

CICLO: DIETÉTICA
(Grado Superior)

MÓDULO: MICROBIOLOGÍA E HIGIENE ALIMENTARIA

ÍNDICE

- 1. Capacidades Terminales**
- 2. Criterios de evaluación**
- 3. Contenidos**
- 4. Bibliografía**
- 5. Otras consideraciones**

1 Capacidades terminales

Al finalizar este módulo profesional el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

1. Analizar los procesos de recepción y almacenamiento de alimentos, en función de las características nutricionales de los mismos, determinando cuáles son los procedimientos adecuados para optimizar su calidad higiénico-dietética.
2. Analizar los distintos sistemas de higienización y/o conservación de alimentos precisando cuál se debe utilizar en función del tipo, grado de elaboración y destino de los mismos.
3. Analizar los métodos de conservación y manipulación de alimentos explicando qué procedimientos producen un menor grado de pérdidas nutritivas, en función del tipo de alimento y destino del mismo.
4. Analizar las necesidades de transformación de los alimentos en función de la prescripción dietética y las características nutritivas de los productos, precisando las técnicas culinarias idóneas para su transformación.

2. Criterios de evaluación

1. Al analizar los procesos de recepción y almacenamiento de alimentos, en función de las características nutricionales de los mismos, determinando cuáles son los procedimientos adecuados para optimizar su calidad higiénico-dietética, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Describir los requisitos de calidad organoléptica que deben cumplir los alimentos en el momento de su recepción.
- Explicar los sistemas de recepción de alimentos describiendo las operaciones que hay que realizar en función del estado, naturaleza y destino de los mismos.
- Determinar las condiciones de almacenamiento/conservación de alimentos de consumo humano en función del tipo de alimento y destino del producto.
- Explicar las modificaciones que se producen en los alimentos almacenados y describir los mecanismos de prevención de las mismas.

2. Al analizar los distintos sistemas de higienización y/o conservación de alimentos precisando cual se debe utilizar en función del tipo, grado de elaboración y destino de los mismos, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Explicar los procedimientos de higienización, señalando sus fundamentos y aplicaciones, en función de la naturaleza de los alimentos.
- Explicar las principales familias de microorganismos que colonizan y parasitan los alimentos de consumo humano, señalando las condiciones higiénicas que evitan su proliferación.
- Describir las alteraciones nutritivas que se producen en los alimentos de consumo humano por la presencia de microorganismos.
- Identificar los componentes de los equipos y sistemas de higienización de alimentos relacionándolos con su función en el proceso.
- En supuestos prácticos de higienización de alimentos líquidos, debidamente caracterizados:
 - Seleccionar la normativa legal vigente higiénico-sanitaria aplicable al supuesto práctico.
 - Elegir el procedimiento de higienización idóneo, en función del tipo de alimento.

- Determinar las condiciones y los valores de los parámetros que definen el procedimiento de higienización elegido.
- Efectuar procedimientos de higienización de alimentos líquidos, utilizando métodos físicos.
- Seleccionar el conservante adecuado para el tipo de alimento en función del procedimiento utilizado.

3. Al analizar los métodos de conservación y manipulación de alimentos explicando qué procedimientos producen un menor grado de pérdidas nutritivas, en función del tipo de alimento y destino del mismo, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Describir las alteraciones que sufren los alimentos durante su período de conservación detallando las consecuencias, positivas y/o negativas, en su calidad nutricional.
- Clasificar los procedimientos de conservación de alimentos, indicando el idóneo para cada tipo de alimento, en función de la transformación y destino del mismo.
- Clasificar los procedimientos de manipulación de alimentos, indicando el idóneo para cada tipo de alimento en función de la transformación y destino del mismo.
- Clasificar los aditivos de uso alimenticio, teniendo en cuenta el parámetro o variable que modifica en el alimento explicando su efecto sobre el mismo.
- Determinar el tipo de embalaje idóneo para la conservación de alimentos manipulados, considerando el material que hay que utilizar en función de las características organolépticas y estado físico del producto.
- Establecer las condiciones higiénicas y personales que deben cumplir los manipuladores de alimentos en función del puesto de trabajo desempeñado.
- Explicar los hábitos y normas higiénicas que deben realizar las personas que trabajan manipulando alimentos de consumo humano, determinando las que resultan excluyentes para el trabajo.

4. Al analizar las necesidades de transformación de los alimentos en función de la prescripción dietética y las características nutritivas de los productos, precisando las técnicas culinarias idóneas para su transformación, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Explicar las influencias que sobre los alimentos tienen los procedimientos "tradicionales" de transformación de alimentos, relacionando y enumerando los medios materiales necesarios y los parámetros de control.
- Explicar las influencias que sobre los alimentos tienen los procedimientos "no-tradicionales" de transformación de alimentos, relacionando y enumerando los medios materiales necesarios y los parámetros de control.
- Explicar las modificaciones nutricionales que sufren los alimentos durante la interacción del agente transformador y el medio en que se produce la transformación.
- Describir las ventajas e inconvenientes de los diferentes procesos de transformación de alimentos en función de las prescripciones dietéticas e indicaciones de consumo.
- En supuestos prácticos de preparación de alimentos para el consumo, debidamente caracterizados:
 - Identificar los tipos de alimentos que intervienen en la propuesta descrita.
 - Proponer el procedimiento de transformación idóneo para cada tipo de alimento definido.
 - Elaborar los diagramas de flujo que definen los procesos de transformación de alimentos descritos en el supuesto.
 - Determinar las modificaciones, en relación a la cantidad del producto, que hay que corregir después del procedimiento de transformación elegido.

3. Contenidos

Los contenidos que se presentan a continuación están organizados en bloques de contenidos. Se ha optado por hacer unos bloques de contenidos que reflejan nítidamente los tres subprocesos bien diferenciados que subyacen en las capacidades a lograr en el presente módulo:

- Bloque I : Procesos de recepción y almacenaje de los alimentos
- Bloque II : Procesos de conservación y/o higienización
- Bloque III : Procesos de manipulación y transformación de los alimentos

Bloque I: PROCESOS DE RECEPCIÓN Y ALMACENAJE DE LOS ALIMENTOS

En este bloque se presentan los contenidos derivados de la capacidad terminal nº 1, relacionada con las técnicas de recepción y almacenamiento de los productos alimenticios, fijándose principalmente en las características organolépticas que deben cumplir los alimentos a la recepción y las modificaciones que pueden sufrir durante el proceso de almacenaje.

Procedimentales:

- Observación/valoración del estado organoléptico de los alimentos.
- Interpretación de las alteraciones en el estado organoléptico.
- Formulación de propuestas de recepción y almacenamiento.
- Determinación de las condiciones de almacenamiento de los alimentos en función del tipo y destino de los mismos.
- Aplicación de técnicas de supervisión.
 - Observación de las condiciones en almacén. Comprobación de condiciones. Revisión de instalaciones.
 - Formulación de propuestas de mejora. - Elaboración de informes.
- Interpretación, elaboración y tramitación de documentación y legislación.

Hechos, conceptos y principios:

- Calidad organoléptica de los alimentos de consumo humano. Requisitos que deben cumplir. Toxicidad natural. Toxicidad química.
- Sistemas de recepción de alimentos. Criterios de selección (estado, naturaleza y destino).
- Sistemas de almacenamiento. Condiciones (luz, temperatura y humedad). Modificaciones que pueden sufrir los alimentos durante el almacenamiento. Prevención de las modificaciones. - Documentación propia de estos procesos. Protocolos de trabajo. Legislación.
- Orientación profesional. Puestos de trabajo asociados a este módulo. Sistemas de acceso. Actividades de formación y reciclaje.

Actitudinales:

- Interés por la observación de condiciones y prevención de riesgos.
- Respeto por la normativa de seguridad, higiene y por la legislación vigente.
- Iniciativa ante contingencias como pérdidas o alteraciones en los productos.

Bloque II: PROCESOS DE CONSERVACIÓN Y/O HIGIENIZACIÓN

En este bloque se incluyen los contenidos derivados de la capacidad terminal nº 2 y algunos de la capacidad terminal nº 3. Están relacionadas con las técnicas de conservación e higienización de los alimentos, haciendo especial hincapié en las condiciones microbiológicas que deben cumplir los alimentos.

Procedimentales:

- Realización de análisis microbiológicos de algunos alimentos. Utilización de equipos y kits de análisis microbiológico rápido.
- Realización de toma de muestras. Selección de puntos de muestreo.
- Aplicación de técnicas de higienización de alimentos.
 - Selección de normativa legal y del proceso idóneo.
 - Determinación de las condiciones y parámetros que definen el proceso.
 - Realización de algunos procesos de higienización. - Selección y utilización de conservantes.
- Aplicación de las técnicas de conservación.

- Selección de la normativa legal. - Selección del proceso idóneo para cada alimento.
 - Determinación de las condiciones y parámetros que definen el proceso.
 - Realización de alguna técnica de conservación.
- Aplicación de técnicas de control y supervisión.
- Identificación de condiciones significativas. Detección de riesgos. Toma y análisis de muestras.
 - Elaboración de informes. - Formulación de medidas correctoras.
- Formulación de propuestas de higienización y conservación.
- Interpretación, elaboración y tramitación de la documentación y legislación.

Hechos, conceptos y principios:

- Microbiología y alimentos. Principios generales de microbiología aplicada a la alimentación. Microorganismos.
- Microbiología aplicada. Técnicas de muestreo. Recuento general de microorganismos. Detección y enumeración de bacterias indicadoras. Detección de patógenos. Alteraciones que producen en los alimentos. Condiciones higiénicas para evitar la proliferación. Microorganismos beneficiosos: fermentaciones y mohos superficiales.
- Microbiología industrial. Equipos y kits de análisis rápidos.
- Métodos de higienización de los alimentos. Fundamentos y aplicaciones. Equipos y sistemas.
 - Por acción del calor: UHT, esterilización, tyndalización, pasteurización.
 - Por acción de frío: congelación, refrigeración.
 - Por acción de productos químicos: ácidos, bases.
- Sistemas y métodos de conservación de productos alimenticios. Principios fundamentales. Técnicas, materiales y equipos. Aplicaciones.
 - Tratamientos físicos: frío, calor, deshidratación, radiaciones físicas.
 - Tratamientos químicos: sin modificación organoléptica y con modificación organoléptica.
 - Sustancias tóxicas derivadas del uso de aditivos y/o técnicas de conservación.
 - Embalaje de los productos alimentarios. Técnicas y materiales (vidrio, materias plásticas y metal).
- Documentación asociada a los procesos. Protocolos de trabajo. Legislación.

Actitudinales:

- Interés por la observación y mantenimiento de condiciones adecuadas.
- Respeto por la normativa de seguridad e higiene y a la legislación vigente.
- Iniciativa ante contingencias como pérdidas, alteraciones o contaminaciones.
- Respeto a los protocolos e indicaciones.
- Orden y método en el trabajo.

Bloque III: PROCESOS DE MANIPULACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE LOS ALIMENTOS

En este bloque se abordan algunos contenidos derivados de la capacidad terminal nº3 y los de la capacidad terminal nº4, en concreto de la tecnología de la manipulación y transformación de los alimentos y el mantenimiento de las condiciones higiénico-sanitarias personales y de las instalaciones utilizadas.

Procedimentales:

- Aplicación de técnicas para el control en instalaciones y personas durante la manipulación.
 - Observación/Identificación de condiciones durante la manipulación deben cumplir los manipuladores en función del puesto de trabajo.
 - Observación/Identificación de condiciones relevantes en instalaciones, equipos y utillaje.
 - Toma de muestras y análisis. - Formulación de propuestas de mejora de condiciones.
 - Elaboración de informes.

- Aplicación de técnicas para la supervisión de procesos de transformación de alimentos.
 - Observación e identificación de características significativas.
 - Toma de muestras y análisis. - Formulación de propuestas de mejora de condiciones.
 - Elaboración de informes.
- Realización de algunos procedimientos de transformación.
- Utilización de equipos de análisis.
- Elaboración de propuestas de procesos de transformación idóneos para cada tipo de alimento y prescripción dietética.

Hechos, conceptos y principios:

- Métodos de manipulación de productos alimenticios. Fundamentos. Condiciones. Recursos. Aplicaciones y variaciones dietético-nutritivas que se producen en los alimentos durante su proceso de manipulación.
 - Procesos de preelaboración. Pelado, descascarillado, troceado, extrusionado, exprimido, congelado, refrigerado y despieces.
 - Procesos de elaboración. Acción del calor directo, acción del calor indirecto, acción del frío y técnicas al vacío.
 - Procesos de regeneración de productos alimentarios. Técnicas de rehidratación, técnicas de reconstitución y técnicas de descongelación.
- Condiciones y técnicas de higiene y limpieza.
 - Manipuladores de alimentos. Reglamentación, condiciones higiénico-sanitarias personales, hábitos higiénicos de trabajo.
 - Sistemas de limpieza de locales e instalaciones. Instalaciones metálicas y corrosión.
 - Sistemas de tratamiento del agua en función de su utilización. Desinfección del agua y de las instalaciones.
- Infecciones e intoxicaciones alimentarias.
- Reglamentos y legislación.

Actitudinales:

- Interés por la observación y mantenimiento de condiciones adecuadas.
- Respeto por la normativa de seguridad, higiene y por la legislación vigente.
- Iniciativa ante contingencias como alteraciones o contaminaciones de productos.
- Respeto al trabajo de otros profesionales.

-

4. Bibliografía

No existe ningún libro de texto que responda directamente al programa. La bibliografía que se recomienda sirve de consulta para los diferentes puntos del mismo.

“Microbiología. Bacteriología. Medios de cultivo” Ed. PARANINFO.

“Manual práctico de Microbiología” Ed. Masson.

“Microbiología alimentaria: Metodología analítica para alimentos y bebidas. Ed. Diaz de Santos.

“Control e Higiene de los alimentos”. Ed. McGraw-Hill.

5. Otras consideraciones

Este módulo tiene una duración fija de 175 horas.

El examen contendrá aspectos teóricos y otros de carácter práctico.