



PROGRAMA FORMATIVO

Molinero

JULIO 2006

DATOS GENERALES DEL CURSO

1. **Familia Profesional:** INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

Área Profesional: INDUSTRIA DE MOLINERÍA Y PIENSOS COMPUESTOS

2. **Denominación del curso:** MOLINERO

3. **Código:** INAM1006

4. **Nivel de cualificación:** 2

5. **Objetivo general:**

Al finalizar el curso de formación, los asistentes serán capaces de realizar las funciones relativas a la preparación de harinas, sémolas y subproductos de la molinería, preparando y moliendo cereales para obtener harinas, sémolas, mezclas y subproductos, 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:

- Recepción y acondicionamiento de cereales
- Elaboración de harinas, sémolas y subproductos de la molinería.

10. Duración:

Prácticas	190
Contenidos teóricos	95
Evaluaciones.....	15
Total	300 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 harinas) autorizado y con equipo apropiado.

Fábrica de harinas: 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 de producto, 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 producto terminado.
- 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 harinas:

- Básculas.

- Silos para cereales.
- Mezcladoras, lavadoras.
- Deschinadora.
- Filtros, cribas, rociadoras.
- Toboganes, separadoras.
- Ordenador, monitores.
- Ventiladores, esclusas.
- Cepilladoras, imanes.
- Molinos.
- Turbocernedores.
- Transportadores, aceleradores, dosificadores.
- Despuntadoras, triarvejones.
- Evaporizador.
- Elevadores, cedazos, sinfines.

12.2. Herramientas y utillaje:

Fábrica de harinas:

- Cuadro de mandos.
- Herramientas mecánicas, escaleras.
- Partes de fabricación.
- Fórmulas de mezclado.
- Higrómetro, termómetro.
- Carretillas, cogedor, palas, cepillos.
- Balanzas de precisión.

12.3. Material de consumo:

- Materias primas propias para la elaboración de harinas y demás productos de molinería (cereales)
- Etiquetas de identificación de productos.
- Materiales de envase y embalaje aptos para la industria alimentaria.
- 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
8373.001.2 Operador de máquinas para molturar cereales y especias, en general	35%

DATOS ESPECÍFICOS DEL CURSO

14. Denominación del módulo:

RECEPCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE CEREALES

15. Objetivo del módulo:

Objetivo general:

Al finalizar el bloque formativo los asistentes serán capaces de realizar las acciones de recepción, selección y acondicionamiento de todas las materias primas y auxiliares que van a intervenir en los procesos de elaboración de los diferentes tipos de productos de molinería.

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 (cereales), materias auxiliares y los materiales de envasado y embalado, y acondicionarlas.

16. Duración del módulo:

90 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.

En un caso práctico de simulación de un accidente:

- Aplicar las técnicas sanitarias básicas.
- Realizar primeros auxilios básicos.

Recepción y acondicionamiento de materias primas:

- Realizar una comprobación de medios de transporte de materias y productos.
- Realizar las operaciones de recepción de materias y productos, registrando datos, comprobando documentación.
- Realizar las operaciones de clasificación, separación y selección de materias primas, y determinar el lugar de almacenamiento.
- Realizar una toma de muestras de materias primas recibidas.

B) Contenidos teóricos

- *Seguridad, higiene y protección medioambiental.*

Normativa higiénico- sanitaria, laboral y medioambiental aplicable a la Industria Harinera.

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. Fundamentos, elaboración y seguimiento.

Métodos de control de plagas: desratización y desinsectación.

Situaciones de riesgo: medidas de prevención y señalización. Medios de protección colectiva e individual.

Situaciones de emergencias y accidentes. Procedimientos de actuación.

Ahorro y alternativas energéticas.
Residuos generados en las actividades.
Buenas prácticas ambientales.

- *Materias primas en la elaboración de los productos de molinería.*
Cereales: especies de consumo, variedades, requisitos de cultivo.
Leguminosas: especies de consumo, variedades, requisitos de cultivo.
Técnicas de toma de muestras.
- *Recepción de materias primas, auxiliares y de envasado-embalado.*
Reglamentación técnico sanitaria y reglamentación aplicable al sector de molinería.
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.
- *Acondicionamiento de materias primas.*
Tipos y variedades de cereales (cebada, trigo, maíz, avena, haba, arveja, etc.)
Sistemas y métodos de clasificación, separación y selección.
Distribución de productos dentro de un establecimiento.
- *Control automático de procesos.*
Tipos de automatización.
Características de los instrumentos y elementos de control:
 - Sensores: detectores de temperatura, presión, nivel, caudal.
 - Señales analógicas y digitales.
 - Válvulas automáticas. Válvulas de control.
 - Controladores automáticos.Control y calibración de equipos.
Sistemas de control por ordenador.
 - Automatismos lógicos
 - Autómatas programables

14. Denominación del módulo:

ELABORACIÓN DE HARINAS, SÉMOLAS Y SUBPRODUCTOS DE LA MOLINERÍA.

15. Objetivo del módulo:

Objetivo general:

Al finalizar el bloque formativo los asistentes serán capaces de realizar la elaboración de harinas, sémolas y otros productos de la molinería.

Objetivos específicos:

- Realizar el proceso de molturación-separación de los granos del cereal y harinas.
- Aplicar las técnicas de acondicionamiento final de harinas y sémolas, y de tratamiento de los subproductos, consiguiendo la calidad e higiene requeridas.
- Almacenar las harinas y sémolas en silos.
- Envasar, etiquetar y almacenar productos de molinería.
- Realizar expedición de producto, envasado o a granel.

16. Duración del módulo:

210 horas

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

En un caso práctico de molienda, debidamente definido y caracterizado:

- Evaluar las características y estado de los granos entrantes.
- Seleccionar la composición de los equipos y las condiciones de operación, de acuerdo con la diagramación.
- Asignar, comprobar y reajustar los parámetros, mediante el instrumental de control apropiado.
- Calcular y contrastar los rendimientos obtenidos con los esperados, y justificar las desviaciones.

Elaborar de harinas, sémolas y subproductos de la molinería:

- Realizar la recepción de una partida de cereal.
- Acondicionar los granos de cereal para su entrada en el proceso productivo.
- Manejar el molino, para obtener harinas.
- Tratar el cereal para obtener sémola.
- Almacenar harina en silos.
- Controlar un proceso de llenado de un medio de transporte a granel.

B) Contenidos teóricos

- *Seguridad, higiene y protección medioambiental.*
Normativa higiénico- sanitaria, laboral y medioambiental aplicable a la elaboración de harinas, sémolas y subproductos.
Buenas prácticas de manipulación, protección y seguridad.
- *Realización de la molturación de los granos de cereal.*
Harinas y sémolas.
Molinos: tipos, funcionamiento, suministro.
Tipos, grados y equipos de molturación de cereales.
Toma de muestras: tipos y métodos.
Equipos y maquinaria utilizada durante la molturación.

- *Almacenar los productos acabados, en silos.*
Silos de almacenamiento. Características.
Métodos de llenado y vaciado de silos.
Parámetros a controlar en el almacenamiento en silos. Temperatura, humedad.
- *Envasar y etiquetar los productos.*
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.
- *Expedición de producto a granel y envasado.*
Condiciones higiénico sanitarias del transporte. Granel y envasado.
Buenas prácticas en la carga de producto a granel y envasado.
Documentación generada en el proceso de expedición.
- *Control automático de procesos.*
Tipos de automatización.
Características de los instrumentos y elementos de control:
 - Sensores: detectores de temperatura, presión, nivel, caudal.
 - Señales analógicas y digitales.
 - Válvulas automáticas. Válvulas de control.
 - Controladores automáticos.
 Control y calibración de equipos.
Sistemas de control por ordenador.
 - Automatismos lógicos
 - Autómatas programables