



Especialista en INOCUIDAD ALIMENTARIA

CURSOS QUE LO INTEGRAN (15 cursos en total)

- 1) **Introducción a la Inocuidad Alimentaria – Generalidades de Normativas ISO y Sistemas Integrados de Gestión. Introducción a ISO 22000:2018 Peligros e introducción a Enfermedades transmitidas por Alimentos (ETA)**
- 2) **Programas de Pre-requisitos, Ex PAS 220: 2008 - ISO/TS 22002-1:2009, PPRO y su relación con los Controles Preventivos**
- 3) **Implementación Planes HACCP Acreditado por International HACCP Alliance**
- 4) **HACCP Avanzado (Validación/Verificación) Acreditado por International HACCP Alliance (incluye Introducción a Auditoría)**
- 5) **Trazabilidad**
- 6) **Enfermedades Transmitidas por los Alimentos: ETA**
- 7) **Microbiología de Alimentos desde el punto de vista del Laboratorio**
- 8) **Microbiología de los alimentos desde el punto de vista de la inocuidad**
- 9) **Validación de Medidas de Control**
- 10) **Análisis de Riesgo**
- 11) **Gestión por Procesos**
- 12) **Actualización de ISO 9001:2015. Modificaciones más relevantes**
- 13) **Herramientas estadísticas de Calidad**
- 14) **Gestión de Sistemas Integrados de Inocuidad alimentaria y el Desarrollo de la Gestión por Competencias**
- 15) **Auditoría de Sistemas integrados de Gestión de Inocuidad y Calidad alimentaria y Auditor Líder.**

PROGRAMAS TEMÁTICOS

NIVEL 1

- **INTRODUCCIÓN a la Inocuidad Alimentaria – Generalidades de Normativas ISO y Sistemas Integrados de Gestión. Introducción a ISO 22000:2005. Actualización de la Normativa ISO 22000 a junio 2018 (versión 22000:2018)**

Vinculación con la Norma ISO 9001:2015. Peligros e introducción a Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA)

- Introducción.
- Sistema de gestión
- Marco de Calidad e Inocuidad
- Antecedentes de la Norma ISO 22000 y sentido de aplicación de la misma.
- ISO 22000 en general y su evolución
- A qué apunta la Norma y para qué adopten un Sistema basado en la ISO 22000.
- La norma ISO 22000.
- Objetivos de la ISO 22000.
- Elementos clave.
- HACCP
- ISO 9001
- Sistema de Gestión:
- Control de documentos y registros.
- Política y objetivos- Planificación
- Revisión por la Dirección- Roles y Auditoría
- Gestión de los Recursos (humanos, tecnológicos, infraestructura, etc.)
- Introducción a la Gestión por competencias
- Gestión del proceso en general.
- Proceso y actividad.
- Control del proceso.
- Ciclo de Deming (Acciones correctivas, No conformidades, etc.)
- Proceso del Sistema de Gestión específicos de la Inocuidad Alimentaria.
- Riesgos y Peligros.

a) PROGRAMAS DE PRE-REQUISITOS PARA EL SISTEMA HACCP, ex PAS 220:2008; ISO/TS 22002-1:2009, PPRO y su relación con los Controles Preventivos en la elaboración de alimentos de uso humano

- ¿Que son los PPR? Su importancia actual en la inocuidad de los alimentos
- Concepto clave para su identificación
- Diferencias entre Planes de PPR y Planes HACCP
- Programas de prerrequisito. Interrelación entre Buenas Prácticas de manufactura (GMP), Procedimientos Operativos Estándar de Saneamiento (SSOP) , HACCP y los 8 PPR que exige el Codex alimentarius y que también destaca la FDA.
- Otros PPR de significancia en la industria de alimentos. Jerarquización e importancia según la industria alimentaria de que se trate

- Los PPR según la Norma ISO 22000 (versión anterior 2005 y actual 2018)
- Los PPRO
- Ex PAS 220
- ISO/TS 22002-1:2009
- ISO 22000 sinergizada
- Documentación de los PPR
- Validación de los PPR
- Otras referencias Normativas y vinculación con los Controles preventivos (según nueva ley de inocuidad de alimentos)

b) Curso Taller: Implementación de Planes HACCP, acreditado por International HACCP Alliance

- Introducción al sistema HACCP. Enfermedades transmitidas por alimentos. Impacto en la Salud Pública y en la Economía
- Historia del sistema HACCP, impacto de los programas HACCP en la inocuidad alimentaria
- Peligros en los alimentos. Identificación y Control.
- Norma ISO 22000:2005 (Punto 7)
- Las 5 actividades pre HACCP
- Los 7 principios de HACCP
- Discusión y trabajo taller sobre los 7 principios HACCP
- Trazabilidad

c) Curso Taller: HACCP AVANZADO (Validación/Verificación), acreditado por International HACCP Alliance)

- Validación, verificación y mejora del Sistema de Gestión de la Inocuidad de los alimentos
- Verificación de Programas de Prerrequisito, de Puntos Críticos de Control, del Sistema HACCP.
- Validación y reevaluación del plan de HACCP
- Auditoría de programas HACCP
- Auditorías de conformidad con HACCP y reevaluación
- Discusión y trabajo taller sobre Validación y Verificación de PCC y PPR

d) TRAZABILIDAD

- Introducción y Definiciones.
- El sistema de Trazabilidad
- Ventajas competitivas al utilizar un Sistema de Trazabilidad
- Objetivos de la Trazabilidad
- Tipos de Trazabilidad
 - La Trazabilidad ascendente o hacia atrás
 - La Trazabilidad interna: procesos y los controles
 - La Trazabilidad descendente o hacia adelante
- Fases para implementar un Sistema de Trazabilidad
- Identificación
 - Registros manuales
 - Identificación del ganado
 - Código de barras
 - Radio Frequency
- Sistema de Trazabilidad y su impacto en la comercialización
- Algunos ejemplos de trazabilidad
 - Industria láctea
 - Industria del huevo
 - Ganado vacuno
 - Industria cárnica
 - Pesca y acuicultura

- Industria de la miel
- Industria del vino
- Frutas y hortalizas
- Simulacro de Recall

NIVEL 2

e) ENFERMEDADES TRASMITIDAS POR ALIMENTOS (ETA)

- Generalidades
- Un poco de Historia
- Introducción a las ETA
- Deterioro de los alimentos
- Alteraciones en carnes frescas y curadas
- Alteraciones en productos lácteos
- Alteraciones en huevos y ovoproductos
- Alteraciones en vegetales
- Alteraciones en cereales y legumbres
- Alteraciones en alimentos enlatados
- Alteraciones en alimentos congelados
- Alteraciones en alimentos deshidratados
- Metabolismo microbiano: Temperatura, pH, Actividad de agua (Aw), Potencial Redox, Sales de curado y análogos, Radiaciones ionizantes, Ácidos orgánicos, Antibióticos
- Principales ETA Bacterianas: Aeromona spp, Botulismo, Escherichia coli y SUH, Campylobacter, Carbanco, Cólera, Clostridium perfringens, Vibrio parahemolyticus, Vibrio vulnificus, Staphylococcus aureus, Bacillus cereus, Salmonellosis, Listeriosis, Shigelosis, Yersiniosis
- Principales ETA Parasitarias o EPTA
- Generalidades del mundo parasitario
- Generalidades del Reino Protista: Amebiasis, Criptosporidiosis, Cyclosporiasis, Giardiasis, Toxoplasmosis
- Generalidades de los Helmintos: Anisakis, Áscaris, Diphilobotrium, Fasciola, Hidatidosis, Himenolepis, Tenia saginata, Tenia solium Trichuriasis, Toxocara, Triquinosis
- Principales ETA Virales, Fúngicas y Tóxicas
- El ABC de los Virus
- El ABC de la Flora Micótica Total (Mohos y Levaduras)
- Micotoxinas: Ciguatera, Intoxicación por Mariscos, Dinoflagelados Escombrotoxina, Fitoheماغlutinina, Grayanotoxina, Tetrodotoxina
- Principales ETA Químicas
- Generalidades de las Intoxicaciones Alimentarias por Químicos: Acrilamidas, Medicamentos, Bisfenol A, Bromato de Potasio, Dioxinas, Ftalatos, Furanos, Generalidades de los Metales Pesados: Estaño, Arsénico, Cadmio, Cobre, Mercurio, Plomo
- Generalidades de los Pesticidas: Organoclorados, Organofosforados, Carbamatos, Nitratos y Nitritos
-

f) MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS: LABORATORIO

GENERALIDADES DEL MUNDO MICROBIANO

- Consideraciones previas
- Conceptos sobre Microbiología.
 - a. Bacterias b. Hongos c. Alimentos y Microbiología
- Metabolismo microbiano y factores que inciden en su normal desarrollo. Ecología de los microorganismos de los alimentos. Crecimiento. Supervivencia y muerte.

EL LABORATORIO DE ALIMENTOS Y OTROS CONCEPTOS

- Laboratorio Microbiológico de Alimentos: Instalaciones y Control de Calidad.
- Planes de Muestreo: diferentes opciones. Métodos de muestreo, toma y preparación de la muestra. Diluciones decimales.
- Criterios y Riesgos Microbiológicos.
- Epidemiología de los principales patógenos microbianos transmitidos por los alimentos.

CONCEPTOS GENERALES DE INVESTIGACIÓN CLÁSICA

- Medios de Cultivo: Generalidades. Composición de los medios de cultivo. Tipos de medios de cultivo. Preparación de medios de cultivo.
- Técnicas generales de Siembra en el Laboratorio de Alimentos. Crecimiento. Supervivencia y muerte. Preparación de muestras. Métodos de recuento y determinación de viables. Siembra en masa y. Siembra en superficie. Filtración de membrana. Recuento en tubo.
- Marchas Clásicas de Investigación de Patógenos: Generalidades
a. Agua. b. Alimentos: Cárneos, lácteos y huevos.

MARCHAS BÁSICAS EN PATÓGENOS ALIMENTARIOS

- Enterobacterias y Escherichia coli 2. Aerobios mesófilos totales 3. Enterococos 4. Salmonella y Shigella 5. Staphilococcus aureus 6. Bacillus cereus 7. Flora micótica total: Mohos y Levaduras 8. Clostridios Sulfito Reductores

TIPIFICACIÓN BIOQUÍMICA Y MISCELÁNEAS

- Pruebas Bioquímicas de Tipificación Bacteriana.

Prueba de la Oxidasa b. Prueba de la Catalasa c. Prueba de OR - HL d. Prueba de la utilización de los carbohidratos e. Prueba de la β galactosidasa f. Prueba del Indol g. Prueba de RM y VP h. Prueba del Citrato i. Prueba de la Urea j. Prueba de la DNAsa k. Prueba de la Descarboxilasa. l. Prueba de la Lisina Hierro II. Prueba del Manitol y la Movilidad m. Prueba de la reducción del Nitrato n. Prueba del Agar TSI ñ. Prueba de la Fenilalanina o. Prueba de la Gelatina p. Prueba de la hidrólisis del Almidón q. Prueba de la Coagulasa r. Prueba del Caldo Malonato s. Enterotube t. API 20 E

Misceláneas.

- a. Control Microbiológico de Alimentos y Agua en el marco de una Misión de Paz de la ONU (BATALLON CONJUNTO ARGENTINO 1 "HAITI")
- b. Placas PETRIFILM de 3M c. Medios Cromogénicos y Fluorogénicos d. Método rápidos de Diagnóstico en Alimentos: Métodos inmunológicos. Anticuerpos monoclonales y recombinantes. Enzimoanálisis (EIA). Radioinmunoanálisis (RIA). Métodos moleculares. PCR. Biochips y biomatrices. Biosensores en detección de patógenos.

h) MICROBIOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA INOCUIDAD

- Grupos microbianos de interés para la Microbiología de alimentos
- Fuentes de microorganismos y mecanismos de contaminación bacteriana
- Factores que afectan la actividad de los microorganismos en alimentos
- Aspectos microbiológicos de la conservación de alimentos
 - Conservación por bajas temperaturas
 - Procesamiento térmico
 - Reducción de actividad de agua
 - Atmósferas modificadas y controladas en almacenamiento y empaque
 - Conservadores químicos
- Microbiología de la descomposición de la carne
- Métodos para el análisis microbiológico de alimentos.
- Microorganismos patógenos asociados a la carne y otros alimentos
- Microbiología del saneamiento de plantas
- Control de patógenos en alimentos

i) VALIDACIÓN DE MEDIDAS DE CONTROL Y SU RELACIÓN CON EL PRINCIPIO 6 DE HACCP

- Validación en el concepto del sistema HACCP
- Diferentes visiones de la validación

- Validación, Verificación y Reevaluación 417.4(a)
- Validación inicial 417.4(a)(1)
- Validación de sistemas de HACCP
- Medidas de Control. Definiciones
- Validación de medidas de control dentro de un sistema de inocuidad de alimentos
- Definición de términos
 - Nivel Adecuado de Protección (NAP o ALOP)
 - Objetivo de inocuidad alimentaria (OIA o FSO)
- Establecimiento de un OIA
- Objetivo de desempeño
- Criterio de desempeño
- Patógeno de interés
- Métodos para validar medidas de control
- Detección de patógenos
- Gestión de riesgo mediante análisis
- Validación de intervenciones en productos crudos
 - Microorganismos indicadores
 - Microorganismos sustitutos o subrogados
 - Características deseadas de un microorganismo sustituto
 - Opciones no viables de validación de procesos
- Opciones de validación que no incluyen estudios microbiológicos

j) ANÁLISIS DE RIESGOS

- Introducción
 - Definición de términos de inocuidad alimentaria
 - Revisión general de las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA)
 - Brotes y factores que los propician
 - Impacto económico de las ETA
 - Estudio de casos
 - Conceptos actuales en inocuidad alimentaria_
- Análisis de Riesgos
 - Evaluación de Riesgos (ER)
 - Introducción
 - Enfoques cualitativo y cuantitativo
 - Pasos para la ER con énfasis en riesgos microbiológicos
 - Pasos para la ER con énfasis en riesgos microbiológicos
 - Gestión de Riesgos (GR)
 - Introducción
 - Componentes de la GR
 - Papel del gobierno, la industria y los consumidores
 - Pasos para la GR
 - Establecimiento de Objetivos de Inocuidad Alimentaria, Objetivos de Desempeño y Criterios de Desempeño
 - Estudio de casos
 - Comunicación de Riesgos (CR)
 - Conceptos
 - Principios de la CR
 - Relación entre ER y GR

NIVEL 3

k) GESTIÓN POR PROCESOS

- Definición y conceptualización (esquema) de "Proceso"
 - Entradas, Directrices, Recursos, Salidas
- Clasificación de los Procesos
 - Procesos estratégicos
 - Procesos operativos
 - Procesos de soporte o apoyo

- Descripción de procesos
- Documentación de procesos
- Gestión por procesos
- Indicadores
- Mejora continua de Proceso: el ciclo de Shewart – Deming
- Mapa de Procesos: pasos para su elaboración o diseño

l) Actualización de ISO 9001:2015. Modificaciones más relevantes

- Principales cambios. Revisión de la Norma
- Sistema de Gestión de Calidad. Fundamentos, términos y definiciones.
- Principios de los SGC
- Modelo 9001:2015
- Requisitos del Sistema de Gestión
- Conceptos nuevos o reforzados
- Contexto de la organización
- Liderazgo
- Gestión por procesos reforzada
- Pensamiento basado en la Gestión del riesgo. Concepto y desarrollo de Riesgo.
- Desarrollo de la Información documentada. Relación con ISO 30300 del 2011
- Comunicación
- Proceso de Suministros externos.
- Gestión del cambio

m) HERRAMIENTAS BÁSICAS PARA LA CALIDAD

- Importancia del Análisis y solución de problemas
- Conceptos básicos de estadística
- Las 7 Herramientas básicas para la mejora continua de la calidad.
 - Hojas de Verificación
 - Histograma
 - Diagrama Causa Efecto
 - Diagrama de Pareto
 - Gráficos de control
 - Gráficos de Estratificación
 - Diagrama de Dispersión
- Otras herramientas útiles para la mejora continua de la calidad.

n) GESTIÓN DE LOS SISTEMAS INTEGRADOS DE INOCUIDAD ALIMENTARIA Y EL DESARROLLO DE LA GESTIÓN POR COMPETENCIAS

- ¿Qué son las Normas ISO de la Serie 9000?
- Proceso de Gestión de la Calidad
- Modelo ISO 9001:2015
- Papel del cliente y su influencia para definir los requisitos
- Proceso
- ¿Cómo se logra la Calidad?
- Compromiso de la Dirección
- Términos de Calidad y Evolución
- Calidad Total
- Necesidades y Satisfacción del cliente
- Gestión del Riesgo: una nueva y actualizada visión
- Desarrollo Organizacional
- Desarrollo del Personal y la Gestión por competencias.
- Competencias laborales: Concepto, orígenes, perspectivas, desarrollo y vinculación con los Sistemas integrados de Gestión
- Interrelación de Sistemas de Calidad e Inocuidad
- Mejora Continua

o) AUDITORIA DE SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN DE INOCUIDAD Y CALIDAD ALIMENTARIA Y AUDITOR LIDER

p) Complemento de Auditoría de Programas de PPR y HACCP

q) Casos prácticos de desarrollo y gestión de la situación de auditoría y desempeño del auditor.

- Generalidades de Auditoría (Definición, en que consiste el proceso, introducción)
- Directrices para los sistemas de gestión (Auditoría). Norma ISO 19011 y su actualización en 2018 (PU ISO 19011:2018)
- Perfil, capacidades, competencias y roles del auditor
- Herramientas y técnicas del auditor
- Técnicas de comunicación vinculadas a la auditoría
- Organización del equipo auditor, el auditor líder.
- Diferentes formas de clasificación de auditorías (según el proceso , el alcance, quienes la realizan y el objetivo)
- Programa y Plan de Auditoría
- Desarrollo de la Auditoría. Determinación y evaluación de los riesgos y oportunidades.
- Instancia de cierre, devolución y seguimiento de auditoría
- Discusión y trabajo taller sobre Desarrollo y aplicación de Auditoría

r) MÓDULO COMPLEMENTARIO I: LA GESTIÓN DEL RIESGO

- Introducción a la Gestión del riesgo
- Propósito y principios
- Terminología básica
- Marco de referencia- generalidades. Norma ISO 31000:2018
- Liderazgo y compromiso- Integración organizacional
- Diseño. Compromiso. Roles y responsabilidades
- Comunicación e implementación en relación a la Gestión del riesgo Valoración y Mejora. Proceso
- Evaluación del riesgo y tratamiento. Implementación y planes. Seguimiento y revisión.

s) MÓDULO COMPLEMENTARIO II: ACTUALIZACIÓN Y APLICACIÓN NORMA ISO 9004 (PU ISO 9004:2018)

- Introducción y referencias normativas.
- Calidad de la organización. La gestión para el éxito sostenido.
- Marco de referencia- generalidades.
- Contexto de la organización
- Liderazgo e identidad de la organización.
- Gestión de procesos y recursos. Desempeño. Indicadores. Análisis. Evaluación. Auditoría y otros.
- Mejora. Aprendizaje organizacional e innovación