



PROGRAMA FORMATIVO

Elaborador de chocolate y derivados del cacao

DATOS GENERALES DEL CURSO

1. Familia Profesional: INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

Área Profesional: INDUSTRIA DE CACAO CHOCOLATE Y CONFITERIA

2. Denominación del curso: ELABORADOR DE CHOCOLATE Y DERIVADOS DEL CACAO

3. Código: INAO1006

4. Nivel de cualificación: 2

5. Objetivo general:

Al finalizar el curso de formación, los asistentes serán capaces de realizar autónomamente y bajo las directrices establecidas, y con posibilidad de supervisar a otros trabajadores, las funciones relativas a la obtención de cacao en polvo y manteca de cacao, previo tratamiento del grano, para elaborar chocolates y productos derivados, como bombones, grageas, cacao en polvo azucarado, etc., a partir de la elección de materias primas y auxiliares, dosificándolas según fórmula, utilizando la maquinaria, útiles y herramientas necesarias para desarrollo de estas elaboraciones, y su posterior envasado y expedición o venta, aplicando las técnicas adecuadas y respetando en todo momento los métodos establecidos en el cumplimiento normativo de calidad, de medio ambiente, seguridad y normativa técnico sanitaria vigente.

6. Requisitos de los formadores:

6.1. Nivel académico:

Titulación universitaria afín al campo profesional para el que da formación este programa o, capacitación profesional equivalente.

6.2. Experiencia profesional:

Preferentemente, experiencia profesional 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:

Graduado en Educación Secundaria Obligatoria o equivalente.

Cuando el aspirante al curso no posea el nivel académico indicado, demostrará conocimientos suficientes a través de una prueba de acceso.

7.2. Nivel profesional o técnico:

No se requiere experiencia profesional previa.

7.3. Condiciones físicas:

Ninguno en especial, salvo aquellas que impidan el normal desarrollo de la profesión.

8. Número de alumnos:

15 alumnos.

9. Relación secuencial de módulos:

- Obtención de chocolate líquido
- Elaboración de chocolate y derivados
- Elaboración de cacao en polvo

10. Duración:

Prácticas	230
Contenidos teóricos	130
Evaluaciones.....	20
Total	380 horas

11. Instalaciones:

Deben reunir los requisitos que permitan la accesibilidad universal, de manera que no supongan la discriminación de las personas con discapacidad y se de efectivamente la igualdad de oportunidades.

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.

11.1. Aula de clases teóricas:

- Superficie: 30 m² como mínimo.
- Mobiliario: Estará equipada con mobiliario docente para 15 plazas de adultos, además de los elementos auxiliares.

11.2. Instalaciones para prácticas:

- Dispondrá de un local para clases prácticas (fábrica de productos de chocolates y/o derivados), autorizado y con equipo apropiado.

Fábrica de chocolates y/o derivados: dotada de la maquinaria y útiles necesarios.

- Condiciones ambientales: temperatura ambiente.
- Ventilación: Suficiente ventilación y, en su caso, una buena evacuación de vapores.
- Iluminación: natural o artificial según reglamento de luminotecnica vigente.
- Acondicionamiento eléctrico: deberá cumplir las normas de baja tensión y estará preparado de forma que permita la realización de prácticas.

Este local para clases prácticas:

- Dispondrá de plazas de recepción adecuadas para cada materia prima.
- Dispondrá de una sala de elaboración, donde las operaciones se realicen cumpliendo los requisitos exigidos por la legislación vigente en la materia.

11.3 Otras instalaciones:

- Cámara de almacenamiento de materias primas.
- Cámara de conservación de productos terminados.
- Dispondrá de un local para almacén de materiales de envase, embalaje y materias auxiliares.
- Aseos higiénicos en número adecuado a la capacidad del centro, dotados de armario- taquilla.

12. Equipo y material:

12.1. Equipo y maquinaria:

Fábrica de chocolates y/o derivados:

- Bombos de abrillantado.
- Bañadora con atemperadores.
- Vibradora, descascarilladora.
- Prensa hidráulica.
- Báscula.
- Tostadora.
- Molino
- Reactores de alcalinización.
- Bombas.
- Mezcladora, refinadora.
- Conchadora.
- Atemperadores.
- Dosificadorea-pesadora.
- Tamizadora.
- Moldeadores.
- Túnel de enfriado, túnel de atemperado.
- Grageador.

12.2. Herramientas y utillaje:

Fábrica de chocolates y/o derivados:

- Guías de fabricación, partes de producción.
- Registros, informes.
- Formulaciones de producto.
- Herramientas manuales.
- Moldes, bandejas.

12.3. Material de consumo:

- Materias primas propias para la elaboración de chocolates y sus derivados (cacao, azúcar, frutos secos, leche, etc.)
- Etiquetas de identificación de productos.
- Materiales de envase y embalaje aptos para la industria alimentaria: bandejas, bolsas, film retráctil, cajas.
- Productos de limpieza y desinfección.

12.4. Material didáctico:

- Medios audiovisuales: transparencias, vídeo, televisión, retroproyector, ordenador portátil.
- Documentación teórica.
- Carpetas.

12.4 Elementos de protección.

En el desarrollo de las prácticas se utilizarán los medios necesarios de seguridad y salud laboral y se observarán las normas legales al respecto.

- Monos
- Delantales
- Guantes de goma de usar y tirar
- Botas de goma antideslizantes
- Gorros y/o cubrepelos
- Guantes térmicos
- Extintores

13. Ocupaciones de la clasificación de ocupaciones:

Ocupación	Cobertura
7802.011.5 Trabajador de la elaboración de productos de cacao y chocolate	100%
8374.007.1 Operador de máquinas para elaborar productos de cacao y chocolate	63%

DATOS ESPECÍFICOS DEL CURSO

14. Denominación del módulo:

OBTENCIÓN DEL CHOCOLATE LÍQUIDO

15. Objetivo del módulo:

Objetivo general:

Al finalizar el bloque formativo los asistentes serán capaces de realizar autónomamente y bajo las directrices establecidas, y con posibilidad de supervisar a otros trabajadores, las funciones relativas a la obtención de chocolate líquido a partir del cacao recibido, mediante la clasificación y selección de las materias primas necesarias en la elaboración de chocolate, registrando pesos y cantidades, tomando muestras para su análisis y su posterior tratamiento, y mediante el procesamiento del grano de cacao, procediendo a aplicar técnicas de limpieza, toma de muestras, descascarillado, alcalinización, tostado, prensado... según proceda, a fin de obtener manteca, torta de cacao y cacao en polvo.

Objetivos específicos:

- Preparar y acondicionar el puesto de trabajo aplicando las medidas de seguridad, higiene y protección medioambiental necesarias.
- Realizar la recepción de las materias primas (grano o semilla de cacao), materias auxiliares (azúcar, frutos secos, caramelo, cereales, etc.), y los materiales de envasado y embalado, y su posterior almacenamiento.
- Realizar el procesamiento del grano o semilla de cacao, para obtener la manteca y la torta del cacao.
- Realizar el procesamiento de la manteca de cacao, para obtener el chocolate líquido.

16. Duración del módulo:

150 horas

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

Caso práctico de aplicación de un simulacro de emergencia debidamente caracterizado el plan de emergencia:

- Conocer responsabilidades.
- Actuar conforme a lo indicado en el plan de emergencia.
- Relacionar la señalización y medidas preventivas existentes.
- Realizar primeros auxilios.

Obtención de chocolate líquido:

- Seleccionar granos o semillas de cacao.
- Seleccionar y clasificar otros ingredientes, según clases y características.
- Pesar con básculas, y registrar los pesos.
- Utilizar las herramientas y útiles adecuados en cada fase (tostadoras, torrefactoras, reactores de alcalinización, etc.)
- Controlar la limpieza y tamizado de los granos de cacao.
- Controlar tiempos y temperaturas en los diferentes procesos: torrefacción, alcalinado, molturado, prensado.

B) Contenidos teóricos

- *Seguridad, higiene y protección medioambiental.*
Normativa higiénico- sanitaria, laboral y medioambiental aplicable al sector.
Higiene alimentaria y buenas prácticas de manipulación
Limpieza y desinfección; concepto, métodos, equipos y productos.
Plan de análisis de peligros y puntos críticos de control en salas de proceso.
Métodos de control de plagas: desratización y desinsectación.
Situaciones de riesgo: medidas de prevención y señalización.
Situaciones de emergencias y accidentes.
Ahorro y alternativas energéticas.
Residuos generados en las actividades.
Buenas prácticas ambientales.
- *Materias primas en la elaboración de chocolate, derivados y cacao en polvo.*
El cacao: variedades de plantas y de granos de cacao.
Materias primas: grano o semilla de cacao.
Materias auxiliares: azúcar, frutos secos, caramelo, cereales, etc.
- *Recepción y almacenamiento de materias primas, auxiliares y de envasado-embalado.*
Reglamentación técnico sanitaria y reglamentación aplicable a los establecimientos del sector.
Condiciones de transporte de materias primas.
Identificación, etiquetado, marcado, documentación sanitaria y registros generados en la recepción de materias primas, auxiliares y de envasado-embalado.
Inspección visual de los productos recibidos.
Métodos, útiles y sustancias para la limpieza y desinfección de medios de transporte y de los emplazamientos donde se realiza la recepción.
Segregación de residuos.
Sistemas de almacenaje, tipos de almacenes.
Ubicación de mercancías.
Condiciones generales de manipulación y conservación de mercancías.
Control de existencias, inventarios.
Métodos de conservación de las diferentes materias recibidas.
Condiciones de almacenamiento en frío.
- *Procesado del grano o semilla de cacao y de la manteca de cacao.*
Fundamentos teóricos del proceso de elaboración de chocolate y sus derivados.
El cacao y sus variedades.
Tratamiento y separación de los granos de cacao: limpieza y tamizado.
Procesado del cacao: torrefacción, quebrantado, descascarillado, alcalinización, tostado, triturado, prensado.
Características de la manteca de cacao.
Ingredientes empleados en la elaboración del chocolate.
Proceso de molturación y refinado de la manteca de cacao.
Proceso de conchado del chocolate. Parámetros.
El chocolate líquido: características, requisitos de conservación.

14. Denominación del módulo:

ELABORACIÓN DE CHOCOLATE Y DERIVADOS

15. Objetivo del módulo:

Objetivo general:

Al finalizar el bloque formativo los asistentes serán capaces de realizar autónomamente y bajo las directrices establecidas, y con posibilidad de supervisar a otros trabajadores, las funciones relativas a la elaboración de chocolate, en sus diferentes tipos, y sus distintos derivados (bombones, grageas y fideos de chocolate), a partir del chocolate líquido, mediante la dosificación y mezclado de pasta, manteca, polvo de cacao y demás ingredientes, pre-refinado y refinado, conchado, moldeado, toma de muestras, etc., a fin de obtener diversos tipos de chocolate.

Objetivos específicos:

- Realizar la obtención de chocolate y sus derivados (bombones, grageas y fideos de chocolate)
- Realizar el envasado, etiquetado y embalado de los productos elaborados (chocolate puro, con leche, con frutos secos, etc., bombones, grageas y fideos de chocolate)
- Realizar el almacenamiento de los productos elaborados (chocolate puro, con leche, con frutos secos, etc., bombones, grageas y fideos de chocolate)

16. Duración del módulo:

120 horas

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

Elaboración de chocolate y sus derivados:

- Seleccionar las materias primas y auxiliares adecuadas para la elaboración de los diferentes tipos de chocolate y sus derivados.
- Realizar la dosificación y mezcla de ingredientes en función de las fórmulas establecidas.
- Moldear el chocolate, utilizando la moldeadora.
- Enfriar el chocolate, utilizando un túnel de enfriado.
- Atemperar el chocolate, utilizando un túnel de atemperado.
- Elaborar chocolate puro, chocolate con leche, y chocolate con frutos secos o cereales.
- Elaborar algún derivado de chocolate (bombones)

Realización del envasado de chocolates y otros productos derivados:

- Preparar la maquinaria de envasado: ajuste de peso a envasar.
- Realizar el envasado de los productos.
- Generar las etiquetas o preparar impresoras de datos: asignación de número de lote y fecha de consumo preferente.
- Comprobar la estanqueidad de los envases.
- Verificar correcto etiquetado o marcaje de datos.
- Controlar el peso del lote.
- Efectuar las operaciones de limpieza y mantenimiento de usuario de la envasadora.
- Segregar los residuos.

B) Contenidos teóricos

- *Seguridad, higiene y protección medioambiental.*
Normativa higiénico- sanitaria, laboral y medioambiental aplicable a la elaboración de chocolate y derivados.
Buenas prácticas de manipulación, protección y seguridad.

- *Obtención de chocolate y sus derivados.*
 Chocolate: características, tipos.
 Derivados del chocolate: características, tipos (bombones, grageas, cacao en polvo azucarado, etc.)
 Procesos de elaboración de chocolate y sus derivados, a partir de chocolate líquido.
 Tipos y características de materias primas y productos auxiliares en la elaboración de chocolates.
 Procesado del chocolate: pre-refinado, moldeado, conchado, bañado, grageado, enfriado y solidificación.
 Proceso de toma de muestras, para posterior análisis de calidad.
 Control de tiempos y temperaturas del proceso.

- *Envasado y etiquetado los chocolates y sus derivados.*
 Normativa aplicable al envasado y etiquetado de alimentos.
 Envasado y etiquetado: maquinaria, útiles y materiales empleados.
 Métodos, útiles y sustancias para la limpieza y desinfección de locales, maquinaria y útiles empleados.
 Segregación de residuos.

- *Almacenado de los chocolates y sus derivados.*
 Normativa aplicable al almacenamiento de alimentos.
 Sistemas de almacenamiento y tipos de almacenes.
 Ubicación de mercancías.
 Condiciones generales de manipulación y conservación de mercancías.
 Control de existencias, inventarios.
 Operaciones y comprobaciones generales en expedición de productos.
 Transporte externo.
 Documentación de salida.

14. Denominación del módulo:

ELABORACIÓN DE CACAO EN POLVO

15. Objetivo del módulo:

Objetivo general:

Al finalizar el bloque formativo los asistentes serán capaces de realizar autónomamente y bajo las directrices establecidas, y con posibilidad de supervisar a otros trabajadores, las funciones relativas a la dosificación, moltura, mezcla y tamizado de los ingredientes necesarios, así como registro de pesos, toma de muestras, etc., al objeto de obtener cacao azucarado en polvo y con harina.

Objetivos específicos:

- Realizar la obtención de cacao en polvo.
- Realizar el envasado, etiquetado y embalado de los productos obtenidos (cacao azucarado en polvo y con harina)
- Realizar el almacenamiento de los productos obtenidos (cacao azucarado en polvo y con harina)

16. Duración del módulo:

110 horas

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

Elaboración de cacao en polvo:

- Seleccionar los ingredientes según formulación.
- Dosificar ingredientes según formulación haciendo uso de básculas y dosificadoras.
- Utilizar y manejar dosificadoras, molinos, mezcladoras y tamizadoras.
- Registrar pesos.
- Supervisar y controlar las mezclas.
- Supervisar y controlar la molturación y tamización.
- Tomar muestras para el control de calidad.

Realización del envasado de chocolates y otros productos derivados:

- Preparar la maquinaria de envasado: ajuste de peso a envasar.
- Realizar el envasado de los productos.
- Generar las etiquetas o preparar impresoras de datos: asignación de número de lote y fecha de consumo preferente.
- Comprobar la estanqueidad de los envases.
- Verificar correcto etiquetado o marcaje de datos.
- Controlar el peso del lote.
- Efectuar las operaciones de limpieza y mantenimiento de usuario de la envasadora.
- Segregar los residuos.

B) Contenidos teóricos

- *Seguridad, higiene y protección medioambiental*
Normativa higiénico- sanitaria, laboral y medioambiental aplicable a la elaboración de cacao en polvo.
Buenas prácticas de manipulación, protección y seguridad.
- *Obtención de cacao en polvo.*
Cacao en polvo: características.
Proceso de obtención de cacao azucarado en polvo y con harina, a partir de la torta de cacao.
Tipos y características de materias primas y auxiliares.

Procesos: alcalinización, molturación, enfriamiento.

Utilización y manejo de báscula, dosificadoras, molinos, mezcladores y tamizadores.

Proceso de toma de muestras.

Control de condiciones del proceso.

- *Envasado y etiquetado de los chocolates en polvo elaborados.*
Normativa aplicable al envasado y etiquetado de alimentos.
Envasado y etiquetado: maquinaria, útiles y materiales empleados.
Métodos, útiles y sustancias para la limpieza y desinfección de locales, maquinaria y útiles empleados.
Segregación de residuos.

- *Almacenado de los de los chocolates en polvo elaborados.*
Normativa aplicable al almacenamiento de alimentos.
Sistemas de almacenamiento y tipos de almacenes.
Ubicación de mercancías.
Condiciones generales de manipulación y conservación de mercancías.
Control de existencias, inventarios.
Operaciones y comprobaciones generales en expedición de productos.
Transporte externo.
Documentación de salida.