVAS VEGETALES

3.CÓDIGO: IACN20

4.CURSO: OCUPACIÓN

5.OBJETIVO GENERAL:

Al finalizar el curso de formación, los asistentes serán capaces de realizar las tareas relativas a todo el proceso que conlleva la elaboración de los distintos tipos de conservas vegetales.

6.REQUISITOS DEL PROFESORADO:

6.1. Nivel académico

Titulación universitaria o, en su defecto, capacitación profesional equivalente en la ocupación relacionada con el curso.

6.2. Experiencia profesional

Deberá tener 3 años de experiencia en la ocupación.

6.3. Nivel pedagógico

Será necesario tener formación metodológica o experiencia docente.

7.REQUISITOS DE ACCESO DEL ALUMNO:

7.1. Nivel académico o de conocimientos generales

Título de Graduado escolar

7.2. Nivel profesional o técnico

Sería conveniente que tuviera conocimientos básicos de Mecánica y Electricidad.

7.3. Condiciones físicas

Ninguna en especial, salvo las exigidas a un manipulador de alimentos.

8.NÚMERO DE ALUMNOS: 15

9.RELACIÓN SECUENCIAL DE MÓDULOS FORMATIVOS:

- _ Seguridad e Higiene en la Industria Alimentaria.
- _ Selección y tratamiento de materias primas.
- _ Elaboración de conservas de frutas y hortalizas.
- _ Elaboración de mermeladas, jaleas y confituras.
- _ Elaboración de zumos y concentrados.
- _ Elaboración de aceitunas y encurtidos vegetales.

10. DURACIÓN: 430 HORAS.

Contenidos prácticos 220 horas
Contenidos teóricos 190 horas
Evaluaciones 20 horas
Duración total 430 horas

11. INSTALACIONES:

11.1. Aula de clases teóricas

- _ Superficie: 2 ms/alumno.
- _ Mobiliario: estará equipada con mobiliario docente para 15 plazas de adultos, además de los elementos auxiliares.

11.2. Instalaciones para prácticas

- _ Superficie: 70 ms.
- _ Iluminación: 300 a 350 lux.
- _ Ventilación: natural por ventanas.
- _ El acondicionamiento eléctrico deberá cumplir las normas de baja tensión y estar preparado de forma que permita la realización de las prácticas.
- _ Las prácticas deberán realizarse en una industria conservera o bien en un centro de formación específico que disponga de las instalaciones precisas para impartir total o parcialmente el curso.
- _ El acondicionamiento eléctrico deberá cumplir las normas de baja tensión y estar preparado de forma que permita la realización de las prácticas.

11.3. Otras instalaciones:

- Laboratorio de análisis físico, químico y de calidad.
- Almacén de 20-30 m² para guardar equipo y material.
Como instalaciones de apoyo se deberá disponer de las siguientes:
 - "Un espacio mínimo de 50 m² para despachos de dirección, sala de profesores y actividades de coordinación".
 - "Una secretaría".
 - "Aseos y servicios higiénicos-sanitarios en número adecuado a la capacidad del centro".

" Los centros deberán reunir las condiciones higiénicas, acústicas, de habitabilidad y de seguridad, exigidas por la legislación vigente y disponer de licencia municipal de apertura como centro de formación".

12. EQUIPO Y MATERIAL:

12.1. Equipo

- _ Autoclave.
- _ Estufa de cultivo.
- _ Estufa de desecación y esterilización con control termostático de temperaturas.
- _ pH-metros.
- _ Cámara Howard.
- _ Centrífuga con sus accesorios.
- _ Trituradora.
- _ Pasadora-refinadora de jugos.
- _ Descorazonadora (para frutas con pepitas).
- _ Concentrador de doble, triple o cuádruple efecto.
- _ Esterilizador continuo, con enfriador.
- _ Llenadora automática en frío.
- _ Llenadora automática en caliente.
- _ Cerradera automática de envases metálicos cilíndricos.
- _ Etiquetadora automática.
- _ Retractiladora.
- _ Desairador.
- _ Atomizador.
- _ Tamizadora para tomate en polvo.
- _ Molino.
- _ Escaldadora continua.
- _ Calibradora según conserva.
- _ Equipo para generar agua en calderas.
- _ Escaldadora.
- _ Prensas.
- _ Peladora de vapor.
- _ Peladora de llama.
- _ Peladora mecánica.
- _ Peladora abrasiva.
- _ Cortadora.
- _ Llenadora-dosificadora.
- _ Tamices vibratorios con aire frío.

12.2. Herramientas y utillaje

- _ Tanques de fermentación.
- _ Bolsa de pelado químico.
- _ Cinta transportadora con equipo de limpieza.
- _ Tanque para almíbares.

- _ Tanque o cuba para el salmuerao.
- _ Cintas.

12.3. Material de consumo

Se utilizarán los necesarios, y en cantidad suficiente, para ser ejecutadas las prácticas por los alumnos de forma simultánea:

- _ Jarabes.
- _ Aceitunas.
- _ Materia prima: aceituna, pepinillos, pimientos, frutas y demás productos de conserva.
- _ Latas.
- _ Envases de vidrio.
- _ Almíbar.
- _ Salmuera.
- _ Productos de limpieza.

12.4. Material didáctico

A los alumnos se les proporcionarán los medios didácticos y el material escolar, imprescindibles, para el desarrollo del curso: folios, bolígrafos, carpetas, fotocopias de documentación teórica.

12.5. Elementos de protección

En el desarrollo de las prácticas se utilizarán los medios necesarios de Seguridad e Higiene en el trabajo y se observarán las normas legales al respecto: gorro, zapatos antiderrapantes, guantes, mascarilla.

13. INCLUSIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS:

En la elaboración de conservas, es constante la aparición de nuevas tecnologías, especialmente en el módulo de control de calidad, maquinaria, llenado y cerrado aséptico, así como en la producción de diversas conservas como el tomate en polvo.

Al finalizar el curso, se contabilizarán un total de 40 horas de formación en torno a las nuevas tecnologías:

- _ Envasado en atmósfera inerte.
- _ Envasado bajo radiaciones ionizantes.
- _ Aplicación tecnológica del láser.
- _ Microprocesadores.
- _ Dispositivos informáticos de control.
- _ Equipos informáticos de transmisión de datos.
- _ Automatismo neumático y eléctrico.
- _ Carga y descarga automática de máquinas.
- _ Transporte automatizado de productos.
- _ Sistema continuo de engrase.
- _ Biotecnología.
- _ Robótica.
- _ Recuperadores de aromas.
- _ Extracción de zumos por difusión.
- _ Ultrafiltración.
- _ Visores ópticos en la selección.

DATOS ESPECIFICOS DEL CURSO

14. DENOMINACIÓN DEL MÓDULO:

SEGURIDAD E HIGIENE EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

15. OBJETIVO DEL MÓDULO:

Disponer y limpiar el puesto de trabajo, maquinaria y utensilios, así como optimizar las condiciones de trabajo relativas a la Seguridad, al objeto de reducir los factores de riesgo de accidente en la elaboración de conservas vegetales.

16. DURACIÓN DEL MÓDULO:

50 HORAS.

17. CONTENIDO FORMATIVO DEL MÓDULO:

A) Prácticas

- _ Realizar el aseo personal pertinente en cada circunstancia.
- _ Elegir el producto adecuado para cada uso.
- _ Utilizar correctamente los productos de higiene y desinfección.
- _ Limpiar y desinfectar su puesto de trabajo.
- _ Limpiar y desinfectar instrumentos y utensilios (envases, tanques, cintas...).
- _ Desinfectar y limpiar la maquinaria a utilizar: trituradora, prensas, escaldadora...
- _ Diagnosticar la calidad y estado de conservación de las materias primas por sus características organolépticas.
- _ Optimizar las condiciones del lugar de trabajo que supongan factores de riesgo.
- _ Determinar aquellos elementos de la maquinaria y utensilios con mayor riesgo.
- _ Adoptar medidas preventivas en el manejo y mantenimiento de la maquinaria a utilizar.
- _ Utilizar correctamente la indumentaria y elementos de protección necesarios (zapatos antiderrapantes, protectores acústicos, guantes, gafas de protección, mascarillas).

B) Contenidos teóricos

- _ Legislación relativa a la higiene.
- _ Importancia del aseo personal.
- _ Condiciones higiénico-sanitarias de su puesto de trabajo.
- _ Condiciones higiénico-sanitarias de aparatos y útiles de trabajo.
- _ Salud e higiene personal. Controles médicos.
- _ Enfermedades transmisibles: toxiinfecciones alimentarias.
- _ Productos de limpieza e higiene. Tipos y usos.
- _ Desinfección. Desinfectantes y su acción.
- _ Desinfección de filtros, cintas, tanques...
- _ Normas higiénico-sanitarias de transporte de productos alimenticios.
- _ Bacteriología e higiene en las conservas vegetales.
- _ Normativa de seguridad laboral.
- _ Principios básicos de prevención aplicables a la elaboración de conservas vegetales.
- _ Principales factores de riesgo capaces de originar accidentes.
- _ Importancia de las condiciones de trabajo. Factores de riesgo individuales y colectivos.
- _ Accidentes debidos al manejo de materiales, herramientas y maquinaria necesarias en la elaboración de conservas vegetales.

- _ Técnicas de manipulación de cargas: efectos del esfuerzo, principios de seguridad y economía de esfuerzos.
- _ Productos tóxicos: efectos y prevención.
- _ Indumentaria y elementos de protección en la elaboración de conservas vegetales.
- _ Importancia de la preservación del medio ambiente.

C) Contenidos relacionados con la profesión

- _ Actitud hacia la limpieza y el orden.
- _ Respeto a la normativa de Seguridad e Higiene en el trabajo.
- _ Actitud hacia una postura de control del desarrollo de los diferentes procesos.
- _ Disposición para adoptar medidas preventivas.
- _ Disposición para realizar el trabajo de forma segura.
- _ Cooperación en las campañas y programas de Seguridad e Higiene.
- _ Ser metódico y sistemático en la limpieza y desinfección de aparatos y utensilios.
- _ Precisión a la hora de acondicionar instalaciones y maquinaria.
- _ Seguir el orden establecido en los procedimientos.
- _ Tener establecidas medidas correctoras para solucionar problemas.
- _ Precisión a la hora de adoptar medidas preventivas.
- _ Sensibilización hacia la protección del medio ambiente.

14. DENOMINACIÓN DEL MÓDULO:

SELECCIÓN Y TRATAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS

15. OBJETIVO DEL MÓDULO:

Recepcionar materias primas (frutas y hortalizas) y auxiliares (conservantes, aditivos), controlando pesos y calidades, así como acondicionar las materias (lavado, fumigado, calibrado) para su distribución a las cadenas de procesamiento.

16. DURACIÓN DEL MÓDULO:

60 HORAS.

17. CONTENIDO FORMATIVO DEL MÓDULO:

A) Prácticas

- _ Manipular alimentos según la normativa vigente.
- _ Recepcionar distintos tipos de frutas y hortalizas.
- _ Verificar la calidad de las frutas y hortalizas recepcionadas.
- _ Eliminar aquellas materias que presenten síntomas de podredumbre.
- _ Pesar las frutas y hortalizas recibidas, haciendo uso de básculas.
- _ Registrar y comprobar las cantidades de materias recibidas con las hojas de pedido, albaranes.
- _ Vigilar el estado de conservación de las materias.
- _ Tomar muestras para su posterior análisis microbiológico.
- _ Verificar el lavado, limpiado y fumigado de frutas y hortalizas.
- _ Utilizar aspersores de agua, equipos rotatorios.
- _ Seleccionar las materias primas en función a su posterior tratamiento.
- _ Calibrar las materias primas según tamaño y posterior tratamiento.
- _ Utilizar y manejar calibradoras.
- _ Distribuir las distintas materias a las cadenas de procesamiento.
- _ Verificar el funcionamiento de los mecanismos de transporte.

B) Contenidos teóricos

- _ Normativa sobre manipulación de alimentos.
- _ Conocimiento del proceso general de elaboración de conservas vegetales.
- _ Recepción de la materia prima.
- _ Materias primas: tipos y utilidades.
- _ Productos auxiliares: tipos y utilización.
- _ Características organolépticas de las materias primas y auxiliares.
- _ Alteraciones y contaminaciones más frecuentes en frutas y hortalizas.
- _ Control de calidad sobre la materia prima.
- _ Registro de pesos de las materias recepcionadas.
- _ Control y supervisión de pesos: albaranes.
- _ Técnica de toma de muestras para su posterior análisis microbiológico.
- _ Conservas vegetales y microorganismos. Fuentes de contaminación.
- _ Proceso de lavado, limpiado y fumigado de frutas y hortalizas.
- _ Funcionamiento de los aspersores de agua.
- _ Proceso de selección de frutas y hortalizas.
- _ Proceso de calibrado.
- _ Funcionamiento de calibradoras.
- _ Proceso de distribución de las materias a las cadenas de procesamiento.
- _ Sistemas mecánicos de transporte.

C) Contenidos relacionados con la profesión

- _ Actitud hacia la limpieza y el orden.
- _ Disposición hacia el cumplimiento de los requisitos de calidad.
- _ Disposición hacia la eliminación de aquellas materias (peras, manzanas, tomates...) que por sus características puedan suponer alteraciones sobre el nivel de calidad preestablecido.
- _ Responsabilidad en el cumplimiento de los objetivos establecidos de cantidad y calidad de conservas vegetales en los tiempos convenidos.
- _ Ser preciso y riguroso en el registro de pesos.
- _ Elegir el momento idóneo para la toma de muestras.
- _ Diagnosticar y reaccionar con rapidez ante los desajustes y anomalías de los procesos de lavado, fumigado y calibrado.
- _ Cooperar y ayudar en la realización del trabajo.
- _ Determinar medidas correctoras para solucionar anomalías.

14. DENOMINACIÓN DEL MÓDULO:

ELABORACIÓN DE CONSERVAS DE FRUTAS Y HORTALIZAS

15. OBJETIVO DEL MÓDULO:

Elaborar los diferentes tipos de conservas de frutas y hortalizas, procesando las materias primas necesarias y sometiénndose al tratamiento más adecuado.

16. DURACIÓN DEL MÓDULO:

80 HORAS.

17. CONTENIDO FORMATIVO DEL MÓDULO:

A) Prácticas

- _ Vigilar el pelado de las frutas y hortalizas.
- _ Disponer las materias primas para la eliminación de la piel en la lavadora.
- _ Manejar la deshuesadora.
- _ Utilizar las cuchillas adecuadas para realizar el corte de las diferentes materias.
- _ Descorazonar manualmente las variedades de pimiento.
- _ Controlar el escaldado de las frutas y hortalizas ajustándose a los tiempos y temperaturas para cada materia.
- _ Realizar el enfriamiento del producto.
- _ Manejar los tamices vibratorios.
- _ Añadir salmuera a las hortalizas.
- _ Añadir almíbar a las frutas.
- _ Tomar muestras.
- _ Controlar tiempos y temperaturas.
- _ Disponer el producto para su envasado.

B) Contenidos teóricos

- _ Principales frutas en conservas: piña, melocotón, pera, manzana, fresa..., en almíbar.
- _ Principales hortalizas: zanahorias, tomates, maíz, pimientos...
- _ Tratamientos de la materia prima: trituración, troceado, descorazonado, pelado y concentración.
- _ Principios generales de conservación de los alimentos vegetales.
- _ Tipos de almíbar: ligero, denso y extradenso.
- _ Preparación de las frutas y hortalizas en la cortadora.
- _ Escaldado: usos y características.
- _ Enfriamiento del producto: procedimiento y características.
- _ Salmuera: tipos y usos.
- _ Adición de salmuera a las hortalizas.
- _ Funcionamiento de la maquinaria utilizada en el proceso: trituradora, pasadora, descorazonadora, concentradora...
- _ Proceso de fabricación del tomate natural y del pimiento rojo.
- _ Proceso de elaboración de conservas de frutas.

C) Contenidos relacionados con la profesión

- _ Respeto a las normas de Seguridad e Higiene.
- _ Disposición hacia el control de los procesos.
- _ Disposición para adoptar medidas preventivas.

- _ Adecuada actitud para la toma de decisiones en los casos que sea preciso y a su nivel de responsabilidad.
- _ Atención en el cumplimiento de los requisitos de calidad.
- _ Responsabilidad en el cumplimiento de los objetivos establecidos de cantidad y calidad del producto en los tiempos convenidos.
- _ Tener establecidas medidas correctoras para solucionar problemas.
- _ Adaptarse a los cambios en la programación.
- _ Diagnosticar con rapidez los desajustes y anomalías del proceso.
- _ Ser tolerante en la relación con los compañeros de trabajo.

14. DENOMINACIÓN DEL MÓDULO:

ELABORACIÓN DE MERMELADAS, JALEAS Y CONFITURAS

15. OBJETIVO DEL MÓDULO:

Elaborar mermeladas, jaleas y confitura, utilizando las técnicas y maquinaria adecuada a cada proceso.

16. DURACIÓN DEL MÓDULO:

80 HORAS.

17. CONTENIDO FORMATIVO DEL MÓDULO:

A) Prácticas

- _ Mezclar agua, azúcar y pectina en calderas.
- _ Calentar las calderas mediante serpentines internos con vapor o camisas externas.
- _ Controlar el proceso de ebullición.
- _ Cargar continuamente las calderas en rotación.
- _ Controlar temperaturas y tiempos de ebullición.
- _ Controlar proceso de enfriamiento.
- _ Controlar el proceso de hervido.
- _ Mezclar azúcar, glucosa y colorante para el jarabe de confituras.
- _ Manejar autoclaves y cambiadores de calor.

B) Contenidos teóricos

- _ Calidades de las frutas para mermeladas y confituras.
- _ Categorías comerciales.
- _ Propiedades del azúcar como conservador.
- _ Acidez y pH.
- _ Pectinas naturales.
- _ Pectinas comerciales: lentas, rápidas y de bajo metoxilo.
- _ Proceso de ebullición.
- _ Utilización de aditivos y colorantes.
- _ Control de tiempos y temperaturas de ebullición.
- _ Proceso de enfriado.
- _ Manejo de autoclaves y cambiadores de calor.
- _ Proceso general de elaboración de confituras.
- _ Proceso de hervido.
- _ Elaboración del jarabe para confituras: azúcar, glucosa y colorantes.

C) Contenidos relacionados con la profesión

- _ Actitud hacia la limpieza y el orden.
- _ Actitud hacia la obtención de los requisitos de calidad tanto en procesos como en productos.
- _ Disposición para la toma de decisiones, según su grado de responsabilidad.
- _ Ser metódico y sistemático en la realización de los diferentes procesos.
- _ Ser preciso en la dosificación del azúcar y colorantes.
- _ Ser preciso en el control de tiempos y temperaturas.

14. DENOMINACIÓN DEL MÓDULO:

ELABORACIÓN DE ZUMOS CONCENTRADOS

15. OBJETIVO DEL MÓDULO:

Procesar extractos de frutas para la obtención de zumos naturales, cremogendos y concentrados.

16. DURACIÓN DEL MÓDULO:

80 HORAS.

17. CONTENIDO FORMATIVO DEL MÓDULO:

A) Prácticas

- _ Vigilar que la fase de aireación se lleve a cabo correctamente.
- _ Controlar el funcionamiento de la maquinaria automatizada.
- _ Comprobar y localizar averías.
- _ Vigilar extractora de zumo.
- _ Retirar subproductos.
- _ Controlar y dosificar productos auxiliares, así como preparados enzimáticos.
- _ Manejar cinta transportadora, elevadora y trituradora.
- _ Lavar en elevador y cintas.
- _ Manejar prensas exprimidoras.
- _ Desairear al vacío.
- _ Centrifugar total o parcialmente.
- _ Filtrar, utilizando filtros de tambor o placas.
- _ Refrigerar con intercambiadores.
- _ Concentrar al vacío.
- _ Manejar evaporadores.
- _ Preparar y estabilizar zumos.

B) Contenidos teóricos

- _ Definición de las normas de calidad de las conservas de frutas en su jugo.
- _ Proceso de fabricación del concentrado de tomate y pimiento.
- _ Proceso de fabricación del tomate en polvo a partir de concentrados.
- _ Lista positiva de aditivos para conservas y semiconservas vegetales.
- _ Maquinaria automatizada: concentradores.
- _ Control de calidad durante el proceso de elaboración. Principales parámetros a vigilar.
- _ Transporte de frutas.
- _ Frutos blandos y duros.
- _ Enzimas pectolíticas, fruto triturado y rendimiento en zumo.
- _ Clarificación de zumos.
- _ Filtros de tambor y de placas.

C) Contenidos relacionados con la profesión

- _ Actitud hacia la limpieza y el orden.
- _ Actitud hacia la calidad.
- _ Respeto a las normas de Seguridad e Higiene.
- _ Disposición para adoptar medidas preventivas.
- _ Facilidad de relación y de trabajo en equipo.

- _ Adoptar respuestas rápidas ante contingencias.
- _ Eliminar materias e ingredientes que por sus características puedan hacer disminuir los parámetros de calidad preestablecidos.
- _ Iniciativa para tomar decisiones ante cualquier eventualidad, según su grado de responsabilidad.

14. DENOMINACIÓN DEL MÓDULO:

ELABORACIÓN DE ACEITUNAS Y ENCURTIDOS VEGETALES

15. OBJETIVO DEL MÓDULO:

Adicionar soluciones salinas, parafinas, controlar proceso de fermentación y demás tareas necesarias para la elaboración de aceitunas y encurtidos vegetales.

16. DURACIÓN DEL MÓDULO:

80 HORAS.

17. CONTENIDO FORMATIVO DEL MÓDULO:

A) Prácticas

- _ Realizar la correcta formulación de los ingredientes de las aceitunas y encurtidos.
- _ Dosificar salmuera según producto.
- _ Adicionar soluciones salinas.
- _ Controlar el recubrimiento de salmuera según requisitos preestablecidos.
- _ Vigilar el desalado en baño de agua.
- _ Comprobar el desarrollo de la fermentación.
- _ Comprobar la acidez adecuada del producto.
- _ Dosificar parafina.
- _ Adicionar parafina según formulaciones.
- _ Adicionar lejía según formulaciones.
- _ Lavar las aceitunas.
- _ Tomar muestras para posterior análisis microbiológico.

B) Contenidos teóricos

- _ Conocimiento del proceso general de elaboración de aceitunas y encurtidos.
- _ Vegetales utilizados: aceitunas, pepinillos, cebolletas, remolachas, etc. Características.
- _ Clasificación de los alimentos según su acidez.
- _ Normas de calidad de las aceitunas y encurtidos. Tipos y categorías.
- _ Salmuera: tipos y utilidades.
- _ Formulación de soluciones salinas.
- _ Proceso de adición de soluciones salinas.
- _ Proceso de fermentación.
- _ Fermentación láctica: microorganismos lácticos.
- _ Utilización de la parafina.
- _ Proceso de adición de parafina.
- _ Lejía: acción y utilidades en las aceitunas.
- _ Eliminación del amargor en aceitunas.
- _ Proceso de lavado de las aceitunas.
- _ Definición de los factores de calidad de los encurtidos.
- _ Procesos de fabricación y factores de calidad de los mismos.
- _ Técnicas de toma de muestras.

C) Contenidos relacionados con la profesión

- _ Actitud hacia la limpieza y el orden.
- _ Actitud hacia la búsqueda y obtención de los requisitos de calidad de aceitunas y encurtidos.
- _ Disposición hacia la eliminación de aquellas materias (pepinillos, aceitunas...) que por sus características puedan suponer alteraciones sobre el nivel de calidad preestablecido.
- _ Reaccionar con rapidez ante los desajustes y anomalías del proceso de fermentación.
- _ Ser preciso y riguroso en la dosificación y adición de soluciones salinas.
- _ Ser preciso y riguroso en la toma de muestras.
- _ Determinar medidas correctoras para solucionar anomalías.
- _ Facilidad de relación y de trabajo en equipo.