

KIDEGO TEKNIKOA. LABORATEGIKO ESKALA

CUERPO TÉCNICO. ESCALA DE LABORATORIO

I.- Laboratorio.

1.- Acreditación de laboratorios. Norma UNE-EN ISO/IEC 17025:2017. Requisitos relativos a la estructura. Requisitos del Proceso. Requisitos del Sistema de Gestión. Conceptos de acreditación, Certificación y Buenas Prácticas de Laboratorio.

- UNE-EN ISO/IEC 17025: 2017. Requisitos generales para la Competencia técnica de los laboratorios de ensayo y Calibración.
- Antonio, Moreno Ramirez y Carmen Hidalgo Morillo Velarde. Calidad y Seguridad en el Laboratorio. Editorial Síntesis. ISBN: 978-84-907717-3-0. 2015

2.- Gestión de equipos en el laboratorio. Mantenimiento, Verificación y Calibración de equipos y materiales. Patrones y Materiales de referencia. Concepto de trazabilidad metrológica. El material volumétrico en el laboratorio. Instrumentos de pesada en el laboratorio. Equipos de temperatura en el laboratorio.

- NTP 582: Gestión de los equipos de medición en un laboratorio de higiene industrial.
- NTP 656: Materiales de referencia. Utilización en el laboratorio de higiene industrial
- Antonio Moreno Ramirez y Carmen Hidalgo Morillo Velarde. Calidad y Seguridad en el Laboratorio. Editorial Síntesis. ISBN: 978-84-907717-3-0. 2015.
- Tomás Serrano Serrano. Operaciones de análisis químico. Editorial Síntesis. ISBN 978-84-9171-152-0. 2018
- M^a José García Bermejo. Manual del Auxiliar de Laboratorio Químico: Calidad del Laboratorio. Editorial MAD. ISBN 9788466556712. 2008.
- <https://www.cem.es/es/divulgacion/documentos/uso-concepto-trazabilidad-metrologica-laboratorios-calibracion>

3.- Calidad en el Laboratorio. Parámetros de calidad de los métodos de ensayo: exactitud, precisión, sensibilidad, selectividad, límite de detección, límite de cuantificación, robustez. Evaluación de la calidad externa e interna. Cartas de control. Aceptación y rechazo de datos. Expresión de resultados.

- Antonio Moreno Ramirez y Carmen Hidalgo Morillo Velarde. Calidad y Seguridad en el Laboratorio. Editorial Síntesis. ISBN: 978-84-907717-3-0. 2015
- Tomás Serrano Serrano. Operaciones de análisis químico. Editorial Síntesis. ISBN 978-84-9171-152-0. 2018
- M^a José García Bermejo. Manual del Auxiliar de Laboratorio Químico: Calidad del Laboratorio. Editorial MAD. ISBN 9788466556712. 2008.

4.-La seguridad en el Laboratorio: Riesgos y su prevención en la manipulación de sustancias químicas. Riesgos y su prevención en el laboratorio de Microbiología. Clasificación de los agentes biológicos.

- Antonio Moreno Ramirez y Carmen Hidalgo Morillo Velarde. Calidad y Seguridad en el Laboratorio. Editorial Síntesis. ISBN: 978-84-907717-3-0. 2015.
- Salvador Camacho Garrido. Ensayos microbiológicos. Editorial síntesis. ISBN 978-84-907700-3-0. 2014

- M^a José García Bermejo. Manual del Auxiliar de Laboratorio Químico: Calidad del Laboratorio. Editorial MAD. ISBN 9788466556712. 2008.
- NTP 677: Seguridad en el laboratorio. Vitrinas de gases de laboratorio: utilización y mantenimiento.
- NTP 233: Cabinas de seguridad biológica

5.- Operaciones básicas en el laboratorio: Pesada, preparación de soluciones, expresión de la concentración. Técnicas de análisis químico: valoración de disoluciones, patrones y reactivos indicadores Preparación de material en el laboratorio de microbiología. Esterilización.

- M^a José García Bermejo. Manual del Auxiliar de Laboratorio Químico: Calidad del Laboratorio. Editorial MAD. ISBN 9788466556712. 2008.
- Tomás Serrano Serrano. Operaciones de análisis químico. Editorial Síntesis. ISBN 978-84-9171-152-0. 2018
- Salvador Camacho garrido. Ensayos microbiológicos. Editorial Síntesis ISBN: 978-84-907700-3-0. 2014

6.- Métodos volumétricos, gravimétricos electroquímicos, espectrofotométricos y cromatográficos. Conceptos generales y sus aplicaciones

- Tomás Serrano Serrano. Operaciones de análisis químico. Editorial Síntesis. ISBN 978-84-9171-152-0. 2018
- Raquel Bermejo Moreno y Antonio Moreno Ramirez. Análisis instrumental. Editorial Síntesis. ISBN978-84-907703-3-7. 2014

7.- Medios de cultivo y reactivos en microbiología: función de los componentes. Tipos: generales, selectivos, de enriquecimiento y diferenciales. Preparación, control de calidad y almacenamiento.

- Salvador Camacho garrido. Ensayos microbiológicos. Editorial Síntesis ISBN: 978-84-907700-3-0. 2014
- Raquel García Bermejo Manual del Auxiliar de Laboratorio Químico: Análisis Clínicos. Editorial MAD. ISBN 9788466556736. 2009

8.- Microorganismos indicadores definición y aplicación. Técnicas de detección, recuento e identificación de microorganismos indicadores en aguas y alimentos. Fundamento y aplicación.

- Salvador Camacho garrido. Ensayos microbiológicos. Editorial Síntesis ISBN: 978-84-907700-3-0. 2014
- Raquel García Bermejo Manual del Auxiliar de Laboratorio Químico: Análisis Clínicos. Editorial MAD. ISBN 9788466556736. 2009

II.- Salud alimentaria y ambiental.

9.- Aguas de consumo: proceso de potabilización y distribución del agua. Parámetros microbiológicos y fisicoquímicos. Principales riesgos microbiológicos y químicos del agua de consumo.

- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, *por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano* (BOE 21/02/2003).

- Decreto 178/2002, de 16 de julio, *por el que se regula el sistema de control, vigilancia e información de la calidad de las aguas de consumo público* (BOPV 19/07/2002).
- Departamento de Sanidad del Gobierno Vasco. “*Guía para la elaboración de los Programas de control y gestión de los abastecimientos de agua de consumo de la CAPV*”. 2008
https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/red_control_aguas/es_def/adjuntos/docs/guia.pdf
- Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. “*Calidad del agua de consumo humano en España*”. Centro de Publicaciones del Mº de Sanidad, 2020.
https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/saludAmbLaboral/aguas/aconsumo/Doc/1_Informe_aguas_de_consumo_2020_Informe_Tecnico_Accesible.pdf
- Espigares E, Espínola J.M. “*Calidad de las aguas para consumo humano y principales riesgos sanitarios*”. Higiene y Sanidad Ambiental. 20 (3): 1887-1895 (2020).
- Asociación Española de Abastecimiento de Agua y Saneamiento. “*Planes sanitarios del agua y gestión de riesgos químicos y biológicos*”. 2018.
- Degremont. “*Manual técnico del agua*”, 4ª Edición, 2009.

10.– Aguas de baño: Reglamentación y principales riesgos de las aguas de baño.

- Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre, *sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño* (BOE 26/10/2007).
- Real Decreto 742/2013, de 27 de septiembre, *por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas* (BOE 11/10/2013).
- Decreto 32/2003, de 18 de febrero, *por el que se aprueba el reglamento sanitario de piscinas de uso colectivo* (BOPV 08/05/2003) y su modificación: DECRETO 208/2004, de 2 de noviembre, *por el que se modifica el Reglamento Sanitario de piscinas de uso colectivo* (BOPV 25/11/2004).
- Departamento de Salud del Gobierno Vasco. “*Recomendaciones sanitarias para la apertura y uso de las zonas de baño de la CAPV*”. 2021
https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/coronavirus_protocolos/es_def/adjuntos/recomendaciones-zonas-bano-2021.pdf
- Ministerio de Sanidad. “*Informe Nacional 2021 sobre Calidad de las Aguas de Baño*”. Centro de Publicaciones del Mº de Sanidad, 2022.
https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/saludAmbLaboral/calidadAguas/aguasBanno/docs/Informe_Aguas_de_Bano_2021_01062022.pdf

11.– Legionella: Características de la Legionella. Riesgos en Torres de refrigeración y otros medios. Prevención.

- Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, *por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis* (BOE 22/06/2022).
- Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. “*Protocolo de vigilancia de Legionelosis*”. 2016

<https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Documents/PROTOCOLOS/Protocolo%20de%20Vigilancia%20de%20Legionelosis.pdf>

- Boletín epidemiológico semanal. “*Vigilancia epidemiológica de la legionelosis en España, años 2019 y 2020*”.
https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Documents/archivos%20A-Z/Legionelosis/BES-29-07_legionelosis.pdf
- Ministerio de Sanidad. Subdirección General de Sanidad Ambiental y Salud Laboral. “*Guía técnica para la prevención y control de la legionelosis en instalaciones*”
<https://web.archive.org/web/20111104072610/http://www.msps.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/agenBiologicos/guia.htm>
- Sánchez Guillén L.A. “*Compendio de Legionella y legionelosis*” 2016
- Consejería de Salud de la Junta de Andalucía. “*Manual para la prevención y control de la legionelosis, aspergilosis y tuberculosis en instalaciones sanitarias*”. 2002.
- Departamento de Sanidad del Gobierno Vasco. “*Guía práctica para el diseño de plan de autocontrol de Legionella*”. Vitoria: Departamento de Sanidad; 2002
https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/legionella_plan/es_llo/adjuntos/plan.pdf
- Departamento de Salud del Gobierno Vasco. “*Guía para la toma de muestras de Legionella*”. Vitoria: Departamento de Salud; 2020
http://www.euskadi.eus/web01-a2aznscp/es/k75aWebPublicacionesWar/k75aObtenerPublicacionDigitalServlet?R01HNoPortal=true&N_LIBR=052533&N_EDIC=0001&C_IDIOM=es&FORMATO=.pdf

12.– Sistemas de autocontrol: Bases teóricas. Autocontrol basado en el HACCP/APPCC en establecimientos alimentarios. Autocontrol en piscinas y torres de refrigeración.

- Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. “*Estándar de Referencia de los sistemas de autocontrol basados en el APPCC/HACCP*”. 2017.
https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/doc_seguridad_alimentaria/es_def/adjuntos/control-alimentos/inspecciones/estandar_appcc.pdf
- Mortimore S., Wallace C. “*HACCP. Un enfoque práctico. Sistema de análisis de peligros y puntos críticos*”. Editorial Acribia, 2001.
- Mortimore S., Wallace C. “*HACCP. Un enfoque práctico*” 3ª edición. Editorial Acribia, 2013.
- Couto L. “*Auditoría del sistema APPCC*”. Editorial Díaz de Santos, 2008
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. “*Guía para la elaboración del protocolo de autocontrol de piscinas*”. 2014.
<https://www.sanidad.gob.es/en/profesionales/saludPublica/saludAmbLaboral/calidadAguas/piscinas/pdf/GUIAAUTOCONTROLPISCINAS.pdf>
- Departamento de Sanidad del Gobierno Vasco. “*Guía práctica para el diseño del programa de autocontrol de piscinas*”. 2014
https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/sanidad_ambiental_piscinas/eu_def/adjuntos/GUIA_CAPV_Modificacion_mayo_2014.pdf
- Departamento de Sanidad del Gobierno Vasco. “*Guía práctica para el diseño de plan de autocontrol de Legionella*”. Vitoria: Departamento de Sanidad; 2002
https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/legionella_plan/es_llo/adjuntos/plan.pdf

13.– Brotes epidemiológicos: Principales brotes alimentarios y características.

- Stanier R., et al. *“Microbiología”*, Segunda Edición. Editorial Reverté, 1996
- ICMSF (International Commission for Microbiological Specifications for Foods). *“Microorganismos de los alimentos, análisis microbiológico en la gestión de la Seguridad alimentaria”*. Editorial Acribia, 2004
- ICMSF (International Commission for Microbiological Specifications for Foods). *“Microorganismos de los alimentos, ecología microbiana de los productos alimentarios”*. Editorial Acribia, 2001
- Jay J., Loessner M., y Golden D. *“Microbiología moderna de los alimentos”*. Ed. Acribia, 2009
- Frazier W., y Westhoff D. *“Microbiología de los alimentos”*. Editorial Acribia, 2000
- Ministerio de Sanidad y Consumo. *“Listeria en alimentos”*, Conferencia consenso sobre Listeria en Alimentos. 1993
- Piqueras M., *“Actualización en higiene alimentaria, manipulación, toxiinfecciones alimentarias y etiquetado de alimentos”*. Editorial Área de Innovación y Desarrollo, S.L., 2016

14.– Inspección de establecimientos alimentarios: Preparación. Principales partes de una inspección. Cumplimentación de actas de inspección.

- Reglamento (UE) 2017/625 del Parlamento Europeo y del Consejo de 15 de marzo de 2017 relativo a los controles y otras actividades oficiales realizados para garantizar la aplicación de la legislación sobre alimentos (...) (DOUE 07/04/2017).
- Ley 17/2011, de 5 de julio, de *Seguridad Alimentaria y Nutrición* (BOE 06.07.2011)
- Información sobre inspección alimentaria en web del Departamento de Salud del Gobierno Vasco: <https://www.euskadi.eus/informacion/inspeccionesauditorias-sanitarias/web01-a3contal/es/>
- Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición *“Plan Nacional de Control Oficial de la Cadena Alimentaria 2021-2025”*. Versión 2. 2022.
https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/seguridad_alimentaria/pncoca/2021-2025/DOC_4_PNCOCA_2021_2025_Espana.pdf
- Madrid Salud. Información sobre inspección alimentaria. *“Procedimiento de inspección de establecimientos alimentarios de la Ciudad de Madrid basado en el riesgo”*.
https://madridsalud.es/wp-content/uploads/2019/07/PROC_INSPECCION_RIESGO_Ed4.pdf
- Madrid A., *“Bromatología, ciencia de los alimentos”*. Editorial Madrid Vicente, 2021
- Larrañaga I. et al, *“Control e higiene de los alimentos”*. Editorial McGraw-Hill, 1998

15.– Comedores Colectivos: Definiciones. Clasificación de comedores colectivos de acuerdo al riesgo. Principales exigencias higiénico-sanitarias.

- Orden de 15 de marzo de 2002, del Consejero de Sanidad, *por la que se establecen las condiciones sanitarias y la clasificación de los comedores colectivos y de los establecimientos no industriales de elaboración de comidas preparadas para el consumidor final en la Comunidad Autónoma del País Vasco* (BOPV 25/04/2002).
- Real Decreto 3484/2000, de 29 de diciembre, *por el que se establecen las normas de higiene para la elaboración, distribución y comercio de comidas preparadas* (BOE 12/01/2001)
- Real Decreto 1420/2006, de 1 de diciembre, *sobre prevención de la parasitosis por anisakis en productos de la pesca suministrados por establecimientos que sirven comida a los consumidores finales o a colectividades* (BOE 19/12/2006).

16.– Sistemas de conservación de alimentos: refrigeración, congelación, tratamiento por calor, envasado. Condiciones de almacenamiento en cada caso.

- Reglamento (CE) Nº 852/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, *relativo a la higiene de los productos alimenticios* (DOUE 30/04/2004)
- Reglamento (CE) Nº 853/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, *relativo a la higiene de los productos alimenticios de origen animal* (DOUE 30/04/2004)
- Real Decreto 1109/1991, de 12 de julio de 1991, *por el que se aprueba la Norma General relativa a los alimentos ultracongelados destinados a la alimentación humana* (B.O.E. 17/07/1991).
- Reglamento Nº 37/2005, de 12 de enero de 2005, de la Comisión, *relativo al control de las temperaturas en los medios de transporte y los locales de depósito y almacenamiento de alimentos ultracongelados destinados al consumo humano* (DOUE 13/01/2005).
- Piqueras M., *“Actualización en higiene alimentaria, manipulación, toxiinfecciones alimentarias y etiquetado de alimentos”*. Editorial Área de Innovación y Desarrollo, S.L, 2016.
- Madrid A., *“Refrigeración, congelación y ultracongelación de alimentos”*. Ed. Madrid Vicente, 2022
- Caballero MJ., *“Tratamientos de Preparación y conservación de los alimentos”*. Ed. Síntesis, 2018.
- Morata A., *“Nuevas tecnologías de conservación de alimentos”*. Ed. Madrid Vicente, 2010

17.– Etiquetado de alimentos y trazabilidad: Etiquetado obligatorio. Concepto de trazabilidad

- Reglamento (UE) Nº 1169/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2011, *sobre la información alimentaria facilitada al consumidor* (DOUE 22/11/2011)
- Real Decreto 126/2015, de 27 de febrero, *por el que se aprueba la norma general relativa a la información alimentaria de los alimentos que se presenten sin envasar para la venta al consumidor final y a las colectividades, de los envasados en los lugares de venta a petición del comprador, y de los envasados por los titulares del comercio al por menor* (BOE 04/03/2015).

- Reglamento de ejecución (UE) No 931/2011 de la Comisión de 19 de septiembre de 2011 *relativo a los requisitos en materia de trazabilidad establecidos por el Reglamento (CE) no 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo para los alimentos de origen animal*
- Recopilación “*Normas de etiquetado, información alimentaria y marcado de los productos alimenticios*”, recogida en web del Departamento de Salud del Gobierno Vasco.
https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/doc_seguridad_alimentaria/es_def/adjuntos/control-alimentos/inspecciones/normas-etiquetado-alimentos-2017.pdf
- Piqueras M., “*Actualización en higiene alimentaria, manipulación, toxiinfecciones alimentarias y etiquetado de alimentos*”. Editorial Área de Innovación y Desarrollo, S.L., 2016.