

## INGENIERIA EN ALIMENTOS

RESOLUCIÓN CD N° 186/20

### ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD DE LOS ALIMENTOS

**AÑO:** QUINTO

**MODULO:** DÉCIMO

**RÉGIMEN:** CUATRIMESTRAL

**CARGA HORARIA:** 6 HORAS/SEMANA

**TOTAL HORAS:** 90

#### **Parte I: Gestión de Calidad y Seguridad Alimentaria**

**Tema I: Organización para la calidad total.** Definiciones de calidad. Filosofía de la calidad. Gestión de la calidad. Aseguramiento y control de la calidad. Sistema de calidad. Estándares. Auditorias y Certificación. Calidad Total. Los Costos de la Calidad. Categorías y elementos del costo de la calidad.

**Tema II: Herramientas de gestión de calidad.** Metodología genérica para el empleo de herramientas. Herramientas para generar y ordenar ideas. Herramientas para recoger resultados y presentar información. Herramientas para el conocimiento de procesos. Herramientas para el diseño. Técnicas para mejorar la calidad. Proceso de mejora continua.

**Tema III: Marco regulatorio en el sector agroalimentario.** Reglamentaciones y Normas Técnicas aplicables: Legislación nacional (CAA). Reglamento Técnico Mercosur. El Codex Alimentarius. Alimento, Inocuidad y seguridad alimentaria. La calidad definida por los atributos de valor. Calidad nutricional. El papel del consumidor en el desarrollo de nuevos productos Binomios consumidor-alimento; cliente – proveedor.

**Tema IV: Enfoques específicos para el sector alimentario.** Normas Técnicas. Buenas prácticas de manufactura (BPM). Peligros potenciales en los alimentos. Evaluación de la toxicidad. Análisis de peligros y puntos críticos de control (APPCC) Prácticas sanitarias como parte integral de la gestión de calidad. Procedimientos operativos estandarizados de saneamiento (POES). Control de plagas-Manejo integrado (MIP). Servicios de apoyo. Gestión responsable de desechos. Trazabilidad.

#### **Parte II: La calidad de los alimentos y su evaluación.**

**Tema V: Criterios de calidad.** Características organolépticas y la forma en que se perciben. Propiedades visuales, aspecto, forma y tamaño. El color y su

## INGENIERIA EN ALIMENTOS

RESOLUCIÓN CD N° 186/20

percepción. El sabor y aroma; la reología y textura como atributos sensoriales. Relaciones entre las medidas subjetivas con las técnicas de análisis objetivas.

**Tema VI: Evaluación de las principales características de calidad de los alimentos.** El análisis sensorial como una herramienta para la evaluación de la calidad de los alimentos. Evaluación sensorial. Definición. Funciones. Selección y entrenamiento de panelistas. Metodología general. Medición de umbrales. Tipos de pruebas. Métodos del análisis descriptivo. Aceptabilidad sensorial de los alimentos. Técnicas actuales.

**Parte III: Tecnología estadística de la calidad.**

**Tema VII: Calidad de las mediciones.** Metrología y calidad. Mediciones y control de calidad. Repetibilidad y Reproducibilidad. Calidad en los ensayos.

**Tema VIII: Control durante el proceso de fabricación.** Gráficos para el control de variables. Análisis de condiciones fuera de control. Límites de control y especificaciones. Cota óptima. Estado de un proceso Capacidad y estabilidad Capacidad del proceso y tolerancia. Aptitud de máquina de lote y de proceso. Gráficos de control por atributos. Tipos de gráficos. Cálculo de límites.

**Tema IX: Inspección para la recepción.** Muestreo de aceptación lote por lote por atributos. Sistemas de muestreo. Selección de la muestra. Estimación de la calidad. Curva característica operativa. Propiedades. Relación entre consumidor y productor. Calidad media de salida. Calidad media de la muestra. Inspección total media. Diseño del plan de muestreo. Índices de calidad para planes de muestreo de aceptación (NCA ó AQL) y (NCL ó LTPD). Planes para riesgo de productor y consumidor establecido. Límite del promedio de la calidad de salida (AOQL). Calidad de indiferencia. Muestreo de aceptación por variables.

**Tema X: Planes de aceptación** lote por lote por atributos. Norma IRAM N° 15. Inspección normal, estricta y simplificada. Establecimiento y construcción de planes de muestreo para la inspección, prueba y aceptación. Tablas militares de EEUU. Tablas de Dodge y Roming. Tablas de Cameron. Plan de muestreo en cadena. Muestreo secuencial. Muestreo salteado de lotes. Planes de muestreo de aceptación para una producción continua. Planes de muestreo de aceptación por variables (MIL.STD.414). Ventajas y desventajas.

**Tema XI: Estimación de la calidad de productos.** Introducción. Estimaciones estadísticas. Búsqueda de una menor variabilidad. Optimización de procesos. Operación evolutiva. Teoría. Aplicación. Confiabilidad. Planes de prueba de vida y confiabilidad. Estudio de la garantía de un producto diferentes enfoques.

## INGENIERIA EN ALIMENTOS

RESOLUCIÓN CD N° 186/20

### BIBLIOGRAFÍA:

- Anzaldúa Morales, A (1994) *La evaluación sensorial de los alimentos en la teoría y en la práctica*. Zaragoza, España: Acribia.
- ASQ Food, drug and cosmetic división. (2006). HACCP manual del auditor de calidad. 1ª ed. Zaragoza, España: Acribia.
- Besterfield, D. (2009). *Control de Calidad*. 8a ed. México, México, Prentice Hall.
- Carpenter, R., Lyon, D. y Hasdell, T. (2002). *Análisis sensorial en el desarrollo y control de la calidad de alimentos*. Zaragoza, España: Acribia.
- Código Alimentario Argentino. Recuperado de <https://www.argentina.gob.ar/anmat/codigoalimentario>
- Feigenbaum, A. (1986). *Control total de la Calidad*, 2a ed. México, México: Compañía Editorial Continental.
- Gutierrez Pulido, H; De la Vara Salazar, R. (2013) *Control estadístico de la calidad y seis sigma*. 3º ed. McGraw-Hill/Interamericana.
- Juran, J y Gryna, F. (1994). *Análisis y planeación de la calidad*. 3 ed. México, México: Mc.Graw Hill.
- Man, D. (2018) Caducidad de los alimentos. Zaragoza, España: Acribia.
- Meilgaard, M., Civille, G. y Carr, B. (2007). *Sensory evaluation techniques*. Nueva York, Estados Unidos: CRC.
- Mortimer, S. y Wallace, C. (1994). HACCP: enfoque práctico. 1ª ed. Zaragoza, España: Acribia
- Spiegel, M. (2009). *Estadística*. 4ª ed. México, México: Mc. Graw Hill.
- Stone, H y SideL, J. (2004). *Sensory evaluations practices*. 3a ed. Londres, Reino Unido: Academic Press.
- Surak, J. y Wilson, S. (2016). HACCP manual del auditor certificado. 2ª ed. Zaragoza, España: Acribia.
- Toricella Morales, R., Zamora Utset, E. y Pulido Alvarez, H. (1989). *Evaluación sensorial aplicada a la investigación, desarrollo y control de calidad en la industria alimentaria*. La Habana, Cuba: Instituto de Investigaciones para la Industria Alimentaria.
- Vasconcelos, A. (2003) *Assurance for de food industry. A practical approach*. Boca Ratón, Estados Unidos: CRC.
- Vilar Barrio, J., ADS Quality. (2005). *Control estadístico de los procesos (SPC)*. 1ª ed. Madrid, España: Fundación CONFEMETAL.

  
Tte. Germán Loker  
Director Administrativo  
Facultad de Cs. de la Alimentación

  
Ing. Oscar A. Gerard  
DECANO  
Facultad Cs. de la Alimentación