

## TEMARIO PARA EL CONCURSO DE ASISTENTE PARA EL DEPARTAMENTO DE ALIMENTOS DE LA ESCUELA DE NUTRICIÓN

(ORIENTACIÓN MICROBIOLOGÍA, BROMATOLOGIA, TECNOLOGIA ALIMENTARIA)

### PRUEBA ESCRITA

- 1.Alteraciones químicas, físicas, microbiológicas y enzimáticas de los alimentos. Factores que afectan las alteraciones. Prevención y control de las alteraciones.
- 2.Conservación por métodos físicos: modificación de la actividad de agua, aumento de temperatura y disminución de temperatura. Fundamentación del proceso y modificación del producto a lo largo del proceso.
- 3.Conservación por métodos biológicos. Principales procesos utilizados en la industria alimentaria.
- 4.Conservación por métodos químicos: aditivos alimentarios. Clasificación y tecnología de la aplicación con fines de conservación. Declaración en el rótulo de los alimentos, condiciones de uso de los aditivos y límite máximo residual.
- 5.Toxicología Alimentaria. Definición de contaminante. Clasificación de contaminantes. Fuentes de contaminación en la cadena alimentaria. Parámetros de toxicidad. Adulterantes. Plagas. Contaminación cruzada.
- 6.Toxiinfecciones alimentarias. *Salmonella*, *Shigella*, *Campylobacter jejuni*, *E. coli*, *Yersinia enterocolitica*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*, *Clostridium perfringens*, *Clostridium botulinum*, *Listeria monocytogenes*. *Vibrio cholerae*. Micotoxinas. Virus transmitidos por alimentos. Enfermedades producidas por protozoarios. Brotes de enfermedades transmitidas por alimentos.
- 7.Principios generales de higiene en la elaboración de alimentos. Planta de procesamiento. Requisitos de higiene en la manipulación, personal, utensilios, maquinaria, etc. Tecnología de limpieza y desinfección en la planta de procesamiento. Planes de limpieza y desinfección. Agentes utilizados.
- 8.Control de la calidad microbiológica de los alimentos. Análisis microbiológicos. Planes de muestreo. Toma de muestra para análisis microbiológico. Fundamentos para la solicitud de análisis microbiológicos. Control en el origen.

9. Programas para el control de la inocuidad de los alimentos. Objetivos y justificación de cada programa.

10. Normativa Alimentaria. Normas alimentarias nacionales, regionales e internacionales. Reglamento Bromatológico Nacional. Codex Alimentarius.

11. Análisis químico de macronutrientes en alimentos.

12. Análisis microbiológico de indicadores de higiene en alimentos.

## PRUEBA PRÁCTICA

1. Evaluación de la higiene de superficies por medio de controles microbiológicos, presencia de coliformes.

2. Evaluación de la higiene de superficies por medio de controles microbiológicos, recuento de aerobios mesófilos totales.

3. Aceptación o rechazo de una partida alimento procesado con relación a la genuinidad.

4. Aceptación o rechazo de una partida alimento procesado con relación a la condición técnica del comprador.

5. Aceptación o rechazo de una partida alimento procesado con relación a normas de calidad.

6. Diseño del etiquetado de un alimento conociendo datos básicos de su producción y los resultados del análisis químico centesimal.

7. Investigación de un brote de Enfermedad Transmitida por Alimentos.

8. Análisis químico de una muestra de Alimentos.

# BIBLIOGRAFÍA DE ORIENTACIÓN

- Adams M, Moss M. "Microbiología de los Alimentos". Editorial Acribia. España. 1997.
- Adeil Pietranera, M., Narvaiz, P., Horak, C., Kairiyama, E., Gimenez, P., Gronostajski, D., "Irradiación de helados para pacientes inmunosuprimidos", <http://www.iaea.org/inis/collection/nclcollectionstore/public/34/077/34077959.pdf> [consulta 13/10/2017]
- Agencia Catalana de Seguridad Alimentaria. Riscos emergents. Junio 2011. [http://acsa.gencat.cat/web/.content/Documents/eines\\_i\\_recursos/acsaBrief/acsabrief06-2011bacillus\\_cereus.pdf](http://acsa.gencat.cat/web/.content/Documents/eines_i_recursos/acsaBrief/acsabrief06-2011bacillus_cereus.pdf) [consulta 26/12/2017]
- Barceló, M.E., Pereyra J. "Recepción de Carne Vacuna: Reinspección y Registro". Editado en formato CD por la Dirección Nacional de Sanidad de las Fuerzas Armadas. Uruguay. 2005
- Belitz, HD; Grosch, W. "Química de los alimentos, 3a Edición, Acribia, Zaragoza, España, 2004.
- Brock T., Madigan M. "Microbiología". 6Ta Ed. Prentice Hall Hispanoamericana. México, 2000.
- Cardenas F., Giannuzzi L. "Influencia del envasado en flora cárnica". La Industria Cárnica Latinoamericana 137: 40 - 45. 2005
- Cervantes E. "Ideas para disminuir la contaminación microbiana durante el procesamiento" <http://www.wattagnet.com/articles/3335-ideas-para-disminuir-la-contaminacion-microbiana-durante-el-procesamiento> [consulta 13/10/2017]
- Desrosier, N. W. "Conservación de Alimentos", 1ª Edición, Compañía Editorial Continental, México, 1999.
- Durán F y col., "Manual del Ingeniero de Alimentos", Editorial Grupo Latino, Colombia, 2010.
- Enteras o en polvo, las especias también son alimentos susceptibles. <http://www.ideafoodsafetyinnovation.com/newsletters/2013/11/contaminantes-mas-comunes-en-especias/> [consulta 13/10/2017]
- Frazier W.C, Westhoff D.C. "Food Microbiology". Traducción por Ramis Vergés, D.M. 4ta edición. Editorial Acribia. España. 1993.
- García T., Martín R., Sanz B., Hernández P. "Extensión de la vida útil de la carne fresca. I: envasado en atmósfera modificada y utilización de bacterias lácticas y bacteriocinas". Revista Española de Ciencia y Tecnología de Alimentos 1: 1 – 15. 1995.
- Gartzia, Peio. "Cómo cocinar el pescado para eliminar el anisakis". [http://www.consumer.es/web/es/alimentacion/en\\_la\\_cocina/trucos\\_y\\_secretos/2014/06/03/220010.php](http://www.consumer.es/web/es/alimentacion/en_la_cocina/trucos_y_secretos/2014/06/03/220010.php) [consulta 13/10/2017]
- <http://www.who.int/> [consulta 13/10/2017]
- <https://www.portalechero.com/innovaportal/v/730/1/innova.front/produccion-de-queso---aspectos-basicos-para-quienes-recien--comienzan-a-producirlos-.html> [consulta 02-02-2018].
- ICMSF - International Commission on Microbiological Specifications for Foods. "Ecología Microbiana de los Alimentos Volumen II – Productos Alimenticios". Editorial Acribia. España. 1985.
- ICMSF - International Commission on Microbiological Specifications for Foods. "El sistema de análisis de riesgos y puntos críticos. Su aplicación a las industrias de alimentos". Zaragoza. Acribia. 1996.

- ICMSF - International Commission on Microbiological Specifications for Foods. "Microorganismos de los Alimentos: Ecología Microbiana de los Productos Alimentarios". Editorial Acribia, España, 2001.
- ICMSF - International Commission on Microbiological Specifications for Foods. "Microorganisms in Foods 5. Microbiological specifications of food pathogens". Blackwell Scientific Publications-Oxford. 1996.
- ICMSF - International Commission on Microbiological Specifications for Foods. "Microorganisms in foods 6. Microbial ecology of food commodities". 2nd edition. A second, further updated edition is published by Kluwer Academic & Plenum Publishers- New York. 2005.
- Instituto Nacional de Investigaciones agropecuarias. "Guía para el manejo de la fusariosis de la espiga en trigo". [http://www.inia.uy/Documentos/INIA%20La%20Estrategia/INIA\\_guia%20manejo%20FE%20trigo%202014\\_web%20%281%29.pdf](http://www.inia.uy/Documentos/INIA%20La%20Estrategia/INIA_guia%20manejo%20FE%20trigo%202014_web%20%281%29.pdf) [consulta 13/10/2017]
- Jara J. "Efecto del pH Sobre la Conservación de Carne de Bovino de Corte Oscuro (DFD) Envasada al Vacío, Almacenada a 0°C". <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2007/faj.37e/doc/faj.37e.pdf> [consulta 13/10/2017]
- Lees, R. "Análisis de los alimentos: métodos analíticos y de control de calidad", 2a Edición, Editorial Acribia, Zaragoza, España, 1982.
- Madigan M., Martinko J. M., Dunlap P. V., Clark D. P. "Brock. Biología de los microorganismos". 12ava edición. Disponible en [www.fiuxy.net/ebooks-gratis/](http://www.fiuxy.net/ebooks-gratis/) [consulta 13/10/2017]
- Madrid A; Madriz Vicente, J. "Nuevo manual de industrias alimentarias", AMV-Ediciones y Mundi-Prensa, S.A. Madrid, España, 2001.
- Manual Práctico para el manejo del Decreto 315/994. Elaborado por Ana Montesano y Teresa Pagano.
- Mattisek R., Schnepel F., Steiner G. "Análisis de los Alimentos". 2a Edición, Editorial Acribia, Zaragoza, España, 1998.
- Ministerio de la Protección Social, Instituto Nacional de Salud de Colombia. "Perfil de riesgo Salmonella spp. (no tifoideas) en pollo entero y en piezas" <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/investigacion/ueria/Publicaciones/PERFIL%20SALMONELLA%20SPP.pdf> [consulta 13/10/2017]
- Montesano A., Beninca M., Tassano T., Garciacelay V., de Oliveira L., Pinchak Y. "Manual para manipuladores de alimentos". Publicado con el apoyo de OPS. Ed. Zonalibro. Montevideo. 2015.
- Mossel D., Moreno B. "Microbiología de los Alimentos". Ed. Acribia. España. 1985.
- MSP. "Reglamento Bromatológico Nacional y sus modificaciones – Decreto del Poder Ejecutivo N° 315/994. 6ta edición. IMPO. 2017
- Narvaiz P., "Irradiación de alimentos para personas inmunocomprometidas", <http://www.innova-uy.info/docs/presentaciones/20050930/2005DOCPatriciaNarvaiz.pdf> [consulta 13/10/2017]
- Nielsen, S. "Food Analysis". 4th Edition, Springer, New York, USA, 2010.
- Ordoñez Pereda, JA. Tecnología de los Alimentos Vol 1 y 2. Síntesis. Madrid, España, 1998.
- Organización Mundial de la Salud. "Reglas de Oro" de la OMS para la preparación higiénica de alimentos. [http://www.paho.org/disasters/index.php?option=com\\_content&view=article&id=552%3Awho-golden-rules-for-safe-food-preparation&catid=814%3Afood-](http://www.paho.org/disasters/index.php?option=com_content&view=article&id=552%3Awho-golden-rules-for-safe-food-preparation&catid=814%3Afood-)

- safety&Itemid=663&lang=es [consulta 13/10/2017]
- Organización Mundial de la Salud. Departamento de Inocuidad de los Alimentos, Zoonosis y Enfermedades de Transmisión Alimentaria. “Manual sobre las cinco claves para la inocuidad de los alimentos”. 2007. [http://www.who.int/foodsafety/publications/consumer/manual\\_keys\\_es.pdf](http://www.who.int/foodsafety/publications/consumer/manual_keys_es.pdf) [consulta 13/10/2017]
  - Pomeranz, Y. and Meloan, C. “Food Analysis: Theory and Practice”. AVI Publishing Company, Inc. USA, 1980.
  - Quintela A., Paroli C. “Guía práctica para la aplicación de los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES)”. [http://www.montevideo.gub.uy/sites/default/files/poes1\\_05apr2013\\_cierre\\_11.pdf](http://www.montevideo.gub.uy/sites/default/files/poes1_05apr2013_cierre_11.pdf) [consulta 13/10/2017]
  - Ray B, Bhunia A, “Fundamentos de Microbiología de los Alimentos”, 4ta edición, Editorial Mc Graw Hill, México, 2008.
  - Schillinger U., Lücke F. “El empleo de bacterias ácido lácticas como cultivos protectores en productos cárnicos”. Fleischwirtschaft (Español) 1: 35 - 40. 1991
  - Schmidt- Hebbel H. “Carne y productos carnicos, su tecnología y análisis”. Editorial Universitaria. Santiago, Chile. 114 p. 1984.
  - Silvestre A., Rey A. “Comer sin riesgos 2”. Hemisferio Sur. Buenos Aires. 2001.
  - Silvestre A., Rey A. “Comer sin riesgos”. Hemisferio Sur. Buenos Aires. 2000.
  - WHO/FAO - World Health Organization and Food and Agriculture Organization. (2002) “Risk Assessments of Salmonella in Eggs and Broiler Chickens”. <http://www.fao.org/3/a-y4392e.pdf> [consulta 13/10/2017]
  - WHO/FAO - World Health Organization and Food and Agriculture Organization. (2002). “Risk Assessments of Salmonella in Eggs and Broiler Chickens – 2”. <http://www.fao.org/docrep/005/Y4392E/y4392e00.HTM> [consulta 13/10/2017]
  - Wiki-Elika <http://wiki.elika.net/index.php/Yersin> [consulta 13/10/2017]
  - Wikipedia – La enciclopedia libre. <https://es.wikipedia.org/> Alimentos probióticos y alimentos prebióticos. [consulta 17/10/2017]