

MÓDULO PROFESIONAL 07: CONTROL Y VIGILANCIA DE LA CONTAMINACIÓN DE LOS ALIMENTOS

1.- CONTENIDOS:

Según R.D. 540/1995 y R.D. 552/1995 (B.O.E. 10-6-1995)

Características bioquímicas de los alimentos

- Definición de alimento, nutriente y dieta.
- Análisis de los alimentos según sus características nutritivas: Agua Proteínas Glúcidos Lípidos Vitaminas. Minerales
- Composición y clasificación de los alimentos.
- Estudio de la composición de los alimentos.
- Función nutritiva de los distintos grupos de alimentos.
- Necesidades nutritivas e ingesta recomendada.
- Requerimientos nutricionales. Dietas.
- Patologías asociadas a la nutrición.
- Sustancias tóxicas naturales y adquiridas en los alimentos.

La producción de alimentos

- Características de los alimentos como materia prima
- La cadena alimentaria
- El abastecimiento de alimentos a la población.
- Análisis de los sistemas de obtención de alimentos.
- Requisitos que deben cumplir los alimentos como materia prima.
- Identificación y estudio de las fases de la cadena alimentaria:

Procedimientos de conservación e higienización de los alimentos

- Factores intrínsecos de los alimentos relacionados con los tratamientos tecnológicos
- Factores extrínsecos de los alimentos relacionados con los tratamientos tecnológicos
- Métodos y procedimientos físicos y químicos de conservación e higienización de los alimentos.
- Análisis de los factores intrínsecos y extrínsecos de cada alimento o grupo de alimentos de origen animal y vegetal.
- Análisis de los tratamientos físicos y químicos de conservación e higienización de los alimentos

Procesos alterativos y adulterativos de los alimentos

- Causas y efectos de la alteración y adulteración de los alimentos.
- Características generales de los alimentos alterados y adulterados.
- Métodos de control de la alteración y adulteración de alimentos.

Contaminación biótica y abiótica de los alimentos

- Origen y causas de la contaminación de los alimentos
- Características y concentraciones de los contaminantes bióticos y abióticos.
- Efectos de la contaminación biótica:
- Cálculo de las dosis mínimas infectantes y concentraciones máximas admisibles de contaminantes en alimentos.
- Análisis de los riesgos para la salud derivados de la contaminación biótica y abiótica de los alimentos
- Análisis de los métodos de control y prevención de la contaminación.

Calidad y seguridad de los alimentos

- Parámetros indicadores de la calidad alimentaria: Nutricional. Organoléptica. Química. Microbiológica.
- Componentes tóxicos naturales. Aditivos alimentarios

Toma de muestras en alimentos

- Características generales de las técnicas de muestreo en alimentos.
- Propiedades de la muestra. Planes de muestreo.
- Método de muestreo según el alimento, su estado y procedimientos de conservación.
- Material e instrumentos, etiquetas y precintos.
- Estudio de la normativa sobre la toma de muestras.

<ul style="list-style-type: none"> - Técnicas de conservación y transporte de la muestra
<p>Métodos analíticos de determinación de las características microbiológicas de los alimentos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valores de referencia, normas y criterios microbiológicos de los microorganismos indicadores y patógenos de los alimentos - Características generales de los materiales, equipos e instrumentos utilizados en microbiología. - Técnicas de preparación, esterilización, comprobación y selección de los medios de cultivo. - Técnicas de homogeneización y preparación de las muestras de Alimentos. - Metodología y protocolos normalizados de las técnicas empleadas en la detección y recuento de microorganismos. - Análisis y manejo de los medios utilizados en la determinación de los parámetros microbiológicos. - Estudio de los protocolos y de la metodología utilizadas en la investigación de microorganismos en alimentos:
<p>Métodos analíticos de determinación de las características físico-químicas de los alimentos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características organolépticas, químicas y nutritivas de los alimentos. - Valores normas y criterios de los parámetros físico-químicos de cada alimento o grupo de alimentos. - Características generales de los equipos e instrumentos utilizados en la determinación de parámetros físico-químicos y organolépticos de los alimentos. - Estudio de la metodología utilizada en la investigación de los parámetros físico-químicos y organolépticos de los alimentos. - Protocolos normalizados en el análisis físico-químico y organoléptico de los alimentos. - Análisis de los caracteres organolépticos, físico-químicos y nutritivos de los alimentos. - Realización de los protocolos y estudio de la metodología utilizados en la investigación de cada parámetro. - Manejo del equipo instrumental utilizado en la determinación de los parámetros físico-químicos. - Manejo de las técnicas analíticas de investigación de distintos alimentos: <ul style="list-style-type: none"> - Densidad, acidez, grasa, lactosa, cenizas, extracto seco proteína y fermentos en leche, y productos lácteos - Gluten, grasas, humedad, cenizas y mejoradores en harina. - Hidroxiprolina, nitratos, nitritos, creatina y creatinina en carnes y productos cárnicos. - Índice de yodo en grasas, índice de peróxidos en aceite.
<p>Inspección, vigilancia y control de los alimentos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Control analítico de la calidad de los alimentos. Redes de vigilancia - Identificación y estudio de los riesgos y control de los puntos críticos de los establecimientos, instalaciones, industrias alimentarias y de las operaciones de elaboración y manipulación de los alimentos desde su obtención hasta su consumo.
<p>Control de las actividades del personal manipulador de los alimentos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Legislación alimentaria sobre higiene y control de los alimentos. - Condiciones higiénicas y sanitarias de los establecimientos, instalaciones e industrias. - Características generales de la higiene del personal manipulador y de los elementos de manipulación de los alimentos. Reglamento de manipuladores.
<p>Legislación alimentaria</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de la estructura de la legislación alimentaria. - Directivas comunitarias aplicables
<p>Epidemiología de las enfermedades transmitidas por alimentos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características generales de las enfermedades transmitidas por los alimentos. - Riesgos para la salud derivados de la contaminación biótica de los alimentos: Infecciones y toxiinfecciones alimentarias. <ul style="list-style-type: none"> - Riesgos para la salud derivados de la contaminación abiótica de los alimentos: Intoxicaciones alimentarias

2.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Características bioquímicas de los alimentos

- Definir e interpretar conceptos de alimentación, nutrición y dieta.
- Calcular las necesidades nutritivas en la alimentación en general, así como en las patologías asociadas a la malnutrición.
- Elaboración de dietas y resolución de supuestos prácticos sobre las mismas.
- Definir las enfermedades originadas por carencia o exceso de nutrientes.
- Definir las sustancias tóxicas en los alimentos.

Producción de alimentos

- Definir los distintos sistemas de obtención de alimentos y sus requisitos como materias primas.
- Elaborar las fases de la cadena alimentaria en alimentos: Frescos Congelados Conservados Preparados

Procedimientos de conservación e higienización de los alimentos

- Definir los fundamentos físicos y químicos en que se basan los tratamientos tecnológicos de los alimentos
- Seleccionar los métodos de conservación e higienización según las características de los alimentos
- Reconocer procedimientos aplicables y no aplicables a la conservación e higienización de diferentes alimentos en función de sus características

Procesos alterativos y adulteración de los alimentos

- Definir causas y efectos de la alteración y adulteración de los alimentos.
- Reconocer en un alimento las principales alteraciones y adulteraciones posibles.

Contaminación biótica y abiótica de los alimentos

- Elaborar esquemas con los principales contaminantes bióticos y abióticos, así como de los alimentos implicados en dicha contaminación.
- Definir en cada contaminante los procesos en que están implicados y los cuadros patológicos asociados a la ingestión de los mismos.
- Explicar los métodos de prevención de cada tipo de contaminante y alimento.
- Definir las características organolépticas, químicas, nutritivas y sanitarias de los alimentos.
- Reconocer los principales parámetros indicadores de la calidad de cada alimento.
- Seleccionar los indicadores sanitarios que determinan la aptitud de los alimentos para el consumo humano.
- Redactar un informe sobre la calidad de los alimentos.
- Realizar en el laboratorio el recuento y determinación de diversos microorganismos en un alimento utilizando protocolos normalizados.
- Interpretar los resultados obtenidos y registrarlos en los boletines analíticos.
- Realizar cronogramas de trabajo de muestreo, análisis e identificación de especies bacterianas en diferentes alimentos.
- Aplicar el método analítico específico en la determinación de un parámetro físico-químico de un alimento.
- Interpretar los resultados obtenidos y registrados en los boletines analíticos.
- Definir los métodos de determinación de los parámetros físico-químicos de los alimentos
- Definir los requisitos técnicos-sanitarios generales de una industria, establecimiento o instalación alimentaria.
- Redactar un informe o acta como resultado de una inspección alimentaria
- Diseñar una red de vigilancia de alimentos.
- Aplicar un sistema de análisis de riesgos y control de puntos críticos para su aplicación en un establecimiento o industria alimentaria.

TIPO DE PRUEBA

La prueba se realizara en dos sesiones:

La primera sesión comenzará con la realización de un examen teórico sobre conceptos que permitan poner de manifiesto las capacidades terminales necesarias para superar este módulo. Incluirá la resolución de una serie de supuestos prácticos y cuestiones teóricas.

La segunda sesión consistirá en el desarrollo de una o varias pruebas prácticas de laboratorio sobre parámetros microbiológicos y físico-químicos de alimentos. Esta prueba tendrá lugar en los laboratorios de Salud Ambiental, para la cual los candidatos deberán traer bata blanca.

MATERIAL NECESARIO PARA LA PRUEBA

Para las dos sesiones, calculadora científica no programable
Bata blanca de laboratorio para la segunda sesión

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

En la primera sesión, la valoración de cada pregunta, cuestión o tema propuesto, esta indicada en el examen y su calificación total representa el 50% de la nota final. En la segunda sesión se evaluara la resolución de los métodos y técnicas específicas más vinculados a capacidades de tipo procedimental. La prueba consistirá en la realización de una práctica de análisis Microbiológico y otra de análisis Físico-Químico y su calificación total representa el 50% de la calificación final.

Siendo requisito indispensable sacar como mínimo un 5 en cada una de las partes para obtener una calificación positiva del módulo. La nota final será el resultado de la media aritmética

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- *Métodos oficiales de análisis (tomo I y II)*, Ministerio de agricultura, pesca y alimentación.1986 y 1987.
- *Métodos oficiales de análisis de los alimentos*, A.M.V. (Ediciones MUNDI PRENSA), 1994
- D. PEARSON, *“Técnicas de laboratorio para el análisis de alimentos”*, Editorial Acribia. 1986
- DERACHE, R. *“Toxicología y seguridad en los alimentos”*, Ediciones Omega. 1990.
- CHEFTEL,J.C. Y CHEFTEL,BESACON,P. *“Introducción a la bioquímica y tecnologia de los alimentos(Volumen I y II)”*. Editorial Acribia. 1992.
- VIVANCO,F. PALACIOS, J.M. GARCIA ALMANSA, A. *“Alimentación y nutrición”*. Ministerio de sanidad y consumo. 1985.
- DEL ROSARIO PASCUAL ANDERSON, *“Microbiologia alimentaria”*. Editorial Díaz de Santos. 1989
- MATAIX VERDU,J. CARAZO, E. *“Nutrición para educadores”*. Editorial Díaz de Santos.1995.
- MADRID,A. *“Los aditivos en los alimentos”*. A.M.V. Ediciones Mundi prensa. 1992.
- *“El sistema de análisis de riesgos y control de puntos críticos”* (su aplicación a la industria alimentaria).I.C.M.S.M. Editorial Acribia.1991.
- JAY, JAMES M. *“Microbiología moderna de los alimentos”*. Editorial Acribia.1994.