

Temario parte específica Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición

Tema 1. La Seguridad alimentaria. Principios generales. Análisis del riesgo. Evaluación, gestión y comunicación del riesgo.

Tema 2. Organismos internacionales con competencia en seguridad alimentaria: La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), La Organización Mundial de la Salud (OMS), Codex Alimentarius. Estructura. Funciones. Estatus de la Unión Europea en el marco del Codex. Asesoramiento científico.

Tema 3. Instituciones Europeas con competencia en seguridad alimentaria: Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria. Dirección General de Salud y Seguridad Alimentaria. Política de consumidores. Dirección de Auditorías y Análisis de Salud y Alimentos. Comités Científicos de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Comité Científico de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria. Paneles.

Tema 4. Reglamento (CE) n.º 882/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, sobre los controles oficiales efectuados para garantizar la verificación del cumplimiento de la legislación en materia de piensos y alimentos y la normativa sobre salud animal y bienestar de los animales. Laboratorios Europeos de Referencia de alimentos y piensos. Laboratorios Nacionales de Referencia de alimentos y piensos: Designación, funciones. Los laboratorios de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Funciones.

Tema 5. El Registro General Sanitario de Empresas Alimentarias y Alimentos. Normativa y funcionamiento. Establecimientos alimentarios autorizados según normas de la Unión Europea.

Tema 6. Fraudes alimentarios. Legislación. Formas de comunicación y gestión en casos de crisis y fraude alimentario.

Tema 7. Mercado CE en productos de consumo: significado, requisitos, productos y colocación. Directivas de nuevo enfoque. Proceso de marcado, evaluación de la conformidad, autocertificación, documentación técnica y declaración de conformidad.

Tema 8. Norma UNE-EN ISO/IEC 17025.

Tema 9. Requisitos de la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025 relativos a la documentación del sistema de gestión, al control de documentos del sistema de gestión y al control de registros. Procedimientos normalizados de trabajo: elaboración y gestión en el laboratorio de ensayos.

Tema 10. Acreditación de ensayos. Requisitos relativos a la acreditación de ensayos para el control oficial de alimentos: Reglamentos Europeos 882/2004 y 625/2017. Alcances cerrados. Alcance flexible, categorías de ensayo. Inclusión de nuevas matrices

y nuevos analitos en los alcances flexibles gestionados por el laboratorio. Notas Técnicas de ENAC (NT-18 y NT-19).

Tema 11. Trabajos no conformes. Acciones correctivas, acciones de contención, acciones reparadoras: NO-11 de ENAC (No conformidades y toma de decisión). Sistemáticas de gestión dentro del Sistema de Calidad implantado en el laboratorio.

Tema 12. Requisitos de la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025 relativos a la revisión de solicitudes, ofertas y contratos en un laboratorio de ensayos, así como a la selección, verificación y selección de métodos apropiados para las actividades del laboratorio. Criterios de la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) sobre la selección de métodos de ensayo (CGA-ENAC-LEC)

Tema 13. Requisitos de la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025 relativos al equipamiento del laboratorio y a la trazabilidad metrológica de los resultados de sus mediciones. Calibración, verificación y mantenimiento de aparatos de medida del laboratorio.

Tema 14. Informes de resultados de ensayo en un laboratorio de análisis de alimentos y requisitos al respecto de la norma UNE-EN ISO/IEC 17025. Requisitos de la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025 relativos al aseguramiento de la validez de los ensayos. Aseguramiento de la validez de los ensayos y categorías de ensayos en un laboratorio de análisis de alimentos. Concepto y descripción, criterios de aceptación y rechazo, acciones correctivas. Gráficos de control.

Tema 15. Ensayos de intercomparación: tipos y finalidad. Evaluación de los resultados. Guía G-ENAC-14 de ENAC y Nota Técnica NT-03 de ENAC.

Tema 16. Requisitos de la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025 relativos a las auditorías internas y a las revisiones por la dirección del laboratorio. Tratamiento de las desviaciones (Trabajos no conformes. NO-11 de ENAC).

Tema 17. Curvas de calibrado en el análisis físico-químico. Patrón interno. Patrón externo. Método de las adiciones estándar. Materiales de referencia.

Tema 18. Validación de métodos analíticos. Criterios y parámetros de validación. Estimación de la incertidumbre de la medición.

Tema 19. Estadística aplicada a laboratorios. Tipos de distribuciones. Análisis de resultados. Test estadísticos. Análisis de la varianza.

Tema 20. Tipos de errores en análisis instrumental. Regresión y correlación. Recta de regresión. Error de la pendiente y ordenada en el origen de la recta de regresión.

Tema 21. Técnicas de preparación de muestras más significativas en análisis físico-químicos de alimentos. Representatividad. Homogeneidad.

Tema 22. Mineralización por vía seca y vía húmeda. Precipitaciones. Otras técnicas preparativas. Fundamentos, instrumental y aplicaciones.

Tema 23. Sistemas de extracción: Principios generales. Extracción con soxhlet, con microondas, con fluidos supercríticos. Destilación.

Tema 24. Análisis gravimétrico y volumétrico. Errores. Calibración de equipos y material.

Tema 25. Separaciones cromatográficas. Consideraciones generales. Principios fundamentales de los equilibrios cromatográficos. Tipos de cromatografías. Parámetros cromatográficos. Resolución, eficacia, selectividad.

Tema 26. Cromatografía en fase gaseosa. Principios y parámetros fundamentales. Componentes básicos del sistema cromatográfico. Mantenimiento y verificación del sistema cromatográfico.

Tema 27. Cromatografía de líquidos de alta resolución. Componentes básicos del sistema cromatográfico. Mecanismos básicos de separación y parámetros fundamentales. Mantenimiento y verificación del sistema cromatográfico.

Tema 28. Cromatografía iónica. Fundamentos, características diferenciales y mecanismos de separación. Componentes básicos del sistema cromatográfico. Mantenimiento y verificación del sistema cromatográfico.

Tema 29. Espectrometría de absorción molecular ultravioleta y visible. Fundamentos. Componentes básicos de los equipos. Metodología para el análisis cuantitativo. Mantenimiento y verificación.

Tema 30. Espectrometría de fluorescencia molecular. Fosforescencia. Quimioluminiscencia. Fundamentos. Componentes básicos de los equipos. Metodología para el análisis cuantitativo. Mantenimiento y verificación.

Tema 31. Espectrometría de Infrarrojo. Fundamentos. Componentes básicos de los equipos. Metodología para el análisis cuantitativo. Mantenimiento y verificación.

Tema 32. Espectrometría de emisión de plasma. Fundamentos. Componentes básicos de los equipos. Metodología para el análisis cuantitativo. Mantenimiento y verificación.

Tema 33. Espectrometría de absorción atómica de llama. Fundamentos. Componentes básicos de los equipos. Metodología para el análisis cuantitativo. Mantenimiento y verificación.

Tema 34. Espectrometría de absorción atómica con atomización electrotérmica. Fundamentos. Componentes básicos de los equipos. Metodología para el análisis cuantitativo. Mantenimiento y verificación.

Tema 35. Espectrometría de resonancia magnética nuclear. Fundamentos. Componentes básicos de los equipos. Metodología para el análisis. Espectrometría de resonancia de spin electrónico. Fundamentos. Componentes básicos de los equipos. Metodología para el análisis.

Tema 36. Espectrometría de masas. Fundamentos. Componentes de los equipos. Espectro de masas. Análisis cualitativo y cuantitativo.

Tema 37. Espectrometría de masas en acoplamiento con otras técnicas: cromatografía de gases, cromatografía de líquidos, espectrometría de emisión de plasma. Fundamentos. Componentes básicos de los equipos. Análisis cualitativo y cuantitativo.

Tema 38. Técnicas analíticas de electroforesis. Fundamentos. Componentes básicos del equipo. Mantenimiento y verificación. Análisis cualitativo y cuantitativo.

Tema 39. Técnicas automáticas de análisis. Tipos y fundamentos. Análisis por Inyección de flujo. Mantenimiento y verificación.

Tema 40. Microscopía óptica y electrónica. Fundamentos. Aplicaciones.

Tema 41. Análisis sensorial. Paneles de cata. Atributos reglamentados.

Tema 42. El laboratorio de microbiología de los alimentos. Organización del laboratorio. Preparación de medios de cultivo y reactivos. Control de calidad de medios de cultivo.

Tema 43. Directrices para la toma de muestras con objeto de análisis microbiológico de alimentos. Transporte y envío al laboratorio. Manejo y tratamiento de muestras en el laboratorio. Tipos de muestras. Recepción, identificación, almacenamiento y eliminación de muestras.

Tema 44. Materiales de referencia en microbiología. Tipos de materiales de referencia y certificación. Mantenimiento y control de cepas de referencia.

Tema 45. Zoonosis de origen alimentario. Salmonella. Métodos para el aislamiento e identificación. Campylobacter. Métodos para el aislamiento e identificación. Método de recuento.

Tema 46. Zoonosis de origen alimentario. Listeria monocytogenes. Escherichia coli. Staphylococcus. Métodos para el aislamiento e identificación. Método de recuento.

Tema 47. Clostridium botulinum. Métodos de aislamiento e identificación en muestras de alimentos. Método para investigación de toxina botulínica en alimentos.

Tema 48. Tecnología del gen. Regulación de la transcripción. Reacción en cadena de la polimerasa. Aplicaciones de la reacción en cadena de la polimerasa. Organismos modificados genéticamente. Especiación de agentes zoonóticos.

Tema 49. Inmunoquímica. Antígenos y anticuerpos. Especificidad. Haptenos. Técnicas de detección por inmunoquímica.

Tema 50. Detección de especies. Métodos utilizados. Parásitos en alimentos. Triquina. Métodos de detección, recuento y tipificación. Anisakiasis y sus agentes

causales. Criptosporidiosis y sus agentes causales. Cisticercosis y sus agentes causales. Toxoplasmosis y sus agentes causales. Métodos de detección.

Tema 51. Detección de materias extrañas en alimentos. Métodos de detección.

Tema 52. Ingredientes tecnológicos: aditivos alimentarios. Regulación normativa. Condiciones para su empleo.

Tema 53. Ingredientes tecnológicos: enzimas, aromas y coadyuvantes. Regulación normativa. Condiciones para su empleo

Tema 54. Materiales destinados a entrar en contacto con los alimentos. Plásticos de uso en la industria alimentaria. Implicaciones en seguridad alimentaria. Estudios de migración en alimentos. Disposiciones aplicables.

Tema 55. Alimentos destinados a una alimentación especial. Legislación aplicable. Clasificación. Alimentos destinados a usos médicos especiales. Alimentos destinados a ser utilizados en dietas de bajo valor energético para reducción del peso. Legislación aplicable.

Tema 56. Preparados para lactantes y preparados de continuación. Alimentos elaborados a base de cereales y alimentos infantiles para lactantes y niños de corta edad. Legislación aplicable.

Tema 57. Nuevos alimentos y nuevos ingredientes alimentarios. Procedimiento comunitario de autorización.

Tema 58. Alimentos y piensos modificados genéticamente. Procedimiento de autorización. Etiquetado. Trazabilidad. Identificadores únicos.

Tema 59. Complementos alimenticios. Alimentos enriquecidos. Legislación aplicable.

Tema 60. Declaraciones de propiedades nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos. Procedimiento de autorización. Legislación aplicable.

Tema 61. Contaminantes industriales y medioambientales presentes en los alimentos: Metales pesados, hidrocarburos aromáticos policíclicos, 3-monocloropropanodiol (3-MCPD) y acrilamida. Legislación aplicable. Métodos de muestreo y análisis.

Tema 62. Contaminantes agrícolas presentes en los alimentos: micotoxinas y nitratos. Legislación aplicable. Métodos de muestreo y análisis.

Tema 63. Contaminantes orgánicos persistentes presentes en los alimentos: dioxinas y policlorobifenilos (PCB). Legislación aplicable. Métodos de muestreo y análisis. Otros contaminantes orgánicos persistentes.

Tema 64. Residuos de medicamentos veterinarios en alimentos. Legislación europea y nacional. Métodos de muestreo y análisis.

Tema 65. Residuos de plaguicidas en alimentos. Legislación europea y nacional. Métodos de muestreo y análisis.

Tema 66. Normas sanitarias que regulan la elaboración, circulación y comercio de aguas de bebida envasadas: aguas minerales y de manantial. Otras aguas potables envasadas.

Tema 67. Alimentos irradiados: normas sanitarias que regulan la elaboración, comercialización e importación de productos alimenticios e ingredientes alimentarios tratados con radiaciones ionizantes.

Tema 68. Alergias alimentarias. Definición y clasificación. Principales alérgenos alimentarios. Intolerancias alimentarias. Definición y clasificación. Principales intolerancias alimentarias.

Tema 69. Biotoxinas marinas producidas por algas tóxicas. Clasificación, origen y acumulación en moluscos. Legislación de la Unión Europea aplicable al control de las biotoxinas marinas en moluscos.

Tema 70. La red de alerta nacional: Gestión del Sistema Coordinado de Intercambio rápido de Información (SCIRI). Descripción. Niveles de gestión. Relación con otros sistemas de redes de alerta. La red de alerta comunitaria: Gestión del Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF). Base legal. Descripción. Niveles de gestión. Relación con otros sistemas de redes de alerta.

Tema 71. Reglamento (UE) n.º 1169/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, 25 de octubre de 2011, sobre la información facilitada al consumidor en materia de etiquetado.

Tema 72. Seguridad y etiquetado de productos no alimenticios de consumo. Redes de alerta nacionales y europea.

Tema 73. Actuación de los Servicios de Inspección. Levantamiento de actas. Tipos de Toma de muestras. Tipos de muestreo. Procedimiento administrativo.

Tema 74. Iniciativas europeas de normalización de las tablas de composición de alimentos.

Tema 75. Reformulación de productos alimenticios grasas, sal y azúcares.