

DATOS IDENTIFICATIVOS DEL MÓDULO FORMATIVO

MÓDULO FORMATIVO	CONTROL ANALÍTICO Y SENSORIAL DE CONSERVAS Y JUGOS VEGETALES.	Duración	60
Código	MF0561_3		
Familia profesional	INDUSTRIAS ALIMENTARIAS		
Área profesional	Conservas vegetales		
Certificado de profesionalidad	INDUSTRIAS DE CONSERVAS Y JUGOS VEGETALES	Nivel	3
Resto de formación para completar el certificado de profesionalidad	Gestión del almacén y comercialización en la industria alimentaria (Transversal)	Duración	80
	Organización de una unidad de producción alimentaria. (Transversal)		50
	Gestión de la calidad y medioambiente en industria alimentaria. (Transversal)		80
	Maquinaria e instalaciones en la elaboración de conservas y jugos vegetales.		50
	Control de operaciones de elaboración de conservas y jugos vegetales.		70
	Procesos en la industria de conservas y jugos vegetales.		90
	Prácticas profesionales no laborales		120

Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

UC0561_3: Aplicar técnicas de control analítico y sensorial del proceso de elaboración de conservas y jugos vegetales.

Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Comprobar la toma de muestras de materias primas, del producto intermedio y final de la industria conservas y jugos vegetales para el control analítico del proceso productivo, según lo especificado en las instrucciones técnicas.

CE1.1 Reconocer y aplicar las diferentes instrucciones técnicas para toma de muestras de:

- Materias prima: Frutas y hortalizas.
- Materias auxiliares.(aditivos, envases).
- Productos intermedios de la elaboración de conservas y jugos vegetales.
- Productos finales.

CE1.2 Controlar la representatividad y homogeneidad del muestreo, mediante la aplicación de las normas de calidad establecidas para las conservas y jugos vegetales.

CE1.3 Comprobar según el Plan de Calidad en la elaboración de conservas y jugos vegetales, el número de muestras a tomar, la forma, los instrumentos y las instrucciones de trabajo, así como las condiciones de trabajo, realizando un informe de la comprobación.

CE1.4 Verificar que la toma de muestras se realiza según el protocolo oficial para las frutas, hortalizas y las conservas y jugos vegetales, asegurándose de dejar contramuestra bien identificada y almacenada.

CE1.5 Explicar las precauciones que deben tenerse en cuenta en la toma de muestras de frutas, hortalizas y conservas y jugos vegetales, y las condiciones idóneas para su almacenamiento y transporte

C2: Aplicar las técnicas instrumentales de control de calidad, efectuando los ensayos físicos y físico-químicos oportunos para materias primas, productos intermedios, materias auxiliares y productos terminados en la elaboración de conservas y jugos vegetales.

CE2.1 Interpretar instrucciones de utilización de instrumentos de medida de parámetros físico-químicos para el control del proceso de fabricación de conservas y jugos vegetales.

CE2.2 Describir las partes fundamentales de distintos aparatos de análisis instrumental mediante diagramas, determinando para qué se utiliza cada parte descrita.

- CE2.3 Definir los parámetros a controlar/optimizar para el correcto uso del instrumental requerido, en relación con el proceso de elaboración de conservas y jugos vegetales.
- CE2.4 Realizar análisis químicos cualitativos y cuantitativos de los componentes de las conservas y jugos vegetales, utilizando correctamente el material de laboratorio y los reactivos requeridos y realizando los cálculos numéricos y/o gráficos necesarios para obtener los resultados.
- CE2.5 Interpretar los resultados obtenidos de los análisis de las frutas y hortalizas relacionando, mediante cálculos numéricos y/o métodos gráficos, los parámetros medidos.
- CE2.6 Comprobar que los informes analíticos realizados se corresponden con las solicitudes de pedido realizadas al laboratorio por otros departamentos de fábrica, informado de cualquier anomalía detectada.
- CE2.7 Controlar y describir que todos los registros y resultados obtenidos en los análisis de las conservas y jugos vegetales, verificando e informando de la ubicación y soporte de éstos.
- CE2.8 Comprobar los límites de aceptación y rechazo del proceso de fabricación de conservas y jugos vegetales y las medidas correctoras asociadas en caso de desviación.
- CE2.9 Identificar las técnicas de calibración para los instrumentos de análisis sencillos, cualitativos y cuantitativos, aplicando los cálculos de incertidumbre asociados a cada caso.
- C3: Aplicar las técnicas de análisis microbiológico en frutas, hortalizas, conservas y jugos vegetales, siguiendo protocolos de análisis.
- CE3.1 Relacionar los fundamentos microbiológicos con las técnicas utilizadas para el control de frutas, hortalizas y conservas y jugos vegetales.
- CE3.2 Describir y realizar correctamente las técnicas básicas de trabajo en microbiología para las conservas y jugos vegetales:
- Manejo de muestras microbiológicas.
 - Preparación de medios de cultivo.
 - Preparación de diluciones decimales de la muestra.
 - Siembra y aislamiento.
 - Incubación.
 - Tinción y observación al microscopio.
- CE3.3 Describir y utilizar las técnicas de eliminación de residuos derivados de los análisis microbiológicos: limpieza, desinfección y esterilización de material y medios de cultivo.
- CE3.4 Interpretar y aplicar procedimientos normalizados escritos para el análisis microbiológico de frutas, hortalizas y conservas y jugos vegetales.
- CE3.5 Describir y realizar los procedimientos y cálculos para realizar recuentos de microorganismos y pruebas de presencia/ausencia de microorganismos en frutas, hortalizas y conservas y jugos vegetales: clostridios, coliformes, mohos, estafilococos, salmonella, shigella.
- CE3.6 Aplicar el proceso de análisis microbiológico bajo medidas de esterilidad, para evitar contaminaciones y riesgos innecesarios.
- CE3.7 Controlar e interpretar los registros y resultados obtenidos, verificando su correcta ubicación y soporte de éstos.
- CE3.8 Comprobar y describir los límites de aceptación y rechazo del proceso de producción y las medidas correctoras asociadas en caso de desviación para los análisis microbiológicos de frutas, hortalizas y conservas y jugos vegetales.
- C4: Verificar que se cumplen las normas de buenas prácticas de trabajo en el laboratorio de la industria de conservas y jugos vegetales, que las medidas de seguridad están instaladas y se respetan las medidas de protección medioambiental relacionadas con el control de calidad, describiendo cualquier anomalía detectada.
- CE4.1 Comprobar y explicar el fácil acceso a la documentación relativa a las buenas prácticas de trabajo en el laboratorio de industrias conserveras, medidas de seguridad y medidas de protección ambiental.
- CE4.2 Verificar y especificar que el personal reconoce y aplica las normas de seguridad y protección medioambiental, así como las prácticas de trabajo en el laboratorio de industrias conserveras.
- CE4.3 Verificar y describir que en el puesto de trabajo se aplican y cumplen las normas de seguridad.
- CE4.4 Comprobar el mantenimiento de instrumentos y equipos.
- CE4.5 Controlar y determinar que la limpieza del laboratorio se realiza según el procedimiento establecido.
- CE4.6 Aplicar las normas de manipulación de productos tóxicos y de gestión de residuos.
- CE4.7 Verificar las normas de actuación en el caso de derrames de productos químicos y en el caso de accidente y/o emergencia.
- C5: Caracterizar y aplicar los métodos sensoriales e instrumentales para la determinación de las características organolépticas de las conservas y jugos vegetales.
- CE5.1 Enunciar y describir los atributos sensoriales de las conservas y jugos vegetales.
- CE5.2 Relacionar los atributos sensoriales de las conservas y jugos vegetales con sus bases fisiológicas.
- CE5.3 Describir y realizar los tipos de pruebas y las fases de preparación, realización y evaluación de un análisis sensorial (cata) de las conservas y jugos vegetales.
- CE5.4 Describir y aplicar las bases científico técnicas de la medida de parámetros físico-químicos relacionados con atributos sensoriales de frutas y hortalizas.
- CE5.5 Relacionar mediante cálculos numéricos y/o gráficos los parámetros físico- químicos con las características sensoriales de las conservas y jugos vegetales.

C6: Controlar y remitir la documentación de los ensayos y análisis de acuerdo con los procedimientos operativos establecidos para las frutas, hortalizas y las conservas y jugos vegetales.

CE6.1 Comprobar que los informes analíticos de frutas, hortalizas y conservas y jugos vegetales se corresponden con las solicitudes de pedido realizadas por y para los diferentes departamentos.

CE6.2 Controlar los registros y resultados obtenidos del análisis de frutas, hortalizas, conservas y jugos vegetales, verificando su correcta ubicación y soporte.

CE6.3 Comprobar los informes sobre los límites de aceptación y rechazo del proceso de producción y las medidas correctoras asociadas en caso de desviación.

CE6.4 Verificar la documentación sobre el seguimiento del proceso mediante la resolución de las medidas correctoras derivadas de las desviaciones surgidas.

Contenidos:

1. Toma de muestras y control de calidad para frutas, hortalizas, conservas y jugos vegetales.

- Toma de muestras: Preparación e inicio del proceso. Disposiciones oficiales.
- Técnicas de muestreo. Sistemas de identificación, registro y traslado de muestras.
- Procedimientos de toma de muestras en la industria conservera.
- Conservación de las muestras.
- Mantenimiento de instrumentos y equipos.
- Manipulación de productos tóxicos.
- Gestión de residuos.
- Prevención de accidentes
- Factores de calidad: internos y externos, para frutas, hortalizas y conservas y jugos vegetales.

2. Control de envases

- Hermeticidad.
- Porosidad.
- Recubrimiento de estaño.
- Capa de barniz.
- Porosidad del barniz y adherencia

3. Metodica de los principales análisis para frutas hortalizas y conservas y jugos vegetales.

- Espacio de cabeza.
- Peso escurrido y neto.
- Turbidez.
- pH.
- Sólidos solubles.
- Fibrosidad.
- Uniformidad de tamaños.
- Sedimentos.
- Acidez total.
- Acidez Volátil.
- Sulfatos.
- Cloruros.
- Nitratos y nitritos.
- Conductividad en agua.
- Proteínas.
- Cenizas.
- Grasa.
- Azúcares totales.
- Azúcares reductores
- Anhídrido sulfuroso.
- Ácido ascórbico
- Ácido benzoico.
- Ácido sórbico.

4. Microbiología de conservas y jugos vegetales.

- Bacterias: Características, crecimiento, taxonomía, actuación.
- Levaduras: Características, vida, aplicaciones de los diversos tipos.
- Recuento de Mohos: Características.
- Otros microorganismos presentes en conservas y jugos vegetales.

5 Análisis microbiológico de frutas, hortalizas y conservas y jugos vegetales.

- Tinciones y microscopía. Recuentos.
- Recuento total de microorganismos aerobios.
- Recuento total de microorganismos esporulados aerobios. Recuento total de microorganismos anaerobios.
- Recuento de Enterobacteriaceas totales.
- Investigación de Coliformes.
- Investigación de Salmonella.
- Investigación de Shigella
- Recuento total de mohos y levaduras.
- Toma de muestras microbiológicas
- Control microbiológico del agua (RD 140/2003).
- Determinaciones. Específicas: aerobios o psicrófilos en cámaras frigoríficas, enterobacterias o salmonella en superficies en contacto con alimentos.

6. Análisis sensorial

- Bases del desarrollo de métodos sensoriales.
- Metodología general.
- Mediciones sensoriales: Medida del color. Medida de la textura, resistencia a la compresión. Medida del sabor. Medida del aroma. Descripción.
- Pruebas sensoriales: Pruebas afectivas. Pruebas discriminativas. Pruebas descriptivas.
- Métodos estadísticos.

Apartado C: REQUISITOS Y CONDICIONES

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- Estar en posesión del título de Bachiller.
- Estar en posesión de algún certificado de profesionalidad de nivel 3.
- Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 2 de la misma familia y área profesional.
- Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado superior o haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado superior.
- Tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años y/o de 45 años.
- Tener, de acuerdo con la normativa que se establezca, los conocimientos formativos o profesionales suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación.

En relación con las exigencias de los formadores o de las formadoras, instalaciones y equipamientos se atenderá las exigencias solicitadas para el propio certificado de profesionalidad.