



ELABORACIÓN INDUSTRIAL DE ALIMENTOS

DOMINIO 1: TÉCNICAS DE ELABORACIÓN INDUSTRIAL DE ALIMENTOS

1.1. Elaboración y conservación industrial de alimentos

- Relacionar parámetros tales como temperatura, presión, tiempo o velocidad de penetración de frío/calor con la calidad (sensorial, microbiológica, nutricional, entre otras) de un alimento.
- Identificar ingredientes que se deben agregar a las materias primas, tales como vitaminas, sales minerales u otros, de acuerdo con el RSA.
- Identificar el cálculo a la base para los distintos tipos de procesos de elaboración, transformación y/o extracción de materias primas, por ejemplo, rendimiento, cantidad de agua evaporada, concentración (grados Brix), porcentaje de agua libre en curvas de secado, u otros.
- Identificar la funcionalidad de los ingredientes en la elaboración de un alimento.
- Seleccionar distintos tipos de pretratamientos (pelado, blanqueado, azucarado, adición de aditivos, etc.) de acuerdo al proceso al que será sometida la materia prima.
- Seleccionar controles, tales como temperatura, inactivación de enzimas u otro, de acuerdo al pretratamiento de las materias primas.
- Corregir errores, por ejemplo, dosificaciones, mezclas, ingredientes, balance de masa, aplicaciones de temperatura, pérdida de propiedades (por ej. propiedades antioxidantes) u otros, en un plan de producción de alimentos de elaboración frecuente.
- Seleccionar los aditivos, sus dosis, formas y momentos de incorporación a los alimentos procesados, por ejemplo, productos de nicho o de producción masiva.
- Seleccionar tipos de procesos de elaboración o transformación (cocción, destilación, secado, fermentación u otro) y/o extracción (trititación, molienda, extracción mediante calor, secado y filtrado, empleo de disolventes) de acuerdo a características de la materia prima y producto final, requerido o solicitado.
- Interpretar datos de proceso obtenidos en una línea de elaboración (por ej. curvas de secado, humedad crítica, intervalos, entre otros).
- Seleccionar tratamientos de conservación de acuerdo a las características de la materia prima y producto final (por ejemplo, pasteurización, esterilización, concentración, secado,

-

deshidratación, refrigeración, congelación, ahumado, cocción, liofilización, filtración, altas presiones y envasado al vacío).

- Identificar fenómenos bioquímicos (enzimáticos y no enzimáticos) presentes en los procesos de elaboración de alimentos.
- Relacionar procedimientos de elaboración o conservación con fenómenos microbiológicos, físico-químicos o de calidad sensorial que se espera obtener.
- Identificar alteraciones en los nutrientes o calidad sensorial de un producto debido a errores en procesos de elaboración y conservación.
- Identificar factores o condiciones que intervienen en un proceso de pre tratamiento, elaboración o conservación.
- Relacionar las propiedades de un producto intermedio o final con características o componentes de las materias primas.

1.2. Envasado y rotulado de productos alimentarios

- Utilizar descriptores y/o sellos de advertencia en la rotulación de acuerdo a la normativa vigente (artículo 120 y 120 bis del RSA).
- Seleccionar la información necesaria a incluir en la rotulación y etiquetado de alimentos de acuerdo al articulado del RSA (107, 115, 116, 117, 118).
- Identificar aditivos alimentarios que deben ser destacados en las etiquetas de un producto de acuerdo con el RSA.
- Aplicar criterios de exclusión de alimentos para llevar sellos de advertencia en el rotulado de acuerdo con el RSA.
- Interpretar información nutricional según normas GDA (Guideline daily amounts).
- Evaluar la calidad nutricional de un alimento con base en la información nutricional de su etiqueta (por ejemplo, para dietas específicas, tales como: libres de gluten, alergias alimentarias, dietas especiales para deportistas, entre otras).
- Identificar pasos de la preparación de equipos para el envasado de alimentos de acuerdo a las especificaciones del producto final y aspectos de higiene y seguridad.
- Seleccionar tipos de envases para cada producto de acuerdo a especificaciones del producto final.
- Seleccionar procesos de porcionamiento y envasado de alimentos, considerando estándares establecidos para cada producto.
- Identificar el procedimiento de aplicación y/o la función que cumplen los aditivos que se incorporan a los envases de alimentos procesados.
- Identificar errores o fallas de funcionamiento de equipos de envasado de acuerdo con defectos en el producto final.
- Evaluar procesos de envasado según los parámetros que lo rigen.

DOMINIO 2: CONTROL DE PROCESOS PRODUCTIVOS EN LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS

-

2.1. Sistemas de control de calidad de productos alimentarios

- Seleccionar el instrumental para la toma de muestra de acuerdo al tipo de producto, respetando la normativa de seguridad y las indicaciones del fabricante.
- Seleccionar técnicas de toma de muestra y rotulaciones de acuerdo a las características del producto.
Aplicar protocolos para el traslado de muestras a laboratorios de acuerdo a la naturaleza de estos y resguardando su inalterabilidad.
- Interpretar resultados de muestras obtenidos mediante, análisis microbiológico, Phmetro, refractómetro, control de humedad y/o control visual de acuerdo a estándares establecidos por el Reglamento Sanitario de los Alimentos o de tipo tecnológico.
- Identificar la aplicación de los siete principios que sustentan al Sistema HACCP en el proceso de producción.
- Identificar la aplicación de los programas de prerrequisitos del sistema HACCP en la industria de elaboración de alimentos (Buenas Prácticas de Manufactura, Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización y los Procedimientos Operacionales Estandarizados).
- Determinar Puntos Críticos de Control en el proceso de elaboración de alimentos de acuerdo al diagrama de flujo de la producción.
- Aplicar criterios para determinar medidas correctivas para los procesos productivos de acuerdo al protocolo HACCP.

2.2. Manejo de desechos

- Identificar procedimientos para el tratamiento de residuos sólidos y líquidos (aguas y aceites) de acuerdo con RSA o DS 609/98 según corresponda.
- Identificar procedimientos para la eliminación de residuos sólidos y líquidos (aguas y aceites) de acuerdo con RSA o DS 609/98 según corresponda.
- Seleccionar elementos de protección personal para el manejo de residuos de acuerdo a normativa vigente.

2.3. Higiene

- Identificar distintos tipos de contaminación dentro de la industria alimentaria de acuerdo a su naturaleza, por ejemplo, microbiológicas, físicas y químicas de acuerdo a la normativa vigente.
- Seleccionar acciones para prevenir contaminaciones de alimentos, de acuerdo con el RSA.
- Seleccionar acciones correctivas contra peligros microbiológicos, físicos y químicos, de acuerdo a la normativa vigente.

-
- Identificar enfermedades transmisibles por infestación de plagas en alimentos elaborados o materias primas.
- Aplicar procedimientos para el control de distintas plagas que contaminan los alimentos.
- Identificar principales microorganismos que contaminan los alimentos (por ejemplo, *S. aureus*, *E. coli*, *L. monocytogenes*, *C. jejuni*, *B. cereus*, hongos, entre otros), sus características y vías de transmisión.
Identificar principales enfermedades producidas por microorganismos que contaminan los alimentos, por ejemplo, *S. aureus*, *E. coli*, *L. monocytogenes*, *C. jejuni*, *B. cereus*, hongos, entre otros.
- Seleccionar mecanismos de control de acuerdo al tipo de alimento y el tipo de microorganismo a controlar.
- Relacionar errores en los procedimientos de control y la contaminación de un alimento.
- Identificar procedimientos de control de agentes parasitarios acuerdo al tipo de alimento y las características del ciclo de vida del parásito a controlar.
- Identificar principales agentes parasitarios que contaminan los alimentos (por ejemplo, *Taenia solium*, *Fasciola hepática*, *Echinococcus granulosus*, *Toxoplasma gondii*, *Trichinella spiralis*, entre otros), sus características y vías de transmisión.

DOMINIO 3: RECEPCIÓN Y BODEGA

3.1. Recepción, almacenaje y despacho

- Evaluar la recepción o rechazo de materias primas, considerando la calidad de éstas (temperatura, grados Brix, PH, características físicas y/o organolépticas) y su consistencia con la producción planificada según normativa vigente.
- Seleccionar técnicas de inspección en la recepción de acuerdo a tipo de materia prima, producción planificada y normativa vigente.
- Relacionar las características de la materia prima recepcionada con posibles defectos observables en la inspección.
- Identificar requisitos de almacenamiento para cada tipo de insumo, por ejemplo, temperatura, condiciones de humedad, luminosidad, entre otros.
- Evaluar la aplicación de procedimientos estándar de movimiento de bodega y/o manejo de productos: FIFO o LIFO.
- Aplicar técnicas de almacenaje, registro y despacho de acuerdo a requerimientos y/o características de los productos, por ejemplo, FIFO o LIFO.
- Identificar procedimientos para el control de distintas plagas en productos almacenados (por ejemplo, roedores, moscas, baratas, pájaros, entre otros)

•

CONOCIMIENTOS GENÉRICOS Y PEDAGÓGICOS Elaboración industrial de alimentos

DOMINIO 4: COMPETENCIAS GENÉRICAS EN LA ESPECIALIDAD DE ELABORACIÓN INDUSTRIAL DE ALIMENTOS

4.1. Sustentabilidad ambiental en la especialidad de Elaboración Industrial de Alimentos

- Identificar principios y conceptos relativos a eficiencia energética y su aplicación en contextos laborales de su especialidad.
- Identificar ejemplos de uso eficiente de recursos y materias primas en situaciones laborales de su especialidad.
- Identificar buenas prácticas en el manejo de desechos y residuos en contextos laborales, evaluando el cumplimiento de protocolos y normativa ambiental, en la especialidad.
- Reconocer prácticas sustentables en el contexto laboral de su especialidad y el impacto de su trabajo en el ámbito social y económico de su localidad.

4.2. Disposición al trabajo en la especialidad de Elaboración Industrial de Alimentos

- Seleccionar acciones para orientar a sus estudiantes en el desarrollo de tareas prolijas y el cumplimiento de estándares de calidad en procesos propios de contextos laborales de la especialidad, de acuerdo con manuales, protocolos, orientaciones, normativas, legislación y otras fuentes pertinentes.
- Identificar oportunidades de trabajo en equipo en contextos laborales que favorecen tareas, procesos, procedimientos o productos de su especialidad.
- Identificar problemas que pueden tener sus estudiantes, en contextos laborales y productivos pertinentes a las funciones de la especialidad, orientando la búsqueda de alternativas o soluciones para resolverlos.

4.3. Uso de tecnologías de la Información y Comunicación-TICS en la especialidad de Elaboración Industrial de Alimentos

- Seleccionar diversas herramientas tecnológicas pertinentes al objetivo de aprendizaje técnico en contextos laborales de su especialidad.
- Seleccionar herramientas de colaboración y comunicación en línea, de acuerdo a propósito definido, como coordinar el trabajo en equipo, intercambiar ideas, ejercitar, modelar actividades propias de contextos laborales, en la enseñanza-aprendizaje de su especialidad.

•

DOMINIO 5: ENSEÑANZA – APRENDIZAJE Y CONOCIMIENTO DEL CURRÍCULUM DE EDMTP, EN LA ESPECIALIDAD DE ELABORACIÓN INDUSTRIAL DE ALIMENTOS

5.1 Currículum de EDMTP en la especialidad de Elaboración Industrial de Alimentos

- Identificar en los instrumentos curriculares de la EDMTP (Bases y Programas), sus fundamentos, conceptos básicos, estructura, componentes y funciones, en el marco de la enseñanza-aprendizaje de la especialidad.
- Reconocer componentes del currículum a considerar en el diseño de la enseñanza (análisis didáctico) de los módulos de la especialidad.

5.2 Estrategias para la Enseñanza-Aprendizaje de la especialidad de Elaboración Industrial de Alimentos

- Seleccionar variadas estrategias para representar, modelar, organizar y explicar conocimientos y procedimientos en la enseñanza aprendizaje de la especialidad, que favorezcan el desarrollo de competencias de los y las estudiantes.
- Seleccionar estrategias metodológicas, actividades y/o procedimientos pertinentes a aprendizajes esperados de la especialidad.
- Identificar conocimientos y habilidades previas para el logro de objetivos de aprendizajes de la especialidad.
- Seleccionar estrategias pertinentes para que sus estudiantes conecten lo aprendido (conocimientos y habilidades) con nuevos aprendizajes de la especialidad.
- Identificar errores comunes y dificultades recurrentes de sus estudiantes en el logro de aprendizajes específicos de la especialidad y selecciona estrategias para abordarlas.
- Reconocer en diversas interacciones pedagógicas, formas precisas y rigurosas de responder consultas, presentar conocimientos y procedimientos, utilizando los conceptos técnicos de la especialidad, de manera pertinente.
- Seleccionar recursos pertinentes al logro de determinados objetivos de aprendizaje de la especialidad, para el desarrollo de competencias en sus estudiantes.

5.3 Evaluación para el aprendizaje EDMTP, en la especialidad de Elaboración Industrial de Alimentos

- Seleccionar actividades e instrumentos de evaluación para un determinado propósito y momento del proceso de enseñanza-aprendizaje de la especialidad.
- Identificar criterios e indicadores de evaluación pertinentes para monitorear el logro de aprendizaje y retroalimentar a estudiantes de la especialidad.
- Reconocer prácticas de retroalimentación pertinentes para el logro de aprendizajes específicos, de acuerdo a criterios y sus indicadores, en el marco de desarrollo de competencias en la especialidad.

-
- Identificar, a partir de evidencia de evaluaciones, logros o aspectos por lograr de estudiantes frente a un determinado aprendizaje.
- Seleccionar propuestas de ajustes al proceso de enseñanza-aprendizaje, coherentes con las evidencias de aprendizaje o resultados de evaluaciones en la especialidad.
- Fundamentar ajustes al proceso de enseñanza aprendizaje, en función de su pertinencia con las evidencias de resultados de evaluaciones, en un contexto específico de la especialidad.