



ESCUELA DE POSTGRADO DE
**ARTE, ARTESANÍA
Y OFICIOS**

MÁSTER

MÁSTER EN ELABORACIÓN DE LECHE Y PRODUCTOS LÁCTEOS

- DIPLOMA AUTENTIFICADO POR NOTARIO EUROPEO -

AOF036



MÁSTER EN ELABORACIÓN DE LECHE Y PRODUCTOS LÁCTEOS

METODOLOGÍA

Este **Máster en Elaboración de Leche y Productos Lácteos** está dirigido a profesionales, técnicos y a todas aquellas personas que estén interesadas en este ámbito profesional.

En el ámbito del mundo de las industrias alimentarias es necesario conocer la elaboración de leches de consumo y productos lácteos. Así, con el presente Máster en Elaboración de Leche y Productos Lácteos se pretende aportar los conocimientos necesarios para conocer la recepción, almacenamiento y tratamientos previos de la leche, la elaboración de leches, mantequillas y helados, los postres lácteos, yogures y leches fermentadas, y el envasado y acondicionamiento de productos lácteos.

El alumno recibirá acceso a un curso inicial donde encontrará información sobre la metodología de aprendizaje, la titulación que recibirá, el funcionamiento del Campus Virtual, qué hacer una vez el alumno haya finalizado e información sobre la Escuela de Postgrado de Ciencias del Derecho. Además, el alumno dispondrá de un servicio de **clases en directo**.

FICHA TÉCNICA



CARGA HORARIA
DE 300H



MODALIDAD
A DISTANCIA



DURACIÓN DE
HASTA UN AÑO



CURSO INICIAL
ONLINE



TUTORÍAS
INDIVIDUALES



IDIOMA
CASTELLANO





IMPORTE TOTAL

VALOR ACTUAL:
2480€ 620€

PAGO
FRACCIONADO
DISPONIBLE

DIFERENTES
MÉTODOS DE
PAGO

ENVÍO DEL
DIPLOMA
INCLUIDO

RECONOCIMIENTO

Una vez finalizados los estudios y superadas las pruebas de evaluación, el alumno recibirá un diploma que certifica el “**MÁSTER EN ELABORACIÓN DE LECHE Y PRODUCTOS LÁCTEOS**”, de la ESCUELA DE POSTGRADO DE ARTE, ARTESANÍA Y OFICIOS, avalada por nuestra condición de socios de la CECAP.



PLAN DE ESTUDIOS

PARTE 1. RECEPCIÓN, ALMACENAMIENTO Y TRATAMIENTOS PREVIOS DE LA LECHE

UNIDAD FORMATIVA 1. RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE LA LECHE Y OTRAS MATERIAS PRIMAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LA LECHE; COMPOSICIÓN Y CARACTERÍSTICAS.

1. La leche como materia prima; composición y características según especie de ganado.
2. Propiedades físico-químicas de la leche.
3. Composición bromatológica de la leche.
4. Microbiología de la leche:
5. Focos de contaminación. Condiciones favorables y adversas.
6. Alteraciones no deseadas por microorganismos, factores facilitadores.
7. Efectos del frío y el calor sobre la leche y sus propiedades.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. JUSTIFICAR LA IMPORTANCIA DE LAS MEDIDAS (OBLIGATORIAS Y VOLUNTARIAS) DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.

1. Requisitos higiénico-sanitarios de las instalaciones, maquinaria y utillaje utilizados para la manipulación y tratamiento de la leche.
2. Sistemas de transporte de la leche, requisitos y condicionantes.
3. Circuito de recepción de la leche en la industria láctea.
4. Elementos auxiliares; bombas y válvulas empleadas en la industria láctea.
5. Medición de la leche, toma de muestras y registro de cantidades.
6. Sistemas de depuración e higienización de la leche en la recepción; sistemas de filtración y separadores de aire.
7. Equipos y métodos rápidos de control de la leche.
8. Normas higiénicas y sistemas de autocontrol en la recepción de la leche.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. RECEPCIÓN DE MATERIAS AUXILIARES EN LAS INDUSTRIAS LÁCTEAS.

1. Principales productos auxiliares utilizados en las industrias lácteas; propiedades y características.
2. Operaciones y comprobaciones generales en recepción.
3. Normas higiénicas y sistemas de autocontrol en la recepción de productos.
4. Documentación de entrada y de salida.
5. Medición y pesaje de cantidades.
6. Otros controles.
7. Protección de las mercancías.
8. Análisis organolépticos y físico-químicos rutinarios de los productos

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ALMACENAMIENTO DE LA LECHE Y OTRAS MATERIAS PRIMAS.

1. Características y clasificación de los tanques de almacenamiento de la leche.
2. Componentes y elementos de control de los tanques de almacenamiento de la leche.
3. Sistemas de almacenaje de materias primas.
4. Tipos de almacén.
5. Aprovisionamiento de almacén: Tipos de stock, control y valoración de existencias.
6. Clasificación y codificación de mercancías
7. Procedimientos y equipos de carga-descarga, transporte y manipulación internos.
8. Condiciones generales de conservación y ubicación en función del tipo de mercancías, señalización.
9. Documentación interna del control de almacén: Registros de entradas y salidas.
10. Aplicación de las TIC en la gestión de almacén.
11. Normas higiénicas y sistemas de autocontrol en el almacenamiento de productos.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. CONTROL DE PROCESO AUTOMATIZADO EN LA RECEPCIÓN DE LECHE Y OTRAS MATERIAS PRIMAS.

1. Tipos de sistemas automatizados de procesos de recepción y almacenamiento
2. Tipos de control: digital, analógico.
3. Funciones del operador
4. Funcionamiento del sistema.
5. Obtención de datos y gráficas del funcionamiento
6. Mantenimiento de primer nivel en el proceso de recepción de la leche.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

1. Normativa aplicable al sector.
2. Evaluación de riesgos profesionales en los procesos de recepción y almacenamiento
3. Medidas de prevención y protección; organización y dispositivos.
4. Derechos y deberes de los trabajadores en materia de prevención de riesgos laborales.
5. Plan de prevención.
6. Plan de emergencia y evacuación.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. INCIDENCIA AMBIENTAL DE LA INDUSTRIA LÁCTEA.

1. Legislación ambiental aplicable a la recepción y almacenamiento de la leche y otras materias primas.
2. Metodologías para la reducción del consumo de los recursos. Ahorro y alternativas energéticas.
3. Descripción de los residuos generados en la producción de productos lácteos y sus efectos ambientales. Tipos de residuos.
4. Técnicas de recogida, clasificación y eliminación o vertido de residuos.
5. Concepto de: Reducción, Reutilización y Reciclado. Influencia en el medio ambiente.

UNIDAD FORMATIVA 2. TRATAMIENTOS PREVIOS DE LA LECHE

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INSTALACIONES DE TRATAMIENTOS PREVIOS EN LA LECHE Y MATERIAS PRIMAS.

1. Composición y distribución del espacio.
2. Flujo del proceso
3. Servicios auxiliares necesarios.
4. Espacios diferenciados.
5. Sistemas automatizados utilizados en los tratamientos previos; tipos y funcionamiento.
6. Requisitos higiénico-sanitarios de las instalaciones.
7. Medidas de prevención y protección de riesgos laborales.
8. Mantenimiento de primer nivel de instalaciones y maquinaria

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SISTEMAS Y SERVICIOS AUXILIARES PARA EL TRATAMIENTO DE LA LECHE

1. Elementos auxiliares:
2. Tratamiento del agua.
3. Producción de calor: principios, equipos y funcionamiento.
4. Producción de frío: principios, equipos y funcionamiento.
5. Producción de aire comprimido: principios, equipos y funcionamiento.
6. Obtención de aire estéril.
7. Aplicaciones del aire comprimido (neumática básica).
8. Potencia eléctrica y baja tensión (electricidad básica).

UNIDAD DIDÁCTICA 3. TRATAMIENTOS TÉRMICOS DE LA LECHE.

1. Definición del tratamiento térmico y finalidad.
2. Efectos de los tratamientos sobre la leche.
3. Combinación tiempo temperatura:
4. Teoría básica de la transferencia de calor.
5. Tipos y mantenimiento de equipos.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. SEPARADORAS-CENTRÍFUGAS DE LA LECHE

1. Principios de separación.
2. Separación por centrifugación
3. Separación en continuo.
4. Control del contenido en grasa de la leche.
5. Control del contenido en grasa de la nata.
6. Normalización del contenido en grasa en leche y nata.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. HOMOGENEIZADORES DE LA LECHE

1. Objetivo y necesidad de la normalización u homogeneización de la leche.
2. Tecnología de la rotura de los glóbulos de grasa.
3. Necesidades del proceso
4. Efecto de la homogeneización.
5. Bomba de alta presión y cabezal de homogeneización.
6. Eficiencia de la homogeneización, influencia de la temperatura y métodos analíticos de control de la homogeneización.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. SEPARACIÓN POR MEMBRANAS

1. Tecnologías de membrana y definiciones.
2. Principio de separación por membranas, módulos de filtración.
3. Límites de separación.
4. Transporte de material a través de la membrana.
5. Normalización proteica.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. CONTROL DE CALIDAD E INCIDENCIA AMBIENTAL EN LOS TRATAMIENTOS PREVIOS

1. Toma de muestras de producto intermedio y acabado
2. Análisis físico-químicos básicos y precisos durante los tratamientos previos de la leche
3. Control de equipos y procesos.
4. Equipos y métodos rápidos de control.
5. Extracción de informes.
6. Tipos y tratamiento de los residuos generados en los tratamientos previos.
7. Medidas para la reducción del consumo de recursos energéticos.

PARTE 2. ELABORACIÓN DE LECHE, MANTEQUILLAS Y HELADOS

UNIDAD FORMATIVA 1. ELABORACIÓN DE LECHE PARA EL CONSUMO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INSTALACIONES PARA LECHE DE CONSUMO.

1. Composición y distribución del espacio.
2. Servicios auxiliares necesarios.
3. Espacios diferenciados.
4. Salas blancas.
5. Salas con presión positiva.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. HIGIENE Y SEGURIDAD DE INDUSTRIAS LÁCTEAS.

1. Requisitos higiénico-sanitarios de instalaciones, maquinaria y utillaje.
2. Mantenimiento de buenas prácticas higiénicas.
3. Aplicación de buenas prácticas de manipulación.
4. Aplicación de sistemas de autocontrol.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CONTROLES MICROBIOLÓGICOS, FÍSICO-QUÍMICOS Y DE CALIDAD DE LAS LECHE DE CONSUMO.

1. Toma de muestras de producto intermedio y acabado.
2. Focos de infección. Condiciones favorables y adversas.
3. Alteraciones no deseadas por microorganismos.
4. Tipos de degradación.
5. Flora fúngica y bacteriana.
6. Vías de contaminación.
7. Buenas prácticas de higiene, manipulación y seguridad.
8. Alteraciones no deseadas por procesos físico-químicos.
9. Análisis rutinario físico-químico del proceso.
10. Control de equipos y procesos.
11. Equipos y métodos rápidos de control.
12. Acciones prohibidas

13. Control de cuerpos extraños.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. TRATAMIENTOS TÉRMICOS Y FÍSICOS EN LECHE DE CONSUMO.

1. Objetivos del tratamiento térmico.
2. Combinación tiempo-temperatura.
3. Tipo de tratamiento térmico aplicado a las leches de consumo líquidas.
4. Equipos utilizados en los tratamientos térmicos.
5. Equipos de pasteurización.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. OPERACIONES DE EVAPORACIÓN CONCENTRACIÓN Y SECADO DE LA LECHE.

1. Deshidratación y concentración. Niveles, condiciones de ejecución y control.
2. Equipos específicos, composición, funcionamiento y regulación.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. CONTROL DE PROCESO E INCIDENCIA AMBIENTAL EN LECHE DE CONSUMO.

1. Automatización.
2. Tipos de control.
3. Funciones del operador.
4. Funcionamiento del sistema.
5. Tipos de residuos generados en la elaboración de leches de consumo y productos similares.
6. Mantenimiento de primer nivel de instalaciones y equipos en leches de consumo.

UNIDAD FORMATIVA 2. ELABORACIÓN DE MANTEQUILLA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INSTALACIONES DE ELABORACIÓN DE LA MANTEQUILLA.

1. Composición y distribución del espacio.
2. Servicios auxiliares necesarios.
3. Espacios diferenciados.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONTROLES MICROBIOLÓGICOS, FÍSICO-QUÍMICOS Y DE CALIDAD EN LA MANTEQUILLA.

1. Toma de muestras de producto intermedio y acabado.
2. Focos de infección. Condiciones favorables y adversas.
3. Alteraciones no deseadas por microorganismos.
4. Tipos de degradación.
5. Flora fúngica y bacteriana.
6. Vías de contaminación.
7. Buenas prácticas de higiene, manipulación y seguridad
8. Alteraciones no deseadas por procesos físico-químicos.
9. Análisis rutinario físico-químico del proceso.
10. Control de equipos y procesos.
11. Equipos y métodos rápidos de control.
12. Acciones prohibidas.
13. Control de cuerpos extraños.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. EQUIPOS DE MANTEQUERÍA: COMPOSICIÓN, FUNCIONAMIENTO Y MANEJO.

1. Cristalizadores.
2. Batidoras.
3. Amasadoras.
4. Mantequeras continuas.
5. Dosificadores en línea.
6. Mantenimiento de primer nivel en los equipos de mantequería.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ELABORACIÓN DE MANTEQUILLA

1. Buenas prácticas higiénicas y de manipulación en la elaboración de mantequilla.
2. Objetivos del tratamiento térmico.
3. Combinación tiempo-temperatura.
4. Tipo de tratamiento térmico aplicado a la nata.
5. Acidificación.
6. Cristalización.
7. Batido.
8. Amasado o malaxado y lavado.
9. Nuevos productos y técnicas.

UNIDAD FORMATIVA 3. ELABORACIÓN DE HELADOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INSTALACIONES PARA LA ELABORACIÓN DE HELADOS.

1. Composición y distribución del espacio.
2. Servicios auxiliares necesarios.
3. Espacios diferenciados.
4. Salas blancas.
5. Salas con presión positiva.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONTROLES MICROBIOLÓGICOS, FÍSICO-QUÍMICOS Y DE CALIDAD EN LA FABRICACIÓN DE HELADOS.

1. Toma de muestras de producto intermedio y acabado.
2. Focos de infección. Condiciones favorables y adversas.
3. Alteraciones no deseadas por microorganismos.
4. Tipos de degradación.
5. Flora fúngica y bacteriana.
6. Vías de contaminación.
7. Buenas prácticas de higiene, manipulación y seguridad.
8. Alteraciones no deseadas por procesos físico-químicos.
9. Análisis rutinario físico-químico del proceso.
10. Control de equipos y procesos.
11. Equipos y métodos rápidos de control.
12. Acciones prohibidas.
13. Control de cuerpos extraños.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. EQUIPOS EN LA ELABORACIÓN DE HELADOS.

1. Mantenimiento de primer nivel en los equipos de fabricación de helados.
2. Mantecadores o "freezers".
3. Túneles de endurecimiento.
4. Automatización del proceso.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ELABORACIÓN DE HELADOS.

1. Buenas prácticas higiénicas y de manipulación en la elaboración de helados.
2. Helados de crema.
3. Mantecado y acondicionamiento. Métodos, aplicaciones, condiciones y parámetros de control.
4. Congelación, endurecimiento y conservación.
5. Nuevos productos.

PARTE 3. ELABORACIÓN DE POSTRES LÁCTEOS, YOGURES Y LECHE FERMENTADAS

UNIDAD FORMATIVA 1. YOGURES, LECHE FERMENTADAS Y PASTAS UNTABLES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INSTALACIONES PARA LA ELABORACIÓN DE LECHE FERMENTADAS, YOGURES Y PASTAS DE UNTAR.

1. Composición y distribución del espacio.
2. Servicios auxiliares necesarios.
3. Espacios diferenciados.
4. Salas blancas.
5. Salas con presión positiva.
6. Líneas ultra limpias.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONTROLES MICROBIOLÓGICOS, FÍSICO-QUÍMICOS Y DE CALIDAD EN YOGURES, LECHE FERMENTADAS Y POSTRES DE UNTAR.

1. Toma de muestras de producto intermedio y acabado.
2. Focos de infección. Condiciones favorables y adversas.
3. Alteraciones no deseadas por microorganismos.
4. Tipos de degradación.
5. Flora fúngica y bacteriana.
6. Vías de contaminación.
7. Alteraciones no deseadas por procesos físico-químicos.
8. Análisis rutinario físico-químico del proceso.
9. Control de equipos y procesos.
10. Equipos y métodos rápidos de control.
11. Acciones prohibidas.
12. Control de cuerpos extraños.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. EQUIPOS ESPECÍFICOS EN LA ELABORACIÓN DE LAS LECHE FERMENTADAS, YOGURES Y PASTAS DE UNTAR.

1. Instalaciones de fermentación.
2. Inyección de fermentos.
3. Instalaciones para realizar el frenado de la fermentación.

4. Separadoras centrífugas.
5. Mezcladores.
6. Evaporadores
7. Equipos de separación de membranas.
8. Automatización del proceso.
9. Mantenimiento de primer nivel en los equipos de mantequería.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ELABORACIÓN DE LECHE FERMENTADAS, YOGURES Y PASTAS DE UNTAR.

1. Buenas prácticas de higiene, manipulación y seguridad.
2. Leches fermentadas
3. Yogur.
4. Pastas de untar.
5. Nuevos productos.

UNIDAD FORMATIVA 2. POSTRES LÁCTEOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INSTALACIONES PARA LA ELABORACIÓN DE POSTRES LÁCTEOS.

1. Composición y distribución del espacio.
2. Servicios auxiliares necesarios.
3. Espacios diferenciados.
4. Salas blancas.
5. Salas con presión positiva.
6. Líneas ultra limpias.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONTROLES MICROBIOLÓGICOS, FÍSICO-QUÍMICOS Y DE CALIDAD EN POSTRES DE UNTAR.

1. Toma de muestras de producto intermedio y acabado.
2. Focos de infección. Condiciones favorables y adversas.
3. Alteraciones no deseadas por microorganismos.
4. Tipos de degradación.
5. Flora fúngica y bacteriana.
6. Vías de contaminación.
7. Alteraciones no deseadas por procesos físico-químicos.
8. Análisis rutinario físico-químico del proceso.
9. Control de equipos y procesos.
10. Equipos y métodos rápidos de control.
11. Acciones prohibidas.
12. Control de cuerpos extraños.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. EQUIPOS ESPECÍFICOS EN LA ELABORACIÓN DE POSTRES LÁCTEOS

1. Mantenimiento de primer nivel en los equipos de mantequería.
2. Dosificadores.
3. Balanzas en continuo.
4. Inyectores.
5. Separadoras centrífugas.

6. Mezcladores.
7. Agitadores.
8. Homogeneizadores.
9. Baños de cocción.
10. Líneas de pasteurización y esterilización.
11. Automatización del proceso de fabricación.
12. Mantenimiento de primer nivel en los equipos de mantequería.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ELABORACIÓN DE POSTRES LÁCTEOS.

1. Buenas prácticas higiénicas y de manipulación en la elaboración de postres lácteos.
2. Operaciones previas al mezclado.
3. Estandarización de la leche base.
4. Cálculo de cantidades de ingredientes de acuerdo con la formulación.
5. Dosificación y mezclado de ingredientes.
6. Pasterización o esterilización y homogeneización.
7. Mezclado, condiciones y controles.
8. Disolución, suspensión, emulsión.
9. Gelificación.

PARTE 4. ENVASADO Y ACONDICIONAMIENTO DE PRODUCTOS LÁCTEOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. AUTOCONTROL DE CALIDAD EN EL ENVASADO DE PRODUCTOS LÁCTEOS

1. Seguridad e higiene en el envasado
2. Estándares de envasado de los productos lácteos.
3. Especificaciones.
4. Tolerancias.
5. Niveles de rechazo.
6. Pruebas de materiales de productos lácteos
7. Control de envases de productos lácteos.
8. Control de llenado y peso.
9. Detección y control de metales y cuerpos extraños
10. Control de cierres.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ENVASADO DE PRODUCTOS LÁCTEOS: CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES DE ENVASADO.

1. Tipos y características de los materiales de envasado,
2. Interacción entre el envase y el alimento:
3. Cierres y materiales de sellado

UNIDAD DIDÁCTICA 3. DECORACIÓN, ACONDICIONAMIENTO Y AGRUPACIONES DEL ENVASADO DE PRODUCTOS LÁCTEOS.

1. Etiquetas. Materiales
2. Encoladas, adhesivas. Tipos y ubicación.
3. Sleeper retraído. Materiales plásticos.
4. Pintado (offset)
5. Grabado del plástico con molde.
6. Principales materiales y tipos de acondicionamiento de productos lácteos

7. Cartón: Envolvente
8. Bandejas, cajas y palets.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MAQUINARIA DE ENVASADO DE PRODUCTOS LÁCTEOS.

1. Envasadoras: por el ambiente
2. Por la tecnología
3. Maquinas e instalaciones auxiliares

UNIDAD DIDÁCTICA 5. CONDUCCIÓN DE UNA LÍNEA DE ENVASADO DE PRODUCTOS LÁCTEOS.

1. Calidad.
2. Puntos críticos de envasado.
3. Controles automáticos o manuales: De embalajes; De producto.
4. Mantenimiento: Preventivo; Correctivo; De primer nivel. Responsabilidad.
5. Producción: Planificación
6. Abastecimiento de materiales

UNIDAD DIDÁCTICA 6. NORMATIVA EN EL ENVASADO Y EMBALAJE DE PRODUCTOS LÁCTEOS.

1. Producto. Información legal necesaria en el envase.
2. Trazabilidad.